

El metabolismo económico regional español

Óscar Carpintero (Director)

Sergio Sastre, Pedro Lomas, Iñaki Arto, José Bellver,
Manuel Delgado, Xoán Doldán, Jaime Fernández, José Frías,
Xavier Ginard, Ana C. González, Miguel Gual, Iván Murray,
José Manuel Naredo, Jesús Ramos, Esther Velázquez,
Sebastián Villasante.



FUHEM Ecosocial

Espacio de investigación, trabajo en red, debate multidisciplinar y divulgación sobre los principales problemas de nuestro tiempo, relativos a los límites ecológicos, la equidad, la cohesión social, la solidaridad y la calidad de la democracia.



Usted puede copiar, distribuir y comunicar libremente la obra, bajo las condiciones siguientes:



Reconocimiento: En cualquier explotación de la obra autorizada por la licencia hará falta reconocer la autoría.



No Comercial: puede copiar, distribuir y comunicar libremente la obra, pero esta obra no puede utilizarse con fines comerciales.



Sin obras derivadas: La autorización para explotar la obra no incluye su transformación para crear una obra derivada.

Referencia bibliográfica:

CARPINTERO, Óscar (dir.), *El metabolismo económico regional español*, Madrid: FUHEM Ecosocial, 2015, 1127 p., ISBN: 978-84-606-6564-9

© FUHEM Ecosocial
Duque de Sesto 40
28009 Madrid
TEL. 91 576 32 99
FAX 91 577 47 26
www.fuhem.es/ecosocial
fuhem@fuhem.es

© Óscar Carpintero (Director), Sergio Sastre, Pedro Lomas, Iñaki Arto, José Bellver, Manuel Delgado, Xoán Doldán, Jaime Fernández, José Frías, Xavier Ginard, Ana C. González, Miguel Gual, Iván Murray, José Manuel Naredo, Jesús Ramos, Esther Velázquez, Sebastián Villasante.

© Ilustración de portada: Bolaextra Comunicación
www.bolaextra.com

ISBN: 978-84-606-6564-9
DÉPOSITO LEGAL: M-13312-2015
IBIC: KCN

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a FUHEM-Ecosocial su apoyo incondicional a la realización de este trabajo y su confianza durante todo el proceso hasta su culminación. Así mismo, expresamos nuestra gratitud a las personas que desempeñan su labor en los organismos estadísticos reseñados en el anexo metodológico, por la ayuda que nos han prestado para llevar a buen término este proyecto.

Valladolid, 14 de abril de 2014.

RESUMEN EJECUTIVO

Los resultados obtenidos en este trabajo suponen una doble contribución. Por una parte, a la mejora del conocimiento estadístico sobre el metabolismo socioeconómico y la sostenibilidad ambiental de la economía española en su dimensión *regional* y, de otro lado, a la interpretación económico-ecológica *territorial* del reciente ciclo de auge económico español (1996-2007), al que ha seguido en la actualidad un largo período de crisis económica, social y ecológica.

En el primer caso, desde el punto de vista *estadístico*, las aportaciones más relevantes pueden resumirse del siguiente modo:

1. La elaboración, por primera vez, de una base de datos integrada a escala *regional*, y con metodología estandarizada (Eurostat), de los flujos de energía y materiales que recorren el metabolismo de las CCAA durante el período 1996-2010. Por el período de tiempo considerado, la exhaustividad alcanzada y los indicadores presentados, se trata de una aportación pionera a escala internacional en los estudios de metabolismo regional.
2. La realización de un laborioso proceso de adaptación de diferentes fuentes de información y cientos de flujos físicos (extracción de biomasa y recursos abióticos, comercio internacional, comercio interregional por carretera, cabotaje y tubería) que ha permitido agregar en *categorías homogéneas de flujos* los diferentes recursos naturales utilizados. Como consecuencia de ello, se ofrecen datos de la intensidad *demográfica, territorial y económica* en términos de IMD (Input Material Directo) y de Consumo Material Interior) para todas las CCAA desde 1996 hasta 2010.
3. La consolidación de la información regional ha permitido actualizar también, a escala nacional, las cifras sobre metabolismo de la economía española en su conjunto para el período 2000-2010, complementando la serie de datos ya existente para la segunda mitad del siglo XX.
4. Se ha realizado un trabajo de identificación y detección de importantes deficiencias y lagunas tanto en la fiabilidad de algunas estadísticas ambientales oficiales (en especial las de residuos industriales y sólidos urbanos), como en la coherencia de otras (las de tráfico portuario interior de cabotaje). En el caso de las estadísticas de residuos, la conclusión es que las deficiencias son del tal calado que les resta validez a la hora de utilizarlas para análisis e interpretaciones posteriores.

5. Por último, se presenta un inventario detallado de fuentes estadísticas regionales sobre flujos físicos que pueden ser complementarias a las estadísticas generales desagregadas utilizadas para la elaboración de la base de datos sobre metabolismo regional.

En segundo lugar, por lo que atañe a la *interpretación de los datos en términos del metabolismo regional y sostenibilidad ambiental de las CCAA españolas*, el análisis general y los estudios de caso han permitido alcanzar las siguientes conclusiones:

1. La profundidad y extensión de la burbuja inmobiliaria ha condicionado el metabolismo de todas y cada una de las CCAA en todo el período. Tanto en la fase de auge -como en la posterior de declive- se ha producido una explosión generalizada en el uso de recursos naturales a escala regional. En numerosos casos, los minerales no metálicos (sobre todo rocas de cantera y materiales de construcción) han supuesto entre la mitad y tres cuartas partes de los flujos físicos utilizados en cada región y han estado muy relacionados con la dinámica de construcción de viviendas e infraestructuras. En las CCAA que protagonizaron con mayor fuerza el boom inmobiliario (entre ellas Madrid, Cataluña, Murcia y C. Valenciana), la menor extensión de sus respectivos territorios y el grado de aglomeración urbana y mayor población, las hicieron figurar a la cabeza en las exigencias territoriales de las actividades constructivas. Son ellas las que presentan cifras de consumo de cemento en *toneladas por hectárea* muy superiores a la media nacional, mostrando claramente la gran *intensidad territorial* de este fenómeno. Por ejemplo, la preocupante cifra estatal de una tonelada de cemento por hectárea en el punto álgido de la burbuja, queda empequeñecida por *las 7,5 toneladas por hectárea de Madrid, o las 2,5 de la Comunidad Valenciana y las 2,1 de Cataluña*.
2. Desde el punto de vista de la *extracción* física de energía y materiales, el ranking de regiones obtenido muestra un contraste acusado con la jerarquía de regiones que concentran la mayor parte del VAB y la población (regiones económicamente centrales como Madrid, Cataluña, P. Vasco o C. Valenciana). En efecto, *las CCAA que acumulan el grueso de la extracción física no coinciden precisamente con las regiones centrales (a excepción de Cataluña), sino con las regiones económicamente periféricas*. Son, por este orden, Andalucía, Castilla y León, Cataluña, Castilla-La Mancha y Galicia las que concentran el 61% del total de energía y materiales extraídos del territorio, lo que, de paso, coincide con su contribución en términos de extensión geográfica. Además en el caso de los recursos bióticos (biomasa agraria, forestal y pesquera), Castilla y León, Andalucía, Castilla-La Mancha, Extremadura y Galicia suponían, por este orden, el 70% de la extracción, lo que representa además proporciones que cuadruplican su peso en comparación con su contribución al VAB y la población total. Este peso se muestra, a su

vez, en seis de los siete apartados en que se pueden dividir los flujos físicos (cuatro bióticos y tres abióticos) donde se observa que *dominan abrumadoramente en la especialización las regiones económicamente periféricas*. Destaca, por ejemplo, la potente especialización en la extracción de biomasa agraria de Extremadura y Castilla y León, que suponían en 2010, respectivamente, el 71,8 y el 44,5% *de toda su extracción*. Únicamente hay un grupo de flujos físicos, los minerales no metálicos, en los que las regiones económicamente centrales (Madrid, Cataluña, C. Valenciana o Baleares) ofrecen un grado de especialización extractiva notable. Como es fácil de entender, la razón es doble: por un lado estriba en el peso desproporcionado que tiene la extracción de productos de cantera con destino a la construcción en estos territorios que, no en vano, han sido los protagonistas (junto a Andalucía) en precios y cantidades del boom inmobiliario. Y, por otro, en la estabilidad de esos porcentajes aún en ausencia de la burbuja constructiva, lo que pone de relieve su excesivo sesgo industrial y de servicios (con gran peso del turismo), su menor vocación extractiva en el resto de flujos físicos, y el mayor énfasis consumidor de recursos y productos procedentes del resto de regiones o del resto mundo. De ahí que sea posible diferenciar, *en una primera aproximación*, dos tipos de regiones en España: *aquellas especializadas en la extracción de recursos y posterior vertido de residuos, y las que centran su labor en las labores de acumulación y consumo*.

3. En lo que atañe al *comercio exterior físico*, se advierte el considerable crecimiento que se produjo en el comercio total de las CCAA en la fase alcista (1996-2007), duplicándose en media el tonelaje intercambiado, para luego reducirse en torno al 15% en la fase recesiva. Este incremento medio regional es, de hecho, muy superior al aumento medio de la extracción y también muy superior al incremento que se produjo en el PIB para el mismo período de tiempo. Lo que quiere decir que, al menos, la *velocidad* con la que las regiones recurren al resto de territorios para abastecer su modo de producción y consumo es mayor que el ritmo al que extraen los recursos dentro de sus propias fronteras.
4. En términos generales y en tonelaje, *el grueso del comercio físico de las CCAA es de carácter interregional*. Por ejemplo, en 2010, el 73% del total de exportaciones de todas las regiones (469 millones de toneladas) eran flujos regionales, mientras que en el caso de las importaciones totales (574 millones), el porcentaje alcanzaba el 59%. Además, existe concordancia entre las principales regiones de origen y destino del comercio en términos físicos. En efecto, en las cuatro primeras CCAA, ya sea por importaciones o exportaciones *totales*, nos encontramos con Cataluña, Andalucía, C. Valenciana y Madrid concentrando el 48% de las importaciones y el 46% de las exportaciones físicas. Este resultado muestra ya claramente dos cosas: 1) el grueso del trasiego de energía y materiales por el territorio se concentra en el corredor del litoral mediterráneo al que se une la capital madrileña

como foco de atracción; y 2) esta tendencia confirma *en términos físicos que los flujos comerciales (no sólo los de población) están consolidando la división regional del trabajo ya mencionada*, donde el grueso de la actividad de acumulación y consumo se concentra en la franja litoral y Madrid como territorios centrales, quedando un amplio espacio económico periférico y semiperiférico entre medias, cuya vocación es la de convertirse en territorios de extracción de recursos y vertido de residuos.

5. Esta circunstancia se ilustra bien con el ranking de importaciones interregionales en 2010, *que eleva al primer puesto a la Comunidad de Madrid, lo que lleva a destacar en términos físicos su papel de absorción neta de los recursos del resto del territorio* y le siguen en importancia la Comunidad Valenciana y Cataluña. En cuanto a las exportaciones interregionales destaca el papel desempeñado por Castilla-La Mancha como primera región abastecedora del resto de CCAA, y de Andalucía, en tercer lugar después de Cataluña, lo que eleva el nivel de protagonismo de dos importantes regiones periféricas en el entramado comercial interior. Del mismo modo, se observa un peso notable de regiones periféricas como Castilla y León, Galicia, Extremadura y Andalucía en los primeros puestos en el caso de las *exportaciones de biomasa* (agraria, ganadera, forestal y pesquera) acompañadas también, según los casos, por Cataluña, C. Valenciana o P. Vasco.
6. En el plano *internacional*, cabe señalar, no obstante, que el panorama desde el punto de vista de las importaciones físicas internacionales totales presenta una jerarquía diferente, con Cataluña como la principal región importadora, seguida de Andalucía y País Vasco y Galicia. Por el contrario, las proporciones son muy parecidas cuando se trata de las exportaciones regionales al resto del mundo *pero cambia sustancialmente cuando nos referimos a las importaciones de terceros países: aquí el peso determinante lo tienen los combustibles fósiles (con una media del 40%) y el resto de biomasa y productos abióticos, mientras que los productos manufacturados apenas suponen el 15%*. Dado que, a escala internacional, el comercio español es el agregado del comercio de todas las CCAA, *esto es coherente con la naturaleza interindustrial del comercio físico de la economía española en su conjunto*.
7. Al igual que en el caso de la extracción, también desde el punto de vista comercial se puede trazar una *primera división entre regiones españolas receptoras netas de energía, materiales y bienes del resto de CCAA o países, o bien abastecedoras netas del resto de territorios*. Así, en términos totales, *durante el período 1996-2010 todas las regiones españolas (salvo Castilla-La Mancha y Navarra) eran receptoras netas*, es decir, sus importaciones de flujos físicos superaban a las exportaciones de esos mismos flujos. O lo que es lo mismo: durante la fase de auge, en términos globales, el grueso de las CCAA

debieron acudir persistentemente a otros territorios más allá de sus fronteras para satisfacer su modelo de producción y consumo. Por ejemplo, parece claro que los casos de Castilla-La Mancha, Galicia, Andalucía, Murcia, Navarra, Cantabria, o Asturias se adaptarían sin problemas a ese planteamiento. Y lo mismo cabría decir, por el otro lado, de Madrid, los dos archipiélagos, o la C. Valenciana. Sin embargo, llama la atención que regiones tradicionalmente centrales como Cataluña o el País Vasco aparezcan como abastecedoras netas del resto del territorio español siendo, como son, regiones normalmente centrales en el contexto peninsular. O que Extremadura y Castilla y León presenten rasgos de receptoras netas dada su tradición como regiones periféricas. En el texto se explican detalladamente las razones de esta supuesta “anomalía” aunque aquí comentaremos brevemente los casos de Castilla y León y Extremadura.

Castilla y León encajaría perfectamente en el molde de región periférica y abastecedora del resto de territorios (fundamentalmente a Madrid, Navarra y Galicia, y en menor medida, a Asturias, P. Vasco y Castilla-La Mancha.), si no fuera por el papel que juega, obviamente, la importación notable de derivados del petróleo por tubería (semimanufacturas energéticas) y la importación neta de carbón asturiano para el abastecimiento de las cuatro centrales térmicas (tres en León y una en Palencia) de generación de electricidad. Es esta partida, precisamente, la que inclina la balanza física castellano y leonesa hacia el carril de las regiones receptoras netas en términos físicos de energía y materiales. Sin menoscabo del consumo energético de hogares, y otros sectores económicos, conviene advertir que una parte considerable de estas importaciones netas de combustibles fósiles y derivados salen luego en forma de electricidad hacia el resto de regiones, por lo que esta es una vía para matizar el resultado “anómalo” anterior y, en cambio, reforzar el tradicional carácter abastecedor y periférico de Castilla y León. En el caso de Extremadura se trata, en verdad, de un caso único de economía tradicionalmente periférica con una renta per cápita en el rango inferior de las regiones españolas pero, a la vez, extremadamente dependiente en términos físicos del resto de territorios. Es decir, *una región con rasgos periféricos en lo monetario pero con características centrales en sus dinámicas físicas*. Además, este resultado se complementa con otra circunstancia paradójica. En contra de lo que cabría pensar, el déficit físico extremeño no se hace con cargo a productos manufacturados procedentes, sobre todo, de regiones centrales, sino que se proviene de otras regiones periféricas, a saber: Andalucía, Castilla-La Mancha y Castilla y León.

8. En lo que respecta a la *evolución de los indicadores de metabolismo regional*, en términos absolutos, los datos reflejan una evolución del *crecimiento* del IMD y del CMI regional muy similar a la que se produjo con la extracción interior (EI). No podía ser de otra manera habida cuenta del peso tan determinante que tiene la extracción interior en cada

uno de los casos. La Región de Murcia es la comunidad autónoma que ha mostrado un mayor crecimiento de su IMD y CMI (triplicándose en el primer caso o cuadruplicándose en el segundo durante la fase expansiva), seguida, según el caso, de Castilla-La Mancha, La Rioja, C. Valenciana, Madrid, o Extremadura; pero acumulando, también, las mayores caídas en la fase recesiva. En todo caso, incrementos y desplomes muy superiores a la media española y condicionados por la intensidad de las extracciones de rocas y productos de cantera con destino a la construcción de viviendas e infraestructuras.

9. Si se miran conjuntamente la *intensidad material demográfica y monetaria* (IMD y CMI per cápita y por unidad de PIB), se observa que, en 2010, encabeza el ranking de IMD/hab Navarra, con 44,1 tm/hab (seguido de regiones periféricas como Asturias, La Rioja o Aragón), mientras que a la cola se sitúan las Islas Canarias con un valor de 7,1 tm/hab. La “media” para el conjunto de la economía española arroja una cifra de 15,3 tm/hab para ese año (llegando a alcanzar en 2007 el valor de 22,3 tm/hab). En términos de CMI/hab, los datos para 2010 ponen en cabeza al P. de Asturias con 30,3 tm/hab (seguido de otras regiones periféricas como Castilla y León, Cantabria o Extremadura), y aparece en el último lugar también Canarias con 5,1 tm/hab, muy cerca de Madrid con 5,9 tm/hab en ese mismo año. En ambos casos se trata de cifras muy alejadas del dato para la economía española en su conjunto, que se situaba en 2010 en 12,6 tm/hab, tras haber alcanzado las 20,9 tm/hab en 2007. Mientras en el caso de los IMD sólo la Comunidad de Madrid (como región central) quedaba por debajo del dato para el conjunto español, cuando se toman los CMI la divisoria es más nítida y se distinguen claramente cómo todas las regiones centrales principales (Madrid, País Vasco, Cataluña y C. Valenciana) quedan por debajo de la cifra española; a la vez que son las regiones periféricas (Asturias, Castilla y León, Extremadura, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Cantabria, Aragón, etc.) las que se sitúan con un CMI/hab muy superior al dato “medio” español. En términos de IMD o CMI respecto del PIB, los resultados son muy similares.

10. Si tomamos todo el período (1996-2010), casi todas las CCAA han experimentado un crecimiento de los IMD per cápita, a excepción de I. Baleares e I. Canarias (junto a Ceuta y Melilla) y la propia media española (donde los IMD por habitante se quedaron en niveles un poco por debajo de los alcanzados en 1996). El caso de I. Baleares es realmente llamativo dado que los IMD/hab casi se redujeron a la mitad en 2010 (respecto de los niveles de 1996) -y en mayor medida si se toma como referencia el punto álgido de la burbuja (2007)- fruto de la intensidad del desplome inmobiliario. Sin embargo, esa práctica unanimidad en términos de evolución de IMD/hab desaparece cuando se analiza el CMI/hab. Ahora las caídas son más pronunciadas y la mitad de las CCAA presentan cifras inferiores a las que manejaban en 1996 poniendo de relieve un doble asunto. Por un

lado, entre la mitad de regiones que han mantenido o incrementado sus CMI/hab entre 1996 y 2010 se encuentran importantes CCAA periféricas como Aragón, Asturias, Cantabria, Castilla-La Mancha, Extremadura, Murcia o La Rioja; mientras que otras regiones centrales han mantenido el retroceso ya evidenciado por el IMD/hab (caso de Cataluña), o han empeorado su posición menguando casi un 8% su CMI/hab (caso de Madrid). Sin embargo, esta circunstancia puede llevar a pensar que el desplome de los IMD o CMI por habitante han sido menores en las regiones periféricas cuando, en el fondo, ha sido todo lo contrario. Regiones como Aragón, Murcia, Castilla-La Mancha o La Rioja ofrecen incrementos netos entre 1996 y 2010 pero con descensos desde 2007 muy agudos (de entre el 50 y el 62%).

11. Respecto a la *intensidad monetaria*, cabe advertir varias tendencias. En primer lugar, por lo que hace al IMD/millón €, lo más sobresaliente es que la crisis posterior a 2007 ha llevado a reducciones generales en la intensidad material por unidad de PIB por debajo de los niveles de 1996 salvo en cinco casos (todos ellos de regiones periféricas): Aragón, Castilla-La Mancha, Extremadura, Murcia y La Rioja. Las razones son similares a las expresadas anteriormente aunque con el matiz de que, en este caso, en el grueso de las regiones la conjunción de la drástica caída en la extracción de productos de cantera junto a la pérdida de actividad económica reflejada en el PIB han hecho que el descenso de la ratio sea mucho más pronunciado y que, en ningún caso, cabe achacar a ningún proceso de “desmaterialización”. Las cifras en términos de CMI/millón € muestran un comportamiento similar, quedando en este caso por encima de los niveles de 1996 únicamente Murcia y La Rioja .

12. Como se ve, los datos muestran *un sorprendente y amplio rango de variación* en los indicadores de IMD y CMI relativos entre las diferentes CCAA. En efecto, si tomamos 2010 como referencia, y si hablamos de IMD y CMI (per cápita o por unidad de PIB), la relación entre la primera y la última CCAA puede ser de 1 a 6, o 1 a 7, mientras que cuando se comparan los ratios territoriales (IMD o CMI por Km²) la relación puede llegar a alcanzar ratios de 1 a 14. Un segundo aspecto es que, en general, las distancias entre la mayor y la menor CCAA en el período de tiempo elegido (1996-2010) se han incrementado también mostrando el efecto amplificador que la burbuja inmobiliaria ha tenido a lo largo del territorio. En el caso de las intensidades demográficas y monetarias se presentan relaciones de 1 a 4,5 o a 5,5 en 1996 (menores que en 2010), aunque en el caso de las intensidades territoriales la relación en 1996 es ligeramente superior a 2010 (de 1 a 16). Un tercer elemento que conviene subrayar es la cierta estabilidad que se encuentra entre las posiciones ocupadas por las diferentes CCAA en los rankings entre 1996 y 2010, de modo que tanto en los primeros puestos como en los últimos se mantienen similares

regiones a lo largo de los años aunque, no obstante, incrementan sus distancias. Un cuarto aspecto que hay que advertir es el aparente resultado “contraintuitivo” que ofrecen los rankings ya que, en contra de lo que inicialmente cabría suponer, son las regiones centrales las que presentan unas cifras menores, siendo las CCAA periféricas las que ofrecen unos datos más altos de intensidad material (tanto per cápita como monetaria).

13. Este resultado se explica porque regiones periféricas con gran vocación extractiva (Castilla-La Mancha, Castilla y León, La Rioja, Navarra, Andalucía o Extremadura), apoyan una parte muy considerable de su CMI o su IMD en la extracción de recursos del propio territorio (en 2010, en las cuatro primeras mencionadas, más del 100% del CMI procedía del propio territorio y tenían un saldo exportador neto hacia otras regiones y el resto del mundo). El gran volumen que representan los productos de cantera en el conjunto de los IMD y del CMI unido a las características de inmovilizado de la mayoría de sus destinos (vivienda o infraestructuras), y al divorcio entre la construcción de viviendas y las dinámicas demográficas en muchas regiones periféricas explican una parte notable del resultado anterior. Aparte de esta circunstancia, también ayudan a ello las altas cifras (muy superiores a la media) que las regiones periféricas tienen en términos de extracción de biomasa. Por ejemplo, mientras que en el caso de la economía española en su conjunto, el porcentaje de recursos bióticos en el CMI suponía en 2010 el 23%, regiones como Extremadura, Castilla y León y Castilla-La Mancha presentaban cifras del 61, 42 y 36% respectivamente: es decir entre un 50 y un 200% superiores. Si lo planteamos en términos de CMI de biomasa per cápita, los 12,4 tm/hab de Extremadura en 2010, cuadruplican el dato para el conjunto de España (3 tm/hab), o las 10 tm/hab de Castilla y León que más que triplican la misma cifra media de la economía española. Hay que tener en cuenta que en estos casos se trata de CCAA que sirven de principales abastecedoras de biomasa al resto de regiones aunque no de forma directa (pues se vería reflejado en el comercio interregional), sino a través de los productos de la industria agroalimentaria y ganadera (con mucho menor peso final que lo que conlleva la extracción en origen).
14. Por su parte, las regiones centrales muestran unas cifras menores de CMI e IMD pero, como contrapartida, ofrecen *una mayor dependencia de otros territorios*. En efecto, el recurso al resto del mundo (y de otras regiones) tiene un peso considerable en su CMI (en Madrid el saldo importador neto supone el 60% del CMI, el 40% en el P. Vasco, o el 30% en Cataluña). La especialización económica de, por ejemplo, la Comunidad de Madrid en el sector servicios (dejando al margen a Ceuta y Melilla)- implica tener el mayor porcentaje de importaciones de manufacturas en sus IMD (el 33%), lo que supone más que quintuplicar el dato para el conjunto de la economía española, y triplicar a regiones

económicamente periféricas como Extremadura, Castilla y León o Andalucía. Aunque los cálculos reflejados en nuestro estudio no incorporan los flujos ocultos de las extracciones (ni los indirectos asociados a las importaciones), las bajas cifras de la Comunidad de Madrid se entienden porque esta región importa ya, limpio de polvo y paja, los bienes manufacturados cuya fabricación se ha producido en otras regiones (con sus inputs correspondientes y los residuos que se dejan en dichas regiones). Por otro lado, una parte considerable de la energía disponible en regiones económicamente centrales como Madrid y Cataluña se obtiene en forma de energía final (electricidad) suministrada a través del tendido eléctrico. Sin embargo, dada su naturaleza de energía secundaria y las unidades de medida (en unidades energéticas y no de masa) en que se registra, ésta no aparece recogida como tal en la contabilidad de flujos materiales. Ahora bien, este es uno de los elementos en los que más claramente se observa la división regional del trabajo en la economía española pues son las regiones económicamente periféricas (Galicia, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Aragón y Extremadura) las que ofrecen un *excedente notable de generación eléctrica* (tanto de hidroelectricidad como de centrales térmicas) respecto de su consumo, y que es vertida a la red en beneficio del resto de regiones. En todo caso, también ayuda a explicar estas cifras inferiores en los casos de Madrid o Cataluña dos efectos bien conocidos en el ámbito de la economía regional y urbana, a saber: *las economías de escala y de aglomeración*.

15. En el caso de la economía española en su conjunto, *la tesis de la desmaterialización* apenas se ha cumplido y lo que ha dominado ha sido, sobre todo, *una rematerialización muy fuerte hasta 2007*, y después, como consecuencia de la crisis, el desplome del CMI y del IMD estuvo muy por encima del declive del PIB. *En el caso regional tampoco se ha cumplido la tesis desmaterializadora. En una docena de CCAA se ha producido un crecimiento mayor del CMIpc y del IMDpc (y también en términos absolutos) que del PIBpc (y también en términos absolutos). O lo que es lo mismo, en 2007 se necesitaba más energía y materiales para producir una misma “cantidad” de PIB en la gran mayoría de las regiones del país. En ninguna región española se ha producido un fenómeno de desmaterialización absoluta, y únicamente cabe hablar de desmaterialización relativa en cuatro regiones (Galicia, I. Canarias, Navarra, Baleares) donde el PIB se ha incrementado en mayor proporción que los CMI y IMD (tanto en términos absolutos como per cápita), aunque éstos últimos lejos de reducirse también han crecido, existe una relación directa y positiva muy marcada entre ambas variables, tanto en el período conjunto (que une la fase de auge y de recesión) como en cada uno de los subperíodos por separado. A pesar de que la serie de datos no es excesivamente larga, los ajustes estadísticos de los diagramas de dispersión muestran que las tendencias lineales positivas son las formas que mejor se acomodan a los datos y apenas hay ningún caso en el que se justifique un ajuste*

parabólico como el descrito por la Curva de Kuznets Ambiental (CKA). Por el contrario, se da la circunstancia de que en los casos donde el ajuste parabólico es “mejor” que la tendencia lineal, el signo de la parábola es positivo (justo lo contrario que la CKA), y en el único caso en que el ajuste parabólico es del signo esperado por la CKA (Islas Baleares), la tendencia de los datos es claramente errática pues el inicio de la nube de puntos no se corresponde con los primeros años de la serie sino con los últimos, que son los afectados por el desplome conjunto del PIBpc y del CMIpc, de modo que en los años 2009 y 2010 se vuelve a niveles de PIBpc y de CMI menores que en 1996.

En definitiva, este estudio aporta elementos novedosos para interpretar la evolución económico-ecológica regional desde los orígenes del último ciclo alcista hasta los inicios del declive actual. Con esta panorámica general se ha cubierto un vacío importante ya que ahora contamos con las cifras más relevantes del metabolismo económico de todas las regiones españolas (en términos de intensidad económica, poblacional y territorial), con las posiciones relativas de cada CCAA y, por tanto, podemos ver hasta qué punto las dinámicas físicas influyen y sirven para explicar ciertas pautas de desarrollo económico regional y de división espacial del trabajo en el seno de la economía española. División del trabajo que permite, con zonas intermedias y difusas, identificar ciertas regiones especializadas en la extracción de recursos (y vertido de residuos) y otras en el consumo y acumulación, muy dependientes, a su vez, de las primeras. Por tanto, se afianzan físicamente las tendencias apuntadas hacia ese “dualismo espacial ibérico” donde el papel de una parte importante de ese “desierto intermedio” ha acabado teniendo como función la de consolidar físicamente su vocación extractiva y primaria, y la de abastecer a las zonas centrales de acumulación y consumo (Madrid y litoral mediterráneo y vasco).

En el mismo sentido, la regionalización de los flujos de energía y materiales (a través del recuento sistemático de la extracción y el comercio tanto interregional como internacional) nos ha permitido ver que los patrones de insostenibilidad han avanzado por todo el territorio y que, lejos de transitar por derroteros de desmaterialización o por patrones fieles a la hipótesis de la CKA, la senda seguida ha sido la de una rematerialización importante hasta 2007, seguida de un desplome considerable desde entonces (que no cabe calificar, en ningún caso, como desmaterialización al haber descendido, precisamente también, la tasa de crecimiento de PIB).

Cabe añadir aquí que el análisis sobre el metabolismo y los procesos de desmaterialización podría haber sido más completo de haber podido incorporar los datos procedentes de las estadísticas de residuos. Si bien es verdad que los datos sobre recursos ofrecen ciertas garantías estadísticas para realizar el balance de materiales por la parte de los inputs, este no ha sido el caso de las cifras de residuos (sólidos urbanos, industriales, ...) salvo en el caso de los residuos gaseosos. Las serias deficiencias señaladas en este estudio

ponen de relieve la necesidad de cubrir urgentemente esta laguna por parte de la administración pública de manera que los análisis sobre el metabolismo económico ganen en robustez y amplitud.

SOBRE LOS AUTORES

Óscar Carpintero Redondo es Doctor en Economía y Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales. Es profesor de Economía Aplicada de la Universidad de Valladolid y entre sus publicaciones destacan los siguientes libros: *La Bioeconomía de Georgescu-Roegen*, (Montesinos, 2006), *El metabolismo de la economía española: Recursos naturales y huella ecológica (1955-2000)*, (Fundación César Manrique, 2005). Así mismo, durante los últimos años, ha escrito más de una treintena de trabajos sobre economía ecológica, energía y sostenibilidad ambiental en revistas nacionales e internacionales como *Energy*, *Ecological Indicators* y *American Journal of Economics and Sociology*.

Sergio Sastre Sanz es técnico de investigación en el Institut de Ciències del Mar (CSIC) en Barcelona. Licenciado en Ciencias Ambientales por la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) y actualmente doctorando en el Instituto de Ciencia y Tecnología Ambiental (ICTA), en la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB). Dedicado a la Economía Ecológica y Ambiental desde un punto de vista eminentemente aplicado, ha trabajado en los campos de la contabilidad regional de flujos materiales, la evaluación de servicios de los ecosistemas y la evaluación integrada fundamentalmente en Proyectos Europeos.

Pedro L. Lomas Huertas es Licenciado en CC. Ambientales y Doctor en Ecología y Medio Ambiente por la Universidad Autónoma de Madrid (UAM). Actualmente es investigador post-doctoral del ICTA en la UAB. En un ambiente multidisciplinar, durante los últimos años viene trabajando desde la Ecología de Sistemas y la Economía Ecológica en el entendimiento de las relaciones hombre-naturaleza, a través de su cuantificación biofísica.

Iñaki Arto Olaizola es Doctor en Economía, Máster en Ingeniería Ambiental y Licenciado en Economía. En la actualidad es investigador del Basque Centre for Climate Change (BC3). Con anterioridad trabajó como investigador en la Universidad del País Vasco y en el Joint Research Centre de la Comisión Europea. Es experto en modelización económica ambiental y análisis de políticas públicas, habiendo participado en proyectos de investigación nacionales e internacionales relacionados con diferentes áreas (energía, cambio climático, recursos naturales, metabolismo social o comercio internacional).

José Bellver Soroa es Máster en Economía Internacional y Desarrollo de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) y Licenciado en Administración y Dirección de Empresas por la UAM. Actualmente es doctorando del departamento de Economía Aplicada I de la UCM e investigador en FUHEM-Ecosocial, desde donde trabaja en diferentes áreas de investigación y divulgación (metabolismo socioeconómico, justicia ambiental, transición ecológica de la economía). Es miembro de la Asociación de Economía Ecológica en España y del Grupo de Investigación Transdisciplinar en Transiciones Socioecológicas (GinTrans2).

Manuel Delgado Cabeza es profesor de Economía Aplicada en la Universidad de Sevilla. Responsable del grupo de investigación Análisis Regional y Economía Andaluza. Sus trabajos se desarrollan en el ámbito de las relaciones entre economía y territorio y el tratamiento de las desigualdades territoriales desde la perspectiva del intercambio desigual, con especial atención al estudio de la economía andaluza.

Xoán Ramón Doldán García es Doctor en Ciencias Económicas por la Universidad de Santiago de Compostela (USC), Postgraduado en Economía de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente por la Universidad de Alcalá de Henares. Profesor titular de Economía Aplicada de la USC y miembro del grupo de investigación Bioeconomía: Economía Ecológica y de los Recursos Naturales. Líneas de investigación principales: Metabolismo socioeconómico, Economía de los recursos naturales, Economía de la energía, Cuentas del patrimonio natural, Transporte sustentable.

Jaime Fernández Truchado es Graduado en Administración y Dirección de Empresas, Magister en Agroecología por la Universidad de Córdoba y doctorando en Economía por la Universidad de Zaragoza. Actualmente trabaja como profesor en el Instituto de Formación Agroambiental de Jaca, actividad que compagina con su labor investigadora en torno al metabolismo agrario e industrial desde una perspectiva histórica. Es miembro de la Asociación de Economía Ecológica en España y activista en diversos frentes relacionados con el consumo responsable, la Soberanía Alimentaria y la Economía Social.

José M. Frías San Román es Ingeniero Industrial y, hasta su jubilación, ha desarrollado su labor como funcionario de carrera dentro de la Administración Pública, en especial en el Ministerio de Industria. Tiene una larga trayectoria y experiencia en los estudios sobre economía industrial y el metabolismo económico de sistemas urbanos e industriales, campos en los que ha publicado regularmente numerosos trabajos en revistas como *Economía Industrial*, *Información Comercial Española*, *Agricultura y Sociedad* o *Pensamiento Iberoamericano*.

Xavier Ginard Bosch es Licenciado en Economía por la Universidad de las Islas Baleares (UIB), actualmente trabaja como investigador del ICTA en la UAB, donde también realiza el doctorado. Su temática de estudio se enmarca dentro de las ciencias sociales, cobrando especial interés el funcionamiento de las sociedades actuales, tanto desde una perspectiva física como socioeconómica.

Ana Citlalic González Martínez es Doctora en Ciencias Ambientales por la Universidad Autónoma de Barcelona. Obtuvo el grado de maestría (MSc) en Economía Ambiental y de los Recursos Naturales en Inglaterra (University College London). Con 15 años de experiencia en investigación en las áreas de Economía Ecológica y Ambiental y de evaluación de proyectos ambientales, ha desempeñado en España funciones como Profesora Asociada en la UAB y como consultora (Ent, Innovació Ambiental al servei de la societat), también trabajó como consultora independiente en México (Universidad Anahuac). Acostumbrada a trabajar en ambientes multidisciplinarios y multiculturales, en 2013-2014 fue Directora de investigación en la empresa social AIDHA (Singapur) en temas de evaluación de impacto social.

Miguel A. Gual Font es Doctor en Economía por la UAM y Profesor de la Facultad de Ciencias Experimentales en la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla. Licenciado en Economía en la Universidad de Indiana (EEUU), inició su carrera como investigador en el Instituto de Economía y Geografía del CSIC y ha realizado estancias de investigación en la Universidad de Berkeley (EEUU) y en FLACSO (Ecuador). Sus trabajos de investigación tienen un marcado carácter transdisciplinar y están centrados en los enfoques de la economía ecológica, incluyendo: coevolución y resiliencia socio-ecológicas, política tecnológica y energética, y, más recientemente, los problemas de la valoración de los servicios de los ecosistemas y la gestión de recursos de uso común. Ha publicado en revistas internacionales como *Energy Policy*, *Ecological Economics* o *Human Ecology*.

Iván Murray Mas es Doctor en Geografía por la Universitat de les Illes Balears (UIB) y MSc en Environmental Sustainability por la University of Edinburgh. Actualmente es profesor asociado del Departament de Ciències de la Terra miembro del Grup d'Investigació en Sostenibilitat i Territori (GIST) y del Grupo de Investigación Transdisciplinar en Transiciones Socioecológicas (GinTrans2). Sus líneas de investigación combinan los enfoques de la geografía radical, la economía política, la economía ecológica y la ecología política. Sus principales temas de interés giran en torno a la reflexión crítica acerca del proceso de construcción histórica del capitalismo balear, el capital turístico, la producción social del espacio, el metabolismo social y los conflictos que lo acompañan.

José Manuel Naredo Pérez es Doctor en Ciencias Económicas, Diplomado de la Escuela Superior de Estadística y hasta su jubilación, ha pertenecido al cuerpo superior de Estadísticos Facultativos del Estado. Cuenta con una larga experiencia investigadora que combina reflexiones de fondo sobre los fundamentos del pensamiento económico y la evolución de la coyuntura económica, con análisis concretos sobre el funcionamiento de los sistemas agrarios, urbanos e industriales en relación con los recursos naturales. Entre su extensa bibliografía pueden destacarse entre sus libros más recientes: *La economía en evolución. Historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico* (Siglo XXI, 1987; 4ª ed., 2015); *Raíces económicas del deterioro ecológico y social* (Siglo XXI, 2006, 2ª ed., 2010); *Lucas en el laberinto. Autobiografía intelectual* (La Catarata, 2009). Ha recibido el Premio Nacional de Economía y Medio Ambiente (2000) así como el premio Geocrítica (2008) y el de la organización WWF (2011).

Jesús Ramos Martín es Doctor en Ciencias Ambientales por la UAB y economista ecológico con experiencia en el campo del desarrollo económico y la evolución de los sistemas económicos desde un punto de vista biofísico, aplicando conceptos de la termodinámica y de la teoría de sistemas complejos. En la actualidad es Decano del Centro de Prospectiva Estratégica del Instituto de Altos Estudios Nacionales en Ecuador.

Esther Velázquez Alonso es Profesora Titular de Universidad, compagina su labor docente en la Universidad Pablo de Olavide (UPO) con la labor investigadora. Centrada en Economía Ecológica y Ecología Política, especialmente en temas relacionados con el agua, ha desarrollado estudios sobre el cambio de paradigma aplicados al metabolismo integrado del agua e indicadores biofísicos. Actualmente amplía dichos estudios sobre el cambio de

paradigma relacionando la base epistemológica de la Economía Ecológica y la Educación Holística.

Sebastián Villasante Larramendi es Doctor en Economía y Profesor del Departamento de Economía Aplicada de la USC. Ha sido Karl-Göran Maller scholar del Beijer Institute of Ecological Economics y Natural Capital Fellow del Natural Capital Project e Investigador visitante en Poverty Lab at Massachusetts Institute of Technology, School of Aquatic and Fisheries Sciences of the University of Washington, Stockholm Resilience Centre y University of British Columbia. Ha publicado 70 artículos en revistas científicas internacionales, 6 libros y 15 capítulos de libros.

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	I-XI
--------------------------------	------

INTRODUCCIÓN

1. Sobre el enfoque teórico y metodológico.....	15
2. Sobre el estado actual de la información ambiental y el propósito y finalidad del trabajo....	21
3. Sobre la estructura y organización del texto	22

PARTE I: Panorama general

CAPÍTULO PRIMERO: El metabolismo de la economía española: Un análisis a largo plazo

1. Introducción	25
2. El contexto: transformaciones estructurales y elementos de continuidad en la economía española.....	26
3. Hacia la economía de la adquisición: Un metabolismo económico crecientemente insostenible.....	29
3.1. Una mochila ecológica demasiado pesada	34
3.2. Ciclos económicos y uso de recursos naturales directos.....	35
4. Un modelo ineficiente ambientalmente.....	43
5. El boom inmobiliario y sus costes ambientales: hacia la “burbuja de materiales”	47
6. Las consecuencias sobre las actividades “renovables”: Una agricultura cada vez más hipotecada energética e hídricamente	58
7. El papel del comercio internacional y los mercados financieros en la consolidación de la economía de la “adquisición” y la insostenibilidad ambiental.....	65
7.1. De abastecedora del resto del mundo a receptora neta de energía y materiales.....	65
7.2. De globalizada por el capital extranjero a “globalizadora” del resto del mundo	70
8. Conclusiones	72

CAPÍTULO SEGUNDO: “Del todo a las partes”: Una visión general del metabolismo de las Comunidades Autónomas, 1996-2010

1. Introducción	75
2. Un contexto socioeconómico regional polarizado y desigual.....	78
2.1. El reparto económico-poblacional y la cuestión de la “convergencia”	78
2.2. Especialización productiva de las CCAA	86

3. Flujos de energía, materiales y residuos: un metabolismo económico regional dominado por la burbuja inmobiliaria (1996-2010).....	96
3.1. Especialización extractiva, concentración y costes territoriales	96
3.2. El papel del auge inmobiliario y sus consecuencias territoriales y financieras regionales.....	106
3.3. Una jerarquía comercial física que aumenta los desequilibrios: la dimensión interregional e internacional	117
3.4. Una primera aproximación a la especialización comercial física y la posición relativa en la división regional del trabajo	128
3.5. Reconponiendo las piezas: una visión comparativa del Input Material Directo (IMD) y del Consumo Material Interior (CMI)	137
3.6. ¿Curvas de Kuznets regionales? Una rematerialización creciente y una desmaterialización que no llega.....	147
3.7. Residuos: la parte más débil y contradictoria de las estadísticas ambientales	152
3.7.1. Residuos gaseosos y contribución regional a los Gases de Efecto Invernadero (GEI)	152
3.7.2. El papel de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y los Residuos Industriales (RI): varias lagunas y discrepancias	156
4. ¿Se refuerza la división regional del trabajo?	162
5. Conclusión.....	165

PARTE II: Estudios de caso

CAPÍTULO TERCERO: El metabolismo socioeconómico de Andalucía, 1996-2010

1. Introducción	167
2. Los flujos bióticos asociados a la economía andaluza	
2.1. Inputs bióticos y extracción de biomasa	170
2.2. Algunos costes ecológicos de “las nuevas agriculturas” en Andalucía	170
2.2.1. Crecimiento de la “deuda hídrica” en la agricultura andaluza	174
2.2.2. Pérdida y degradación del soporte de la actividad agraria	176
2.3. Polarización e intensificación en la producción agraria andaluza.....	177
2.4. El olivar: creciente protagonismo de un monocultivo industrial intensivo.....	180
2.5. Almería, fábrica de hortalizas	186
3. Cuantificación y análisis de los flujos abióticos en Andalucía	193
3.1. Los flujos abióticos en Andalucía	193
3.1.1. Los Flujos Abióticos en la Extracción Doméstica andaluza	195
3.1.2. El comercio de flujos abióticos (Andalucía)	195

3.2. Análisis de la evolución de los flujos de minerales metálicos en Andalucía	197
3.2.1. El comercio en minerales metálicos	198
3.3. Análisis de la evolución de los flujos de minerales no metálicos en Andalucía	200
3.3.1. El comercio en minerales no metálicos	202
3.4. Análisis de la evolución de los combustibles fósiles en Andalucía	202
3.4.1. El comercio en combustibles fósiles	204
4. Inputs y consumos directos de materiales. Curva de Kuznets	
¿desmaterialización de la economía andaluza?	205
4.1. Inputs directos de materiales (IDM).....	205
4.2. Consumo Interior de Materiales (CIM).....	211
4.3. Curva de Kuznets Ambiental, ¿desmaterialización de la economía andaluza?	212
5. La especialización productiva de la economía andaluza.....	213
5.1. Andalucía y las desigualdades territoriales en la extracción doméstica.....	214
5.2. Los flujos comerciales con el exterior.....	217
5.3. Origen y destino de los flujos comerciales.....	223
5.4. Andalucía, una economía “periférica”	225

CAPÍTULO CUARTO: El metabolismo socioeconómico de Aragón, 1996-2010

1. Contexto territorial y socioeconómico de Aragón	231
1.1. Variables geográficas y demográficas: Una extensa y variada geografía física para una escueta y concentrada geografía humana.....	231
1.2. Variables económicas: un elevado PIB per cápita desigualmente repartido y un VAB sectorial que delata una creciente terciarización.....	234
2. Caracterización del metabolismo socioeconómico de Aragón por el lado de los inputs	238
2.1. La primacía de los recursos no renovables a través de los indicadores	239
2.1.1. Un Input Material Directo por encima de la media.....	239
2.1.2. Un Consumo Material Interior demasiado influido por la construcción	243
2.2. Una Extracción Interior Utilizada (EU) que pierde protagonismo	245
2.2.1. Costes territoriales de la extracción interior utilizada	249
2.3. Un Balance Comercial Físico con saldo claramente importador	253
2.4. El Comercio Interregional: Vehículos, papel y cartón, biomasa y derivados con destino a Cataluña.....	256
2.5. Comercio Internacional: “efecto frontera” con Francia y cambios con el carbón sudafricano	262
3. La hipótesis de la CKA y la desmaterialización regional	265
4. El metabolismo socioeconómico desde el lado de los outputs: Los flujos de algunos residuos y emisiones aragonesas.....	271

5. Especialización extractiva y comercial de Aragón desde el punto de vista biofísico: comparación con la perspectiva monetaria	276
5.1. Especialización Extractiva: una pesada burbuja abiótica que apenas genera valor monetario	276
5.2. Una Especialización Comercial con saldo importador y sustentada en el comercio interregional.....	282
6. El papel de Aragón en la división del trabajo regional de la economía española	291
6.1. La dicotomía aragonesa.....	294
6.2. El caso particular de Aragón y el cultivo de maíz transgénico	296
7. Conclusiones	300

CAPÍTULO QUINTO: El metabolismo socioeconómico de las I. Baleares, 1996-2010

1. Contexto territorial y socioeconómico	307
1.1. Caracterización geográfica.....	307
1.2. Islas Baleares: monocultivo turístico e imán demográfico	307
1.2.1. Una apuesta arriesgada: todo al sector turístico	314
1.2.2. La corrosión del sistema: corrupción y crisis	316
2. Metabolismo socioeconómico de las Islas Baleares (1996-2010)	320
2.1. La extracción local destinada a alimentar la burbuja	321
2.1.1. Enorme peso de los minerales de cantera y escasa relevancia de la biomasa	321
2.1.2. Costes territoriales de la burbuja	328
2.2. SOS, se necesitan provisiones de fuera: “cordón umbilical” peninsular y “transfusión” energética internacional	331
2.2.1. La península como el gran almacén de la economía balear	332
2.2.2. Sin los puertos de Barcelona y Valencia “no hay comida”	334
2.2.3. La “transfusión energética” a través del comercio internacional	336
2.2.4. Sudáfrica: principal socio comercial de las Islas Baleares.....	338
2.2.5. Las importaciones totales se disparan con el boom constructor.....	340
2.3. Exportando la “nada”, deshechos y turistas	342
2.3.1. Las exportaciones al resto de España: algunas manufacturas, residuos y sobre todo retorno de “contenedores”	342
2.3.2. Barcelona y Valencia a la cabeza de los destinos de las exportaciones interregionales Baleares	345
2.3.3. “Extrañas” exportaciones internacionales: avituallamientos de combustible con algo de sal de Ibiza y patata de sa Pobla.....	345
2.3.4. Socios comerciales del exterior: barcos y aeronaves repostando en el archipiélago.....	347

2.3.5. Exportaciones totales: especialización en “devoluciones” y abastecimiento de combustibles	349
2.4. Baleares: “afectadas” por un déficit comercial físico crónico y agudo.....	351
2.5. Las asimetrías físico-monetarias del comercio internacional: “transfusión energética” sudafricana en términos físicos y extrañas compañías desde el punto de vista monetario	355
2.5.1. Lecturas contrapuestas de las importaciones: predominio sudafricano desde el punto de vista físico y sorpresas desde el lado monetario	355
2.5.2. Islas Baleares: hermanas mediterráneas de las Islas Caimán	361
2.6. Consumiendo materiales para “hinchar” la economía	366
2.6.1. Las exigencias de materiales dominadas por extracciones de cantera e importaciones de combustibles fósiles.....	368
2.6.2. El espejismo de una cierta autonomía material en tiempos de la burbuja.....	369
2.7. Una aproximación panorámica a los “residuos” de la economía balear	371
2.7.1. Residuos urbanos y turistas van de la mano	371
2.7.2. Una aproximación a la generación de residuos sólidos por sectores económicos y hogares (2006).....	374
2.7.3. La contaminación invisible de las Baleares.....	376
2.8. Hacia una vía de acumulación cada vez más material	379
3. Conclusión: el rostro oculto (extractivista) del capitalismo turístico.....	381

CAPÍTULO SEXTO: El metabolismo socioeconómico de Castilla y León, 1996-2010

1. Contexto Territorial: nueva ruralidad en el contexto del desarrollo	385
1.1. Evolución de la estructura económica de Castilla y León en los últimos veinte años....	387
2. El metabolismo de Castilla y León (1996-2010): Trigo, piedra y megavatios	389
2.1. Extracción Interior Utilizada	389
2.1.1. Extracción de biomasa: El granero de España	390
2.1.2. Extracción de abióticos: ¿cuánto pesa el boom inmobiliario?	394
2.2. Comercio interregional y balance comercial físico con el resto de sistemas Regionales de España: ¿Vender la oveja para comprar la lana?	396
2.3. Comercio Internacional	401
2.4. Input Material Directo (IMD)	405
2.5. Consumo Interior de Materiales (CIM).....	407
2.6. Productividad e Intensidad Material: los complejos del abastecedor	409
2.7. Residuos en Castilla y León: misterios sin resolver.....	410
3. Desmaterialización, especialización y papel de Castilla y León en la especialización regional del trabajo: atado a una piedra	414

3.1. Desmaterialización y Curvas ambientales de Kuznets en Castilla y León	414
3.2. Castilla León en el contexto interregional: Especialización y división regional del trabajo	417
4. Conclusiones	420

CAPÍTULO SÉPTIMO: El metabolismo socioeconómico de Castilla-La Mancha, 1996-2010

1. Introducción	423
2. Contexto socioeconómico de Castilla-La Mancha	424
2.1. Demografía de Castilla-La Mancha: Una población envejecida en una región rural	424
2.2. Economía de Castilla-La Mancha	425
2.2.1. El sector agrícola	428
2.2.2. La Industria	432
2.2.3. La Construcción	433
2.2.4 Sector Servicios	433
3. El metabolismo de la economía castellano-manchega (1996-2010)	435
3.1. La extracción de materiales en Castilla-La Mancha: De la quimera del agua a la del ladrillo	436
3.1.1. El sector agrícola y la quimera del agua en Castilla-La Mancha	436
3.1.2. La industria minera en Castilla-La Mancha: de la mina a la cantera	442
3.1.3. Especialización extractiva regional: del regadío al ladrillo	447
3.2. Balance Comercial Físico: Dependencia y especialización comercial de Castilla-La Mancha	457
3.2.1. Origen y destino del comercio físico de una región poco internacionalizada	458
3.2.2. Composición del comercio físico en una región marcada por la construcción	463
3.2.3. Dependencia y especialización comercial de Castilla-La Mancha en una región marcada por el sector de la construcción	481
3.3. Residuos y emisiones	486
3.4. Indicadores de la contabilidad de flujos materiales	488
3.4.1. Input Material Directo	489
3.4.2. Consumo Material Interior en Castilla-La Mancha	491
3.4.3. Intensidad y productividad material de la economía castellano-manchega	493
3.5. Desmaterialización y Curva de Kuznets Ambiental en Castilla-La Mancha	495
4. Conclusiones	496

CAPÍTULO OCTAVO: El metabolismo socioeconómico de Cataluña, 1996-2010

1. Introducción	499
2. Aspectos geográficos, ambientales, económicos y sociales.....	500
2.1. Un territorio con una situación geográfica privilegiada.....	500
2.2. Una estructura productiva basada en los servicios y la construcción	501
2.3. Un territorio densamente poblado	505
3. Cataluña: un metabolismo trabajando a marchas forzadas	506
3.1. Extracción Interior: Las canteras como principal fuente de materiales	507
3.1.1. La especialización agroalimentaria como fuerza motora de la extracción de biomasa	510
3.1.2 El exacerbado protagonismo de las rocas	511
3.2. Las dos caras de las operaciones comerciales de Cataluña.....	515
3.2.1. Cataluña de cara a España: exportadora neta	516
3.2.2. Cataluña de cara al resto del mundo: aumentando su dependencia del exterior	521
3.2.3. El papel de Cataluña como transformadora de bienes: escalando en la Curva del Notario	524
3.3. Patrones de uso y consumo de materiales: ¿la economía catalana una devoradora de materiales?	529
3.4. Una mención a los residuos.....	534
4. Análisis de la desmaterialización en Cataluña: Regreso al Futuro	536
4.1. Desmaterialización absoluta.....	536
4.2. Desmaterialización relativa	538
4.3. ¿Una curva de Kuznets en Cataluña?.....	540
5. Conclusiones	542

CAPÍTULO NOVENO: El metabolismo socioeconómico de la Comunidad Valenciana, 1996-2010

1. Introducción	545
2. Contexto socioeconómico y territorial de la Comunidad Valenciana.....	546
2.1. La geografía del País Valenciano	546
2.2. La estructura socioeconómica general valenciana	548
2.2.1. La “enfermedad valenciana” del ladrillo	552
2.2.2. Las consecuencias socioeconómicas del estallido de la burbuja.....	556
3. El metabolismo socioeconómico de la Comunidad Valenciana	558
3.1. La cara extractivista del boom inmobiliario valenciano	559
3.2. Un crecimiento físicamente dependiente de otros territorios.....	567
3.2.1. Una región crecientemente atractora de recursos de otras CC.AA	567

3.2.2. Una puerta de entrada de energías fósiles y de manufacturas chinas.....	570
3.2.3. Importaciones totales.....	573
3.3. La Comunidad Valenciana como potencia cerámico-exportadora	575
3.3.1. Una exportadora regional de manufacturas y semimanufacturas	576
3.3.2. Una economía líder en la exportación mundial de productos cerámicos	579
3.3.3. Exportaciones totales.....	583
3.4. Las asimetrías físico-monetarias del comercio internacional valenciano	585
3.5. La economía valenciana como importadora neta de materiales.....	591
3.5.1. Un Balance Comercial Físico deficitario a escala interregional e internacional....	591
3.5.2. Un crecimiento dependiente de otros territorios cada vez más lejanos.....	594
3.6. La versión valenciana de la “economía de la adquisición”	595
3.7. Consumo creciente, residuos crecientes.....	600
3.7.1. Una aproximación a través de los residuos sólidos de los sectores económicos, de los hogares y de las poblaciones urbanas	600
3.7.2. La exportación de chatarra y escoria metálicas como residuo	604
3.7.3. La contribución local valenciana al calentamiento global	605
3.8. El papel de la Comunidad Valenciana en la división regional del trabajo.....	606
4. Costes territoriales y sociales del tsunami urbanístico.....	609
5. Una constante “rematerialización” económica	613
6. Conclusiones	617

CAPÍTULO DÉCIMO: El metabolismo socioeconómico de Galicia, 1996-2010

1. Introducción	621
2. Transformación rápida y desordenada de la economía gallega.....	623
2.1. Estancamiento demográfico, envejecimiento y concentración espacial	623
2.2. Una economía que mantiene fuertes rasgos primarios y extractivistas dentro de la economía española, aun siendo menos agraria.....	624
3. Un metabolismo económico condicionado cada vez más por los flujos exteriores	628
3.1. Extracción Interior Utilizada (EU) condicionada por los avatares de la construcción ...	629
3.2. Input Material Directo (IMD) o la creciente importancia de las importaciones	637
3.3. Consumo Material Interior (CMI): una economía cada vez más abiótica	645
3.4. Balance comercial físico: una economía exportadora con déficit físico permanente	652
3.5. Especialización comercial: importando abióticos y semimanufacturas para una creciente exportación de manufacturas	664
3.6. La causa principal de una menor generación de residuos: la crisis.....	667
3.7. Una rematerialización disfrazada de desmaterialización	675
4. El doble papel de la economía gallega: industrias manufactureras para el mercado mundial, despensa alimenticia y reserva minera y energética para la economía española	681

5. Conclusiones	687
-----------------------	-----

CAPÍTULO UNDÉCIMO: El metabolismo socioeconómico de la Comunidad de Madrid, 1996-2010

1. Contexto territorial y socioeconómico de la Comunidad de Madrid	691
1.1. Aspectos territoriales y ocupación del suelo	692
1.2. Evolución de la población y los ingresos totales y per cápita de la CM	697
1.3. Especialización económica: el gran peso de los servicios	699
2. Caracterización del metabolismo económico madrileño	700
2.1. Panorama general (1984-2010)	701
2.2. Comportamiento durante el período objeto del presente estudio (1996-2010)	703
2.3. Flujos físicos por medios de transporte	706
2.4. Composición de las entradas y salidas de materiales y su evolución temporal	708
2.5. La enorme dependencia del consumo de combustibles fósiles y electricidad importados	711
2.6. Extracciones interiores de materiales y cosechas	715
2.7. Información detallada de la composición de las importaciones, exportaciones, input directo y consumo de materiales de la CM	715
2.8. Los residuos generados	718
3. Curva de Kuznets y conclusiones finales sobre la intensidad en el requerimiento de materiales	721
4. Conclusiones: Rasgos esenciales de la evolución del metabolismo de la CM	724

CAPÍTULO DUODÉCIMO: El metabolismo socioeconómico del País Vasco, 1996-2010

1. El conocimiento del metabolismo social como base para avanzar hacia la sostenibilidad	731
2. Contexto socioeconómico del País Vasco: una región dinámica y eminentemente industrial	732
3. El metabolismo social del País Vasco a través de los indicadores de flujos de materiales	736
3.1. Input Directo de Materiales	737
3.2. Consumo Material Interior	740
3.3. Extracción Interior Utilizada	743
3.4. Flujos de Materiales interregionales e internacionales	745
3.5. Balance Comercial Físico	751
3.6. Output Interior Procesado	753
4. ¿Se está desmaterializando la economía vasca?	754
5. El papel metabolizador del País Vasco en la división regional del trabajo: una región	

de tránsito y vertido.....	759
6. Conclusiones	761
BIBLIOGRAFÍA	765
ÍNDICE DE CUADROS, TABLAS Y FIGURAS	793
GLOSARIO DE TÉRMINOS	807

PARTE III: ANEXOS

ANEXO METODOLÓGICO Y DE FUENTES	813
ANEXO ESTADÍSTICO	837
Anexo indicadores.....	837
Extracción Interior.....	837
Input Material Directo	847
Consumo Material Interior	856
Anexo por CCAA.....	865
Andalucía.....	865
Aragón	873
Asturias.....	881
I. Baleares	889
Canarias	897
Cantabria.....	909
Castilla-La Mancha	913
Castilla y León.....	921
Cataluña.....	929
C. Valenciana	937
Extremadura	945
Galicia.....	953
C. Madrid.....	961
R. de Murcia	969
Navarra	977
P. Vasco.....	985
La Rioja	993
Ceuta y Melilla	1000
Total España	1005
Anexo de Mapas.....	1015
FUENTES ESTADÍSTICAS REGIONALES COMPLEMENTARIAS	1031

Introducción

Óscar Carpintero

Las páginas que componen este trabajo tienen como objetivo contribuir a la mejora del conocimiento estadístico sobre la sostenibilidad ambiental de la economía española en su dimensión *regional*. Ahora bien, desde el punto de vista del enfoque económico convencional, la cuestión de la sostenibilidad ambiental de las economías industriales ha suscitado en los últimos años un debate en el que —salvo escasas excepciones— ha dominado más la retórica que la cuantificación rigurosa apoyada en un instrumental adecuado. Parece claro que tanto para el diagnóstico ambiental, como para el análisis de las propuestas que encaucen la realidad económica y ecológica (estatal y regional) por derroteros más sostenibles, se precisa de estadísticas de base potentes y solventes en las que apoyarse. Pero mientras que la información económica y *monetaria* se ha visto mejorada sustancialmente con la puesta en marcha de los Sistemas de Cuentas Nacionales (SCN), las estadísticas económico-ambientales en España y sus CCAA no han tenido la misma suerte.

Esta circunstancia ha supuesto una preocupación constante entre aquellos que durante los últimos años se han dedicado a analizar las relaciones entre economía y naturaleza en nuestro país. No en vano, una evaluación seria de los comportamientos económicos en términos de sostenibilidad ambiental requerirá hacer un seguimiento exhaustivo de los flujos de energía, materiales y residuos que alimentan el sistema económico, así como las huellas de deterioro ecológico provocadas por dicho funcionamiento. Todo ello con el fin de calibrar, hasta qué punto, nuestro territorio está viviendo más allá de sus posibilidades en términos de recursos, o ha superado la capacidad de los ecosistemas para absorber los residuos. En consecuencia, para que la meta de la sostenibilidad no se quede en una mera formulación retórica, habrá que promover este tipo de análisis económico-ecológicos, a pesar de que la realidad internacional en general y la de nuestro país en particular no hayan sido hasta ahora —salvo excepciones— muy proclives a ello.

1. Sobre el enfoque teórico y metodológico

Para comprender el alcance de este proyecto de investigación es necesario aludir —aunque sea de forma breve— al enfoque económico desde el que se analizarán las relaciones economía-naturaleza. Este no es otro que el de la *economía ecológica*. Ésta surgió como reacción al predominio del enfoque económico estándar, con el ánimo de suplir sus carencias y utilizar el aparato conceptual de la ecología para analizar la interacción de las sociedades humanas con el medio físico en el que se desenvuelven.

Un buen punto de partida para comprender las contribuciones de la economía *ecológica* suele ser comparar la visión del proceso económico que ofrece ésta respecto a la manejada habitualmente por el enfoque *convencional*. Este último, contempla el proceso económico como un *sistema aislado* del entorno social y medioambiental, donde sólo tienen cabida aquellos objetos que previamente han sido *valorados monetariamente* y que se mueve como un carrusel donde todo lo producido es consumido y viceversa. Aquí, los factores productivos convenientemente valorados se transforman, sin pérdida o fricción, en bienes y servicios alimentados por un flujo circular de renta que se mueve desde las empresas a los hogares y vuelta a empezar. Tal definición de proceso económico genera automáticamente un medio ambiente *externo* que deja fuera muchas cosas. Entre ellas, los recursos naturales o funciones ambientales que carecen de un precio de mercado, y los residuos y contaminación generada en los procesos productivos (de ahí el calificativo de “externalidades”).

Ahora bien, frente a esta visión convencional, la economía *ecológica* plantea que la relación de inclusión es precisamente la contraria: es el sistema económico el que constituye un subsistema dentro de un sistema más amplio como es la Biosfera, y, por tanto, su dinámica está restringida y debe ser compatible con las leyes que gobiernan el funcionamiento de la propia Biosfera (las leyes de la Termodinámica y la Ecología). A diferencia del enfoque convencional, aquí el ámbito económico y el proceso de producción de bienes y servicios se consideran un sistema *abierto* en estrecha relación con el resto de sistemas sociales y naturales con los que co-evolucionan.

¿Qué significa, desde el punto de vista de la economía ecológica, pensar en términos de sistema *abierto*?¹

En primer lugar, en lo que atañe a la *representación del proceso económico* de producción, ir más allá del tradicional flujo circular de renta entre hogares y empresas, e incorporar los recursos naturales *antes de ser valorados*, así como los residuos *una vez que han perdido su valor*. Implica hacer un seguimiento de los flujos físicos involucrados y ver el proceso económico en términos de *metabolismo* social.

Desde el punto de vista *metodológico*, al considerar elementos como la energía, los materiales o el territorio, se obliga al economista a abrirse a otros campos, a adoptar un planteamiento *transdisciplinar* para “el estudio de las relaciones entre los ecosistemas y el subsistema económico en su acepción más amplia”.

Desde el ángulo de la *sostenibilidad*, la economía ecológica se muestra escéptica con las pretensiones del enfoque convencional de juzgar esta propiedad en términos *débiles* con indicadores monetarios —aunque “ecológicamente modificados” (PIB verde, ahorro genuino,

¹ Carpintero, O. (2009): “La economía ecológica como enfoque abierto y transdisciplinar”, en: Álvarez Cantalapiedra y O. Carpintero, (eds): *Economía Ecológica: reflexiones y perspectivas*. Madrid, CBA, pp. 13-33.

etc.)—, para evaluar hasta qué punto un país o región son sostenibles ambientalmente². Por el contrario, la economía ecológica está empeñada en la tarea de comprender y evaluar dicha sostenibilidad desde un punto de vista “fuerte”, y como una cuestión de “escala” o tamaño que el subsistema ocupa dentro de la propia biosfera³. Cabe subrayar, además, que, desde el punto de vista de la sostenibilidad, el enfoque de la economía ecológica pone el acento en que el sistema económico es un subsistema dentro de un sistema más amplio como es la biosfera y, por tanto, su funcionamiento está restringido y condicionado por las leyes que gobiernan el funcionamiento de la propia biosfera⁴. De ahí que *la sostenibilidad deba entenderse también como una cuestión de escala*, es decir, del tamaño que el sistema económico ocupa dentro de esa biosfera, y de la capacidad que tenga tanto para abastecerse de recursos renovables, como para cerrar los ciclos de materiales convirtiendo los residuos en nuevos recursos aprovechables. Ahora bien, ¿cómo medir ese tamaño o “escala” ambiental del sistema económico? Los economistas ecológicos han respondido a esta cuestión aportando dos alternativas. Una primera posibilidad sería hacerlo en términos físicos, cuantificando los flujos de energía, materiales y residuos que atraviesan una economía y conforman su particular *metabolismo*. Pues al igual que los organismos vivos ingieren energía y alimentos

² El “Ahorro Genuino”, o también llamado “Ahorro Neto Ajustado” (ANA), que fue sugerido a comienzos de la década de los noventa por Pearce, D. y G. Atkinson, (1993): “Capital Theory and the Measurement of Sustainable Development: An Indicator of weak Sustainability”, *Ecological Economics*, 8, pp. 103-108, y adoptado posteriormente por el Banco Mundial ha inaugurado desde entonces lo que se conoce como la perspectiva *débil* de la sostenibilidad. Esta perspectiva y este indicador suponen que si un país es capaz de generar un ahorro (como porcentaje de su renta nacional) que, a través de la inversión, pueda compensar la depreciación conjunta del stock de capital manufacturado y del stock de “capital natural” provocado en su territorio, ese país podrá mantener constante (o incrementar) su stock de capital *total*, esto es, su capacidad para producir bienes y servicios y, por tanto, de satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras. Lo relevante, desde esta perspectiva, es el stock de capital *agregado* y no el stock de “capital natural” individualmente, pues se asume que el agotamiento de la energía y los materiales podría ser compensado con incrementos del stock de capital manufacturado (maquinaria, infraestructuras, etc.). De ahí que el supuesto básico de esta aproximación débil descansa en la *sustituibilidad* entre ambos tipos de stock de capital. Desde mediados de la década de los noventa, el Banco Mundial lo ha refinado metodológicamente incorporando otros tipos de capital, como el “capital humano” (con signo positivo a través del gasto en educación), y el daño ambiental provocado por las emisiones de CO² y partículas en suspensión (todo ello medido en términos monetarios). El ANA queda así definido como el ahorro neto más el gasto en educación, menos el valor del agotamiento de los recursos energéticos, minerales, forestales (netos) y el valor de los daños ambientales por emisiones de CO² y de partículas. Véase: World Bank: *World Development Indicators*, Washington, DC. La aplicación generalizada de este indicador ha sido objeto, no obstante, de serias críticas por sus limitaciones e inconvenientes. Véase, por ejemplo, para un análisis crítico: Carpintero, O. (1999): *Entre la economía y la naturaleza*, Madrid, Los Libros de la Catarata (cap. 4).

³ Una de los mejores textos en los que se discuten con más detalle los enfoques de sostenibilidad débil y fuerte sigue siendo: Neumayer, E. (1999): *Weak versus strong sustainability*, Edward Elgar, Cheltenham, 1999, (3ª edición, 2010). Puede verse, también, por ejemplo: Carpintero, O. (1999): *Entre la economía y la naturaleza*, op.cit.

⁴ Pueden consultarse, por ejemplo, entre la abundante literatura, la colección de artículos editada por Costanza, R., Ch. Perrings., C. Cleveland, (eds.), (1997): *The Development of Ecological Economics*. Cheltenham, Edward Elgar; o la más reciente de Martínez Alier, J., e I. Ropke, (eds.), (2008): *New Developments in Ecological Economics*. Cheltenham, Edward Elgar. Son también de mucho interés los textos de Daly, H.E. (1999): *Ecological Economics and the Ecology of Economics*. Cheltenham, Edward Elgar; Faber, M., R. Manstetten, y J. Proops, (1996): *Ecological Economics: Concepts and Methods*. Cheltenham, Edward Elgar; o de Common, M. y S. Stagl, (2005): *Ecological Economics: An introduction*. Cambridge, Cambridge University Press. En castellano existen varios libros disponibles con un enfoque similar. Por ejemplo, J. Martínez Alier, y J. Roca, (2013): *Economía ecológica y política ambiental*. México, FCE, (3ª edición); Bermejo, R. (2011): *Manual para una economía sostenible*. Madrid, Los Libros de la Catarata; y, por último, Carpintero, O. (1999): *Entre la economía y la naturaleza*. Madrid, Los Libros de la Catarata.

para mantenerse vivos (y permitir su crecimiento y reproducción), y excretan residuos que van a parar al medio ambiente; de la misma manera, una economía convierte materias primas, energía y trabajo en bienes finales de consumo —más o menos duradero—, e infraestructuras, y genera residuos que también van a parar a la naturaleza⁵. De este modo es posible promover un enfoque que vaya “más allá del valor monetario”, incorporando los flujos de recursos naturales antes de que sean valorados, y los residuos que, por su propia naturaleza, carecen de este atributo⁶. Una evaluación seria de los comportamientos económicos en términos de “sostenibilidad” requeriría, por tanto, hacer un seguimiento exhaustivo de los flujos de energía y materiales que recorren los sistemas económicos con el fin de calibrar, hasta qué punto, los países están viviendo más allá de sus posibilidades en términos de recursos, o han superado la capacidad de los ecosistemas para absorber los residuos.

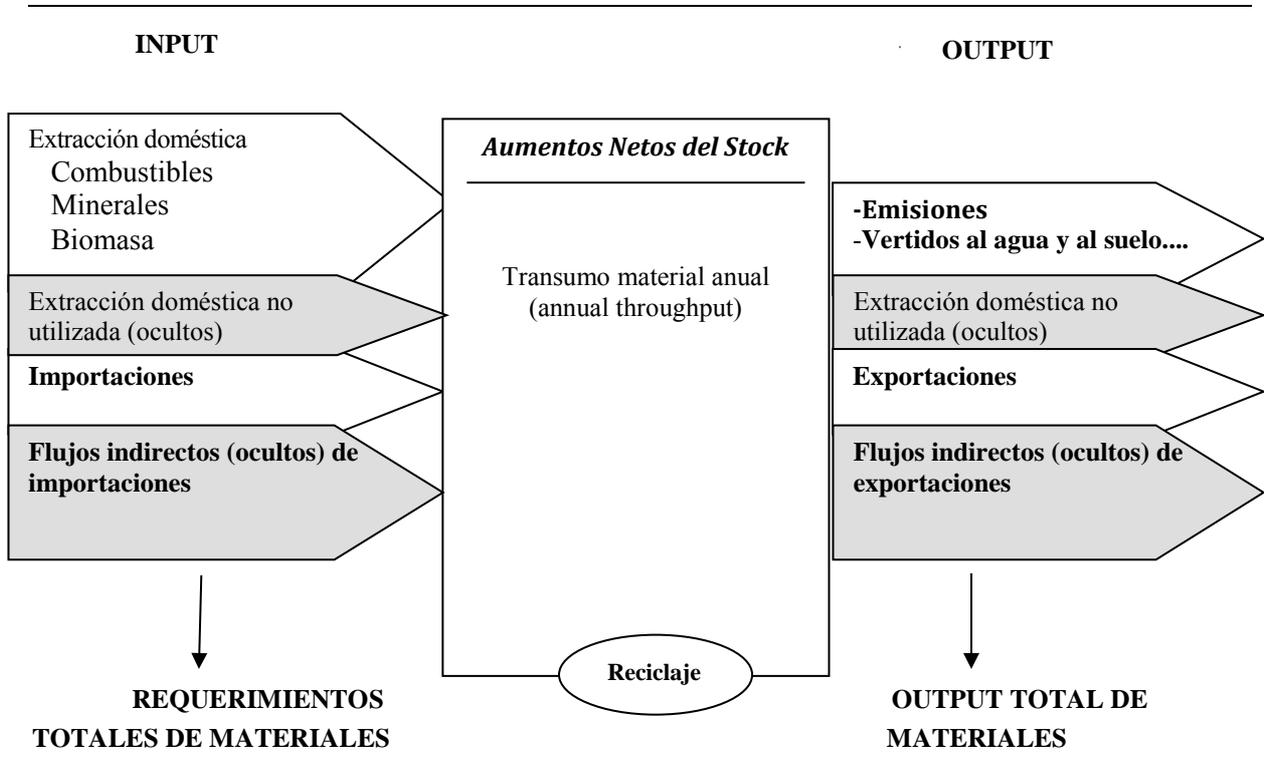


Figura 1: Esquema simplificado del metabolismo para la economía nacional

Fuente: Adaptado de Eurostat, (2001), op.cit.

⁵ Véase, por ejemplo, sobre los antecedentes y algunas aplicaciones de esta noción: Ayres, R. U. (1989): “Metabolismo industrial y cambio mundial”. *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 121, pp. 391-402; Ayres, R.U. y U. Simonis, (eds.), *Industrial Metabolism: restructuring for sustainable development*. New York, United Nations University Press; Fischer-Kowalski, M. (1998): “Society’s Metabolism. The Intellectual History of Materials Flow Analysis, Part I, 1860-1970”, *Journal of Industrial Ecology*, 2, pp. 61-78; Fischer-Kowalski, M., y W. Hüttler, (1999): “Society’s Metabolism. The Intellectual History of Material Flow Analysis, Part II, 1970-1998”, *Journal of Industrial Ecology*, 2, (4), pp. 107-136; y, para el caso español, Carpintero, O. (2005): *El metabolismo de la economía española: Recursos naturales y huella ecológica, (1955-2000)*. Lanzarote Fundación César Manrique.

⁶ Naredo, J.M. (1987): *La economía en evolución*. Madrid, Siglo XXI, (3ª ed., 2003).

De manera complementaria, una segunda opción para medir el tamaño o escala ambiental consistiría en cuantificarlo en términos *territoriales*, esto es, estimando el espacio que un país, región o ciudad necesita para satisfacer su modo de producción y consumo, y para absorber sus residuos. Indicadores como la huella ecológica⁷, y los derivados de análisis como el *Land Use-Land Cover*, estarían dentro de esta categoría. Ambas aproximaciones, la metabólica y la territorial, permiten obtener información sobre la capacidad de sostenibilidad ambiental de los sistemas económicos y, por tanto, de los ecosistemas para proporcionar recursos y absorber los residuos. Esta complementariedad físico-territorial, ha llevado a algunos investigadores a tender puentes entre ambas opciones metodológicas con resultados notables para el análisis de la sostenibilidad, y que, por ejemplo, vinculan mutuamente los cambios en el uso del suelo con las modificaciones del metabolismo socioeconómico⁸.

En las páginas que siguen nos aproximaremos a la sostenibilidad ambiental de la economía española y sus CCAA, sobre todo, desde el punto de vista de la *escala*. Para ello analizaremos su metabolismo económico a largo plazo aplicando la metodología de la Contabilidad de Flujos Materiales (CFM) o MFA (Material Flow Accounting)⁹. Como se puede observar en la figura 1, la nueva metodología amplía la vieja noción de balance de materiales añadiendo ahora a los recursos (directos) utilizados en el proceso económico aquellos flujos de energía y materiales “no usados”, indirectos –también llamados “ocultos”, o mochilas de deterioro ecológico (ecological rucksack)–, que no forman parte de la mercancía finalmente vendida pero que es necesario remover para su obtención (estériles mineros que recubren el metal, movimiento de tierras para la construcción de infraestructuras, restos de cultivos y biomasa no aprovechada, etc.). La suma de ambas fracciones por el lado de los inputs es lo que se denomina Requerimiento Total de Materiales (RTM)¹⁰. Nuestra aproximación al metabolismo económico de España en este artículo se realizará, precisamente, por el lado de los recursos (inputs), prestando menor atención a lado del output (residuos).

La noción de metabolismo económico y sus indicadores derivados es útil, además, por dos motivos. En primer lugar, porque mejora la comprensión de la dimensión física y

⁷ El texto clásico donde se presenta este indicador es el de Wackernagel, M. y W. Rees, (1996): *Our ecological footprint*. New Society Publishers. Por su parte, la Global Footprint Network y el World Wildlife Found (WWF) vienen desarrollando desde hace tiempo una labor de estandarización metodológica y de publicación de los datos por países a través de los informes: *Living Planet Report* y el *Ecological Footprint Atlas*. Estos informes anuales están disponibles en: www.footprintnetwork.org.

⁸ Véanse, por ejemplo, los artículos aparecidos en el número monográfico de la revista *Land Use Policy* 21, 2004.

⁹ Inicialmente desarrollada por Adriaanse, A., et al., (1997): *Resource Flows. The Material Basis of Industrial Economies*, Wuppertal Institute, World Resources Institute y más tarde consensuada a escala internacional por medio de la guía elaborada a tal efecto por Eurostat, (2001): *Economy-wide material flow accounts and derived indicators*, Luxemburgo; y la OCDE, (2008): *Measuring Material Flows and Resource Productivity: Vol. 1: The OECD Guide; Vol. 2: The Accounting Framework; Vol. 3: Inventory of Country Activities; Vol. 4: Implementing National Material Flows Accounts: synthesis report* (este último pendiente de publicar). Paris, OCDE.

¹⁰ Adriaanse, et al. *op.cit.* 1997. Con algunas matizaciones, la guía metodológica de Eurostat, *op.cit.* 2001, y OCDE, *op.cit.* 2008, mantienen esa distinción pero especifica entre flujos directos y flujos indirectos.

ambiental de los procesos económicos y, por otro lado, permite terciar, con conocimiento de causa, en la última de las polémicas donde precisamente se intenta minusvalorar la dependencia de las economías industriales de sus cimientos ambientales. El progreso tecnológico y el avance en la terciarización de las sociedades industrializadas ha alimentado desde hace tres décadas un discurso “desmaterializador”¹¹ que intenta demostrar que el crecimiento económico, tal y como lo conocemos, sigue siendo posible porque se reduce la utilización de recursos naturales. El predominio del sector servicios y la “nueva economía” — “menos intensivos” en la utilización de energía y materiales— abriría la posibilidad de seguir manteniendo el actual modelo de producción y consumo sin atender a los costes ambientales que provoca. Este discurso, promovido ya en los setenta por autores como Malembaum, fue revitalizado precisamente al calor de las propuestas relacionadas con el “desarrollo sostenible”¹².

El corolario de esta discusión se traduce en la posibilidad de que en los países ricos se verifique la parte descendente de lo que se ha llamado la Curva de Kuznets Ambiental (CKA). En la discusión de esta tesis para el caso español, el seguimiento del metabolismo económico ayudará a determinar si la economía española ha seguido una senda de “crecimiento desmaterializado” o bien el aumento en la producción de bienes y servicios ha dependido fundamentalmente de los recursos extraídos tanto dentro como fuera de nuestras fronteras.

En definitiva, la alternativa propuesta desde la economía ecológica para evaluar la sostenibilidad ambiental de las economías pasaría por superar el simple retoque “ecológico” de la Contabilidad Nacional, con el fin de emprender un análisis que vaya más allá del seguimiento de las actividades económicas en términos monetarios y profundice en las realidades físicas de los procesos de producción y consumo para explicar la degradación ambiental que producen. Y es en este ir “más allá del valor económico”, cuando se hace preciso considerar los impactos ambientales “ desde la cuna hasta la tumba”, es decir, recayendo sobre los recursos naturales antes de ser valorados, y sobre los residuos generados que, por definición, carecen de valor monetario.

¹¹ Entre la creciente bibliografía, el artículo de Cleveland, C. y M. Ruth, (1999): “Indicators of Dematerialization and the Materials Intensity of Use”, *Journal of Industrial Ecology*, Vol 2 (3), pp. 15-50, sigue siendo una documentada síntesis de la polémica, abarcando la mayoría de los planos sobre los que se ha desarrollado la discusión. En Carpintero, O. (2003): “Los costes ambientales del sector servicios y la nueva economía: entre la desmaterialización y el efecto rebote”, *Economía Industrial*, 352, pp. 59-76, se discuten también críticamente los principales estudios que avalan las tesis desmaterializadoras.

¹² En todo caso, conviene precisar el sentido que le damos a este proceso desmaterializador para evitar equívocos —no sólo conceptuales—, recordando una distinción que en los últimos años ha ayudado a aclarar los términos del debate. Se trata de diferenciar entre desmaterialización relativa o débil y desmaterialización absoluta o fuerte. La primera es aquella que apunta un descenso en los requerimientos de energía y materiales por unidad de PIB, mientras que la segunda supone una reducción en la cantidad absoluta de recursos naturales que se utilizan por la economía correspondiente, a la vez que se incrementa el PIB.

2. Sobre el estado actual de la información ambiental y el propósito y finalidad del trabajo

Cuando se plantea la posibilidad de hacer un seguimiento riguroso de los impactos de la actividad económica sobre el medio ambiente en España y sus CCAA desde la perspectiva del enfoque anteriormente enunciado, encontramos que el estado de las estadísticas económico-ambientales de base presenta alguno de estos rasgos:

1. La existencia de información económico-ecológica valiosa pero dispersa en fuentes no excesivamente conocidas o poco aprovechadas.
2. La presencia de lagunas de información en el seguimiento en calidad y cantidad de varios recursos naturales (por ejemplo, agua), así como en la información sobre otros recursos naturales o en la generación de residuos de diferentes actividades económicas.
3. La existencia de investigadores que durante estos años han recopilado de forma laboriosa la información disponible para utilizarla con un doble propósito: a) elaborar indicadores económico-ecológicos que permitieran arrojar luz sobre los cimientos ambientales de la economía española, y b) cubrir, hasta cierto punto, algunas de las lagunas de conocimiento señaladas en el punto anterior.
4. Los recientes esfuerzos llevados a cabo por parte de algunos organismos estadísticos (las *Estadísticas sobre Medio Ambiente* del INE, o el *Banco Público de Indicadores Ambientales* del Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino) se han mostrado bienintencionados, pero tal vez demasiado sumarios y con importantes lagunas, sobre todo teniendo en cuenta las necesidades de información y la importancia de las cuestiones ambientales en la agenda político-económica. Por otro lado, y tal y como se explica más adelante, los intentos de avanzar en las estadísticas ambientales por parte de estos organismos estadísticos españoles (en particular el INE) se han realizado a veces de espaldas a los trabajos previos de investigadores particulares disponibles desde hace años¹³ y que, de haberse atendido, hubieran favorecido una mayor consistencia y coordinación en los resultados, y una mejora sustancial de la información y el conocimiento de la realidad económico-ecológica española.

¹³ Una referencia a los antecedentes de nuestra reciente historia estadística en esta materia, que sirve de punto de arranque de la propuesta que aquí se formula, puede consultarse con mayor detalle en: Carpintero, O. (2008): “Una nota sobre algunos rasgos y perspectivas de la economía ecológica en España”, *La situación del mundo 2008*, Icaria/ CIP-Ecosocial.

A partir de aquí, son varios los objetivos que este trabajo trata de cubrir, pudiéndose dividir en dos grandes apartados: los objetivos más analíticos y aquellos de índole más prescriptiva. Desde un plano más analítico:

1. La generación de una base de datos y un sistema de información solvente respecto a los *flujos físicos de energía, materiales y residuos que atraviesan el sistema económico en todas las Comunidades Autónomas, utilizando para ello la metodología de MFA (Material Flow Accounting) acordada en el seno de Eurostat y la OCDE*. Con ello también se pretende enlazar esta información con los datos económicos proporcionados por los Sistemas de Cuentas Nacionales (SCN), y estableciendo una metodología y una serie de datos permanente y fácilmente actualizable.
2. La realización de un inventario de fuentes estadísticas de base relacionadas con estos flujos de energía, materiales y residuos a escala regional. Con dicho examen se trataría tanto de dar cuenta de las fuentes existentes (resaltando sus posibilidades y lagunas), como apuntar los medios para mejorar la información disponible y sugerir la elaboración de nuevas estadísticas.
3. La actualización del metabolismo económico a escala estatal y la elaboración de estudios concretos sobre el metabolismo regional de las CCAA que nos sirvan para analizar, interpretar y evaluar la sostenibilidad ambiental de estos territorios.

Desde un ángulo más prescriptivo:

1. La elaboración de propuestas, sugerencias y medidas concretas que, desde el punto de vista de la mejora de las fuentes de información y de la política ambiental, sirvan para reducir la insostenibilidad ambiental de la economía española y de sus diferentes territorios, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población.
2. El análisis de las posibilidades y limitaciones que ofrece el actual marco institucional (regulación económico-ambiental) para encauzar la economía española por derroteros más sostenibles

3. Sobre la estructura y organización del texto

Después de esta introducción, el texto se organiza en tres grandes bloques. Aunque sea el último en orden de exposición, conviene subrayar que la piedra angular de este estudio lo constituye la base de datos presentada en el tercer bloque de este trabajo (anexo estadístico).

Allí se ofrecen de forma sistemática y desagregada *para cada una de las CCAA y el conjunto de la economía española, todos los flujos de energía y materiales, así como los principales indicadores absolutos y relativos derivados de la CFM*. A partir de aquí, el primer bloque del trabajo está compuesto por un único capítulo donde se realiza una *actualización* de los principales resultados del metabolismo de la economía española en su conjunto, a partir de la investigación elaborada previamente por el director de este estudio¹⁴.

Una vez presentada la evolución a largo plazo del metabolismo de la economía española, la segunda parte contiene, a modo de ejemplo, los estudios detallados del metabolismo económico para diez regiones especialmente relevantes que constituyen el grueso de la población, territorio y actividad económica: Andalucía, Aragón, I. Baleares, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Cataluña, Comunidad Valenciana, Galicia, Madrid y País Vasco.

En la tercera parte del trabajo, además del anexo estadístico, se da cuenta detallada de los pasos metodológicos desarrollados en la construcción de la base de datos y se presenta el inventario detallado de fuentes estadísticas de información física para todas las CCAA. Todo ello, con el ánimo de ampliar el conocimiento de las fuentes básicas para el acceso a los datos relevantes para el estudio del metabolismo regional.

¹⁴ Carpintero, O. (2005): *El metabolismo de la economía española: Recursos naturales y huella ecológica (1955-2000)*. Lanzarote, Fundación César Manrique.

Capítulo PRIMERO

El metabolismo de la economía española: Un análisis a largo plazo¹

Óscar Carpintero

1. Introducción

Es un hecho conocido que muchos recursos naturales, sustancias, y funciones que cumplen los ecosistemas (fotosíntesis, depuración natural, biodegradación, energía solar, etc.), en la medida que no encuentran un valor de mercado ni son productibles (al ser elementos ya preexistentes), no forman parte de la noción de riqueza manejada habitualmente por los economistas. De ahí que normalmente se utilice una noción de producción económica — como mera “creación de valor añadido monetario” — cada vez más independiente de los cimientos ambientales que la soportan. No en vano, cuando echamos un vistazo a un texto de análisis económico (sea de nivel introductorio o avanzado) la descripción del proceso de producción de mercancías se hace depender únicamente de la utilización de dos factores productivos: trabajo y capital. Los recursos naturales han desaparecido de la representación. Y si han desaparecido ya no suponen una restricción. Así pues, rotas ya las ligaduras biofísicas, sólo queda dejarse guiar, desde el punto de vista de las políticas económicas, hacia el logro de un crecimiento económico medido en términos monetarios que, apoyado en las virtudes del interés compuesto, tan poco tiene que ver con el funcionamiento del mundo físico. De ahí que el enfoque convencional tienda a abordar la cuestión del crecimiento económico como la simple expansión de agregados monetarios — sea la Renta Nacional o el Producto Interior Bruto (PIB) — que por su propia naturaleza presentan carencias ambientales importantes, al registrar como aumento de renta lo que no es sino adquisición y destrucción, en muchos casos irreversible, de riqueza.

Ahora bien, conviene advertir que, durante buena parte de la segunda mitad del siglo XX, *también en España esta mitología del crecimiento de la producción y del aumento del PIB ha encubierto realmente procesos de adquisición y destrucción de riquezas sin precedentes*. Y, de seguir apostando por esta vía, seguramente continuarán encubriéndose dichos procesos. Para evitar este resultado, en las páginas que siguen, se utilizará el enfoque del metabolismo

¹ Este capítulo actualiza y resume parte de la información recogida en Carpintero, O. (2005): *El metabolismo...*, op.cit.

económico para arrojar luz sobre este período destacando aquellos aspectos económico-ecológicos sistemáticamente ocultados por el enfoque económico convencional.

2. El contexto: transformaciones estructurales y elementos de continuidad en la economía española

Durante la segunda mitad del siglo XX España ha experimentado una serie de cambios notables en su estructura económica. Aunque existe un amplio consenso a la hora de enumerar dichas transformaciones, su interpretación no siempre es unívoca. Sobre todo porque en algunos casos se realiza una lectura excesivamente positiva del proceso, mientras que en otros se destacan también las importantes sombras que han acompañado a todos estos cambios². De cualquier modo, cabría resumir tales transformaciones en las siguientes:

- a) La modificación sustancial de la “estructura productiva” de la economía española consecuencia de la quiebra de la sociedad agraria tradicional. Este proceso se saldó, desde la década de 1960, con una drástica caída en la importancia del sector agrario – tanto en términos de PIB como de empleo–, en favor de la industria-construcción y, sobre todo, del sector servicios. Mientras que en 1960 el empleo agrario todavía suponía casi el 40% de la población activa total, en la actualidad esa cifra se ha reducido a un exiguo 4%. Entre tanto, el empleo en el sector secundario se mantuvo globalmente estable –con trasvases entre las manufacturas y la construcción- pero con una reestructuración fuerte del sector industrial debido a los ajustes y reconversiones provocados por las crisis de 1977-1985 y 1991-1994. En cuanto al sector servicios, su participación creció casi en la misma proporción que la destrucción del empleo agrario, esto es: pasó de representar el 31% en 1960 al 66% en la actualidad, con un incremento que afectó tanto a los servicios públicos como a los privados, y que consolidó en España un proceso general de terciarización de la economía.

- b) En segundo lugar, también a comienzos de 1960 se inicia un proceso de apertura exterior de la economía española que, impulsado por el célebre Plan de Estabilización de 1959, se afianzó definitivamente a mediados de la década de los ochenta con la entrada española en la CEE. Durante todo este período las proporciones de

² Véanse, para el primer caso, por ejemplo, los textos incluidos en Fuentes Quintana, E. (dir.), (2004): *Economía y economistas españoles*. Vol. 8, Madrid. Galaxia Gutemberg, o el trabajo de Myro, R. (2013): “Crecimiento económico y cambio estructural”, en: García Delgado, J.L. y R. Myro, (dirs.), (2013): *Lecciones de economía española*, Madrid, Civitas, pp. 39-59. Para una lectura más crítica, pueden consultarse: Sevilla Segura, J.V., (1985): *Economía política de la crisis española*, Barcelona, Crítica; Etxezarreta, M. (ed.), (1991): *La reestructuración del capitalismo en España (1970-1990)*, Barcelona, Icaria; Recio, A. (2009): “Rasgos del nuevo poder oligárquico en España”, en: Aguilera, F. y J.M. Naredo, (eds.), (2009): *Economía, poder y megaproyectos*, Lanzarote, Fundación César Manrique, pp. 125-151; y Carpintero, O. (2005): *El metabolismo...*, op.cit.

importaciones y exportaciones respecto al PIB no han dejado de incrementarse, aunque las primeras lo han hecho a un ritmo muy superior a las segundas. Este hecho es un reflejo de la debilidad y dependencia de la estructura productiva española respecto de los bienes y servicios procedentes del resto del mundo, lo que se concreta en el déficit constante de su balanza comercial.

- c) La tercera transformación estructural relevante ha tenido que ver con el incremento del peso del sector público (medido a través del gasto público respecto al PIB) que se ha producido desde los años 60 del siglo XX. El crecimiento se dio con mayor fuerza en los años 70 y 80 debido a las reivindicaciones sociales que acompañaron al proceso de transición democrática y que alentaron el embrión de estado de bienestar español (sanidad, educación, prestaciones sociales, pensiones, etc.). No obstante, esta tendencia, tanto por el lado de la presión fiscal como del gasto social, se quebró desde los años noventa por los afanes de cumplir los requisitos establecidos en Maastricht para el ingreso en la UEM, con lo que a la venta de patrimonio empresarial público rentable –para obtener ingresos– se unió la reducción del gasto social en términos reales. Todo lo cual llevó a descender el peso relativo del sector público durante todo el último ciclo expansivo hasta la llegada de la crisis económica de 2008.

Cabe subrayar que, entre medias de todas estas transformaciones, el capitalismo español (y sus principales actores) ha mostrado importantes rasgos de continuismo, estabilidad y adaptación a las nuevas circunstancias. Por ejemplo, ya durante la etapa de crecimiento económico de la década de 1960, se instauró un modelo de acumulación muy favorable al capital nacional y a la inversión extranjera. Un modelo caracterizado por: 1) el control autoritario de los niveles salariales sobre una mano de obra emigrada de la agricultura a las ciudades, o expulsada al exterior para reducir los niveles de conflictividad social, lo que garantizaba tasas de beneficio crecientes; 2) una gestión del sistema financiero a favor de la industria –participada mayoritariamente por la banca– que arrojaba tipos de interés reales nulos o incluso negativos, lo que hacía del sistema financiero un “canal de apropiación” de recursos más que de asignación razonable de los mismos; y 3) la garantía de que, a pesar de la incipiente apertura comercial al exterior, se reservaba para las empresas nacionales una porción muy considerable del mercado interno al resguardo de la competencia de los productos extranjeros³.

Por otra parte, no deja de ser sintomático que la profunda reestructuración económica que siguió a la crisis de los setenta y primera mitad de los ochenta del siglo XX arrojara un mantenimiento de las posiciones de poder de aquello que podría denominarse el “núcleo duro” del capitalismo español. En efecto, como ha subrayado Albert Recio, una parte notable

³ Sevilla Segura, J.V. (1985): *Economía política...*, op.cit., pp.55-59.

del poder económico que sostuvo al franquismo en sectores industriales, bancarios y energéticos, ha logrado mantener su influencia en un contexto muy diferente de apertura exterior y distinto régimen político. Y lo ha logrado, entre otras cosas, cambiando el lugar desde el que se ejerce ese poder. Eso es lo que se desprende, por ejemplo, al analizar la evolución de la propiedad de los 50 mayores grupos empresariales que operan en la economía española. Tras un notable proceso de reestructuración y recomposición de la propiedad fruto de abundantes fusiones y adquisiciones, y a pesar del notable proceso de apertura exterior experimentado, el capital español seguía manteniendo a finales de la década del 2000 –y al igual que en 1977– el control mayoritario en dos tercios de los grandes grupos empresariales, dejando en manos del capital extranjero el tercio restante⁴. Entre medias, internamente se han producido algunos desplazamientos relevantes. El capital extranjero se ha convertido en predominante en el sector industrial de algunas manufacturas con un peso aplastante en el sector automovilístico y químico; a la vez que el capital nacional ha tomado posiciones mayoritarias en el sector de la construcción y los servicios. Del mismo modo, hemos asistido al desmantelamiento, por privatización, del sector público empresarial lo que ha reforzado la rentabilidad y tasa de beneficio de los principales grupos empresariales privados que han aprovechado, así, las ventajas de algunos monopolios públicos naturales o lo que antes era prestación de servicios públicos municipales. Va a ser, pues, en este contexto de transformaciones estructurales y elementos de continuidad del poder económico en España, donde situaremos el análisis de la evolución económico-ambiental española en las últimas décadas.

Cabe apuntar, de todos modos, que la narración que el enfoque económico convencional realiza de los últimos decenios suele apoyarse en la evolución del PIB *per capita* como guía de análisis, llegando, en general, a las siguientes conclusiones. En primer lugar, entre 1961 y 2008 (año de inflexión) el PIB *per cápita* español se expandió a una tasa media anual acumulativa del 3,1% que supera en casi 0,6 puntos porcentuales anuales a la media de los países de la UE. En segundo término, fruto de este diferencial en el crecimiento, el PIB *per cápita* español ha ido convergiendo con la media comunitaria desde el equivalente al 65% de esa media en 1961 hasta el 92% en 2008 que fue el momento álgido (si consideramos la UE-15)⁵. Por último, esta evolución no ha sido constante en el tiempo sino que, naturalmente, el crecimiento ha sido irregular y cíclico durante todo el período.

⁴ Recio, A. (2009): “Rasgos...”, op.cit., pp. 134-135.

⁵ Si consideramos la UE-27, se alcanzó el 102 % en 2008 dado el “efecto estadístico” de la incorporación de países con menor renta *per cápita* que contribuye a elevar la media comunitaria sin modificar nada. Sin embargo, en 2012 el porcentaje volvió a descender al 96,5 %.

3. Hacia la *economía de la adquisición*: Un metabolismo económico crecientemente insostenible

Es ya un hecho conocido que, desde mediados de la década de los cincuenta, la economía española ha experimentado un crecimiento importante de su producción medida en términos del PIB real, al multiplicarse por 7,5 veces su valor entre los años 1955 y 2007 (año final del último ciclo económico expansivo). El simple incremento cuantitativo de los bienes y servicios puestos a disposición de la población en este período ha ido acompañado de una serie de transformaciones cualitativas (estructurales) bien estudiadas desde hace tiempo por los economistas y comentadas anteriormente. Lo que, sin embargo, ha recibido menos atención han sido las exigencias ambientales que han acompañado a este aumento de la producción de bienes y servicios, esto es, el volumen de recursos naturales que ha movilizado directa o indirectamente la economía española desde mediados del siglo pasado.

Teniendo en cuenta las consideraciones teóricas y metodológicas sobre la contabilidad de flujos materiales realizadas en la introducción y en el anexo metodológico, cabe hacer varias consideraciones. Si nos fijamos, en primer lugar, en el indicador más agregado, vemos que los Requerimientos Totales de Materiales de (RTM) de nuestra economía⁶ han experimentado un crecimiento notable durante las últimas cinco décadas, pasando de 267 millones de toneladas en 1955 a cerca de 2 mil millones en 2007, sin incluir la erosión⁷ ni el agua. Este incremento en el total de materiales utilizados ha corrido parejo al del PIB, superando con creces al propio crecimiento de la población: los habitantes de nuestro país hemos pasado de movilizar en forma de inputs, sin incluir la erosión ni el agua, 10 tm/hab a mediados de la década de los cincuenta, a requerir casi 40 tm/hab en 2007—de computar la erosión nos iríamos a casi 50 tm/hab—. Estas cifras permiten sacar ya una primera conclusión: la fractura tan importante que se establece entre los requerimientos del metabolismo endosomático de la población, esto es, la energía y alimentos que nos permiten seguir vivos y crecer, y las exigencias de energía y materiales que hay que poner en juego para que funcione el metabolismo económico (exosomáticos) (Figura 1).

⁶ Para evitar equívocos, insistimos en que, contablemente, consideramos como inputs (recursos) lo que se entiende por estos en contabilidad nacional, es decir, las extracciones domésticas más las importaciones. Lo que hay que diferenciar del consumo aparente, que detrae de los inputs los flujos de exportaciones.

⁷ Aunque en otros estudios se ha incluido esta partida, hemos decidido no considerarla en el cálculo de los RTM, tal y como recomienda la guía metodológica elaborada por Eurostat (2001): *Economy wide...*, op.cit, p. 49, en la que se intenta conseguir una homogeneización en las normas para cuantificar los diferentes flujos. Sin embargo esta opción no es demasiado problemática pues, en el caso de que se optara por incluir la erosión derivada de las labores agrícolas, los RTM por habitante se incrementarían, según nuestros cálculos, como mínimo en 8-10 toneladas más.

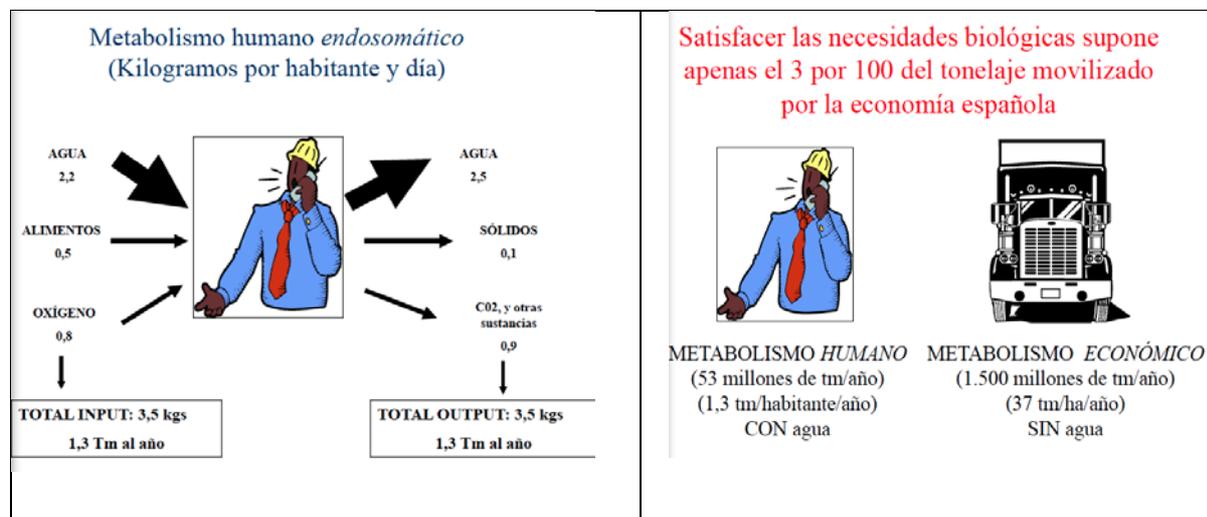


Figura 1. Metabolismo endosomático de la población versus metabolismo exosomático de la economía española

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Carpintero (2005).

En lo que concierne al origen de dichos recursos, mientras en 1955 el 95 % se localizaban en el interior de las fronteras, cuarenta años más tarde ese porcentaje se había reducido en treinta puntos, situándose en el 65%; circunstancia que pone de relieve el creciente peso de los flujos de recursos naturales procedentes de otros territorios para alimentar nuestro modo de producción y consumo, con el consiguiente deterioro ambiental tanto interno como externo. La situación descrita, es decir, *la tendencia desde el autoabastecimiento hacia la dependencia exterior* se manifiesta también cuando descendemos a los dos grandes grupos de flujos, sean éstos abióticos o no renovables (energía y minerales metálicos y no metálicos) o en forma de biomasa renovable (agrícola, forestal, y recursos marinos).

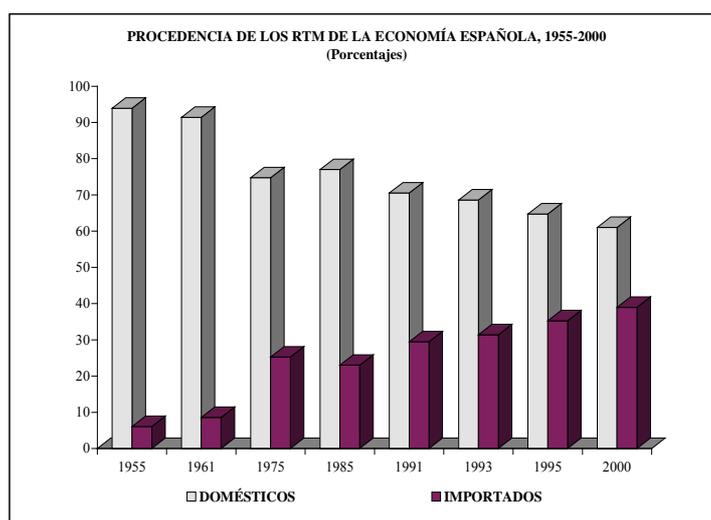


Figura 2. Procedencia de los RTM de la economía española

Fuente: Carpintero (2005) y las fuentes allí recogidas.

Pero los RTM no sólo se distribuyen según el origen, también lo hacen en función de la modalidad (directos u ocultos). Y aquí cabe subrayar que de los RTM extraídos al comenzar el siglo XXI, en torno al 50%, se corresponden con los flujos (inputs) *directos* (abióticos, biomasa y otros bienes importados), mientras que el resto, tienen que ver con los flujos *ocultos* subordinados a la extracción u obtención de aquellos mismos inputs directos (domésticos o importados). Según los años, desde 1955, los flujos ocultos totales siempre han superado a la extracción de recursos naturales directos situándose en una proporción que, aunque variable, *ha rondado el 50-60% para los primeros frente al 40-50% de los segundos*. O dicho de otra manera: cada año las extracciones *no utilizadas* procedentes de la corteza terrestre o de la biomasa han igualado o superado aquellas cantidades que entran en línea de cuenta configurando la esfera del valor económico.

En lo que respecta a los inputs materiales directos (IMD) (que han recibido valoración monetaria), éstos han experimentado una variación importante con una evolución que supera a la observada por los propios RTM y los flujos ocultos. Una buena muestra de esta tendencia ha sido la experimentada por la fracción *abiótica* que ha condicionado con su expansión la trayectoria del conjunto de flujos directos. Y no sólo eso. También se ha producido una importante *transformación interna* en la composición de los flujos (inputs) *directos totales*. Tal y como se desprende de los datos de la Tabla 1, a mediados de la década de los cincuenta el grueso de los recursos *directos* de la economía española procedían de la extracción de biomasa en un 60%, declinando su importancia a lo largo de los años hasta llegar apenas al 20% a comienzos del siglo XXI. Esta circunstancia es fiel reflejo de una economía que — haciendo de la necesidad virtud— apoyaba su modelo de producción y consumo en el flujo solar y sus derivados, convirtiéndose —pasado el tiempo— en un sistema económico en el que se sustituyeron progresivamente las fuentes “renovables” por los recursos “agotables”.

Tabla 1. Estructura porcentual de los Inputs Directos, 1955-2010
(Porcentajes y años seleccionados)

	1955	1961	1975	1985	1991	1993	1995	2000	2007	2010
Energéticos ^(a)	15,8	13,8	18,2	23,8	20,8	21,3	19,9	17,8	15,0	17,9
Metales ^(b)	6,7	5,5	6,5	5,8	4,4	3,9	4,4	3,8	1,4	2,0
No metales ^(c)	1,6	2,1	2,3	2,8	2,8	2,4	3,0	2,8	2,7	2,1
P. Cantera	12,7	20,5	38,9	33,9	42,77	42,7	45,6	48,7	56,3	46,7
Biomasa	62,4	57,0	33,0	31,2	24,7	24,5	21,4	20,5	15,8	21,7
Otras importaciones	0,8	1,1	1,2	2,5	4,7	5,22	5,7	6,4	8,8	9,6
DIRECTOS TOTALES	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Domésticos	93,8	91,7	79,1	77,3	74,2	73,2	71,2	71,1	73,6	67,1
Importados	6,2	8,3	20,9	22,7	25,8	26,8	28,8	28,9	26,4	32,9
Abióticos*	37,6	43,0	67,0	68,8	75,3	75,5	78,6	79,5	83,1	23,3
Bióticos	62,4	57,0	33,0	31,2	24,7	24,5	21,4	20,5	16,9	76,7

(a) Incluye semimanufacturas energéticas, (b) incluye semimanufacturas metálicas, (c) incluye semimanufacturas minerales

*En sentido amplio, incluyendo semimanufacturas

Fuente: Carpintero (2005) actualizado y las fuentes allí recogidas.

De aquí surge, precisamente, *la primera mutación importante en el metabolismo de la economía española*: como la utilización de combustibles fósiles y minerales no cabe calificarlo de *producción* sino de mera extracción y adquisición de recursos preexistentes; y dado que, en *sentido estricto*, sólo cabe hablar de producción tal y como se hace en ecología, es decir, como generación de productos vegetales por la fotosíntesis; España ha pasado —al igual que en todos los países ricos— de apoyar su modelo de producción y consumo mayoritariamente en flujos de recursos renovables (biomasa agrícola, forestal, pesquera, etc.), a potenciar la *extracción* masiva de materias primas procedentes de la corteza terrestre y que por ello tienen un carácter agotable. *Cabe concluir, por tanto, que la economía española ha pasado de ser una economía de la “producción” a transformarse en una economía de la “adquisición”*⁸.

Como refleja la Figura 3, el 60% de las 4 toneladas por habitante de energía y materiales que de forma *directa* pasaban por nuestra economía en 1955, procedían de la biomasa vegetal, mientras que el 40% restante tenía su origen en los combustibles fósiles y los minerales. Quince años más tarde, en 1970, la cifra se había duplicado alcanzando ya las 8 toneladas por habitante, pero los porcentajes se habían trastocado de forma simétrica acaparando los flujos no renovables el 60% y la biomasa vegetal el 40 restante. En 2007 las casi 23 toneladas por habitante de IMD se distribuían ya entre el 83% para combustibles fósiles y minerales dejando sólo el 17% para la biomasa. En esta expansión cabe resaltar la importancia de los *productos de cantera* que, constituyendo el grueso de los flujos no renovables directos, han sido determinantes en las últimas fases de auge, y también en el desplome que se ha producido desde 2008 en adelante.

⁸ Carpintero, O. (2005): *El metabolismo...*, op.cit., cap. 5.

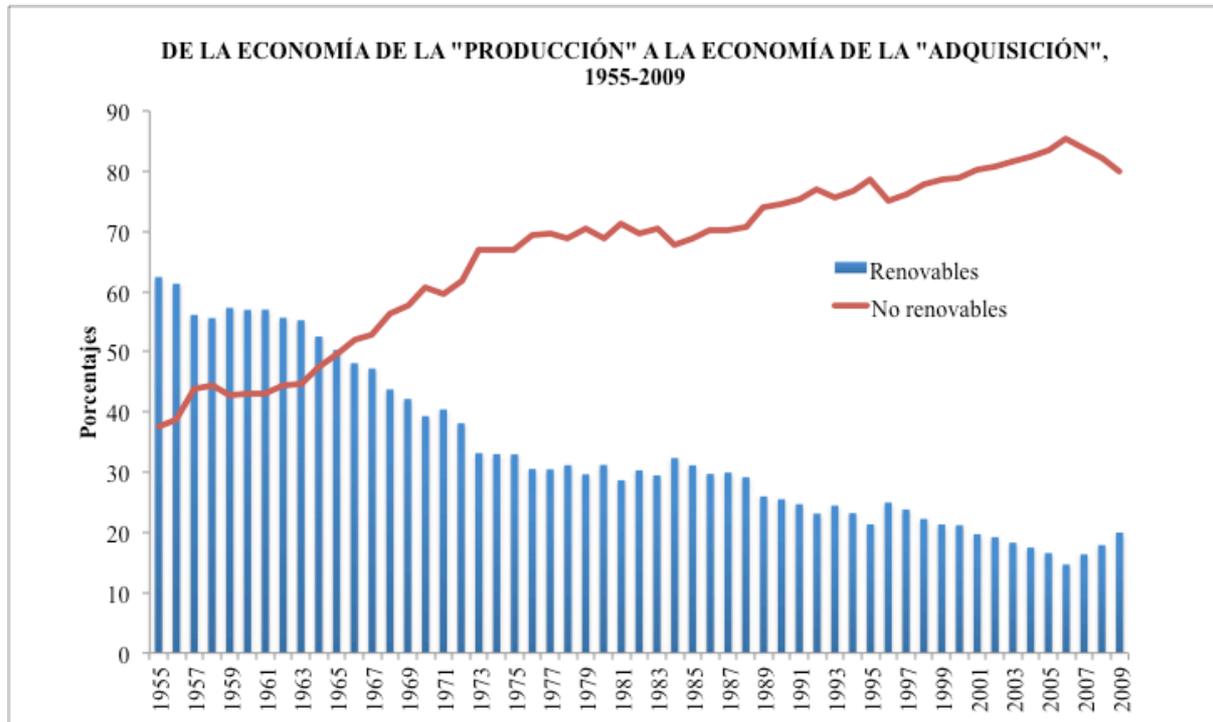


Figura 3. De la economía de la producción a la economía de la adquisición

Fuente: Carpintero (2005 y 2012). Nota: Solo se representan los IMD.

La transición hacia una economía de la “adquisición” no sólo ha modificado las proporciones de uso entre los diferentes tipos de recursos naturales. En lo referente a los flujos *bióticos*, aunque en menor proporción que los no renovables, la expansión vino también de la mano de importantes cambios en la lógica ecológica de su aprovechamiento. De un lado, la estrategia *productivista* característica de la evolución de la agricultura, la ganadería y la gestión forestal, se ha asentado sobre *la desconexión entre la vocación productiva de los territorios –según sus características ecológicas– y los aprovechamientos a que han sido destinados*. Así ha sido en la agricultura con la introducción de cultivos muy exigentes en agua y nutrientes en zonas de la península no muy bien dotadas para ello, lo que ha provocando situaciones de sobreexplotación de los propios recursos y de captación masiva de recursos no renovables (petróleo) procedentes de otros territorios. La consecuencia es que se ha terminado *convirtiendo una actividad, que tradicionalmente se apoyaba sobre la energía renovable, en algo subsidiado por los combustibles fósiles*. O el caso de la ganadería, donde la orientación *productivista* incentivó la estabulación, el abandono de los pastos, y la extinción de especies autóctonas mejor adaptadas. La misma lógica acabó también extendiéndose a la gestión forestal con la sustitución de especies autóctonas por otras de crecimiento rápido, convirtiendo así las “sociedades de árboles” que son los bosques, en los “ejércitos de pinos” de las repoblaciones.

A todo lo anterior hay que añadir la *transformación interna* en la composición de los IMD. Cuando se combina el análisis de estos cambios con los sucesivos momentos del ciclo

económico (expansión y crisis), se observa un hecho destacable. En las fases de auge económico los recursos no renovables incrementan sustancialmente su participación en el conjunto de los IMD, mientras que es en los episodios de crisis y recesión económica cuando son los recursos renovables los que mejoran su participación, como así lo atestigua el cambio de tendencia tan acusado que se observa desde 2008. De ahí la paradoja de que sea en los momentos de crisis cuando mejora (forzadamente) la “renovabilidad” del sistema y, por tanto, se avance en una de las condiciones para mejorar la sostenibilidad del mismo. A la explicación de esta paradoja y de sus implicaciones dedicaremos parte del siguiente epígrafe.

En resumidas cuentas, si la sostenibilidad ambiental del sistema económico debe articularse a través de fuentes de energía derivadas del sol y en el reciclaje y reutilización de los materiales trasegados, el cambio operado en el metabolismo económico de nuestro país y su acentuación en los últimos tiempos no parecen ir en la dirección adecuada.

3.1. Una mochila ecológica demasiado pesada

Lo que el análisis económico convencional suele olvidar— incluso cuando se ocupa de los recursos naturales— es que poner en juego todo ese volumen de flujos directos exige un coste adicional en recursos que es necesario “destruir” para obtener en forma útil lo que más tarde se incorporará a la cadena del valor económico, ocasionando así una “mochila de deterioro ecológico” que suele pasar inadvertida. Paradójicamente, pues, la mayor parte de los materiales movilizados en el curso del proceso económico no se “incorporan” al producto ni entran en línea de cuenta, sino que se quedan por el camino pasando a la categoría genérica de residuos y haciendo que, muchas veces, la cara “oculta” del proceso económico sea mayor en tonelaje que la valorada en forma de productos. El crecimiento observado en los flujos ocultos desde los años setenta ha venido acompañado tanto de una intensificación como de un desplazamiento hacia la explotación de minerales con mayores costes ambientales; consecuencia normal dado el incremento de la ganga y los estériles mineros por la progresiva extracción de yacimientos con menor ley. Hay que advertir también que los minerales metálicos (hierro, cobre, cinc, etc.), globalmente considerados, han generado crecientes mochilas de deterioro ecológico tanto internas como externas. No en vano aquí se incluyen, por ejemplo, las casi 500 toneladas que en forma de ganga y estériles se generan en la extracción de una tonelada de cobre, las 4 para el caso del hierro, las casi 80 del plomo, las 27 del zinc, las más de 400 del mercurio, o las 150.000 para el caso del oro. Además, la peculiar coyuntura internacional ha hecho que, desde mediados de los ochenta del siglo XX, se importaran crecientes cantidades de metal de hierro y acero, de plomo y de cobre que, limpios de polvo y paja y con elevadas mochilas ecológicas generadas en terceros países, se sumaban a los minerales importados en bruto tratados en las fábricas españolas: en apenas quince años, por ejemplo, entre 1985 y 2000, los flujos ocultos asociados al conjunto de semimanufacturas

(energéticas, metálicas y minerales) se triplicaron pasando de 44 a 131 millones de toneladas o, lo que es lo mismo, de representar el 8 % del total de ocultos en la primera de esas fechas a suponer el 17 % en 2000.

3.2. Ciclos económicos y uso de recursos naturales directos

Como se trata ahora de analizar la evolución cíclica del PIB y su relación con el uso de recursos, nos centraremos en los flujos directos o IMD (valorados monetariamente). En contra de lo que a menudo se tiende a pensar, la modificación en las pautas productivas de la economía española hacia el mayor peso de los servicios no ha conllevado una menor intensidad ni relativa ni absoluta en la utilización de recursos naturales. En efecto, el recurso a los flujos de energía y materiales abióticos, lejos de menguar, ha crecido globalmente en términos absolutos en las últimas décadas. En lo que respecta a los IMD se observa *una variación importante al multiplicar por casi nueve veces su cantidad desde 1955 hasta 2007*, en una evolución que supera a la observada por los propios RTM y los flujos ocultos. Por ejemplo, el recurso a los flujos de energía y materiales abióticos (no renovables), lejos de menguar, ha crecido globalmente en términos absolutos en las últimas décadas. Pero no sólo se trata de que globalmente los IMD se hayan multiplicado por encima del PIB y de la población, sino que *estas diferencias se agrandan aún más para ciertos grupos de sustancias*. Así, el ritmo de extracción e importación total de recursos *abióticos* o no renovables (energéticos, minerales y productos de cantera) supera los parámetros mencionados para el conjunto de IMD en una escalada incesante desde mediados del siglo pasado. En términos globales, se multiplicaron *por más de 19 veces* entre 1955 y 2007—pasando de los 42 millones de toneladas a mediados de siglo a los 867 millones—, doblando al crecimiento del PIB para ese mismo período —que se incrementó en algo más de 7 veces—, y superando ampliamente al crecimiento absoluto de la población que apenas varió en un factor de 1,6 (Figura 4).

Desde un punto de vista más desagregado, los inputs *energéticos* (extraídos e importados) con cargo a las reservas de la corteza terrestre se multiplicaron en ese período por 9,8 veces —de los 17 millones de mediados de siglo a los 167 a finales del período— incrementando la dependencia energética primaria española que alcanza ya el 80%; los minerales no metálicos lo hicieron por 7, y, sobresaliendo sobre todos los demás, *los productos de cantera que se multiplicaron por 40*. Estas cifras dan una idea de la intensa actividad extractiva de la economía española, tanto dentro de nuestras fronteras como más allá de ellas.

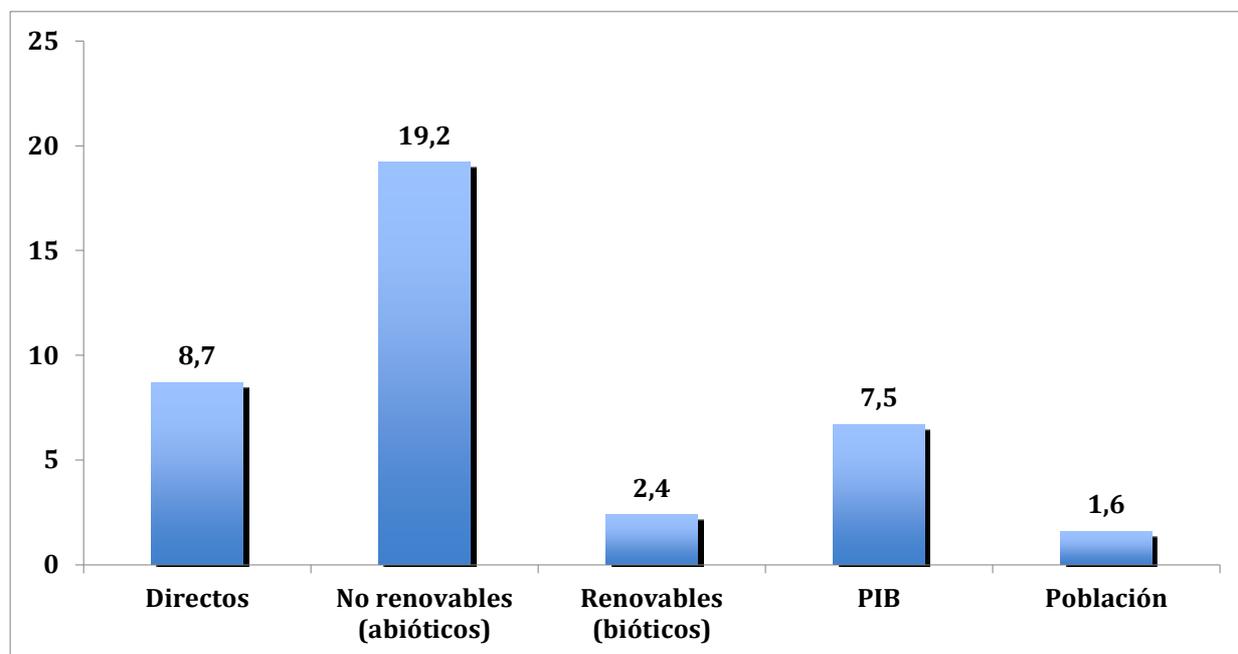


Figura 4. Variación absoluta de los IMD de recursos naturales, PIB y población entre 1955 y 2007 (factor de multiplicación)

Fuente: Carpintero (2005) actualizado. Para el caso del PIB se ha utilizado la reciente serie enlazada (con base 2000) elaborada por el Ministerio de Economía: *Base de Datos Macroeconómicos de España* (BDMACRO, 2011).

Son precisamente los *productos de cantera* con destino al sector de la construcción la fracción de mayor crecimiento absoluto, pero también la que ocupa el primer lugar en cuanto a tonelaje movilizado, acaparando en la década del 2000 el 65 % del total de los inputs *abióticos directos* utilizados por la economía española. A bastante distancia aparecen los recursos energéticos que al final del período considerado representaban el 25 % de los flujos, dejando para los minerales —en sus dos formas— apenas el 10 % restante. Todo ello refleja un cambio considerable en la jerarquía de recursos naturales, al pasar de una situación, en 1955, de relativa igualdad entre los productos de cantera y los flujos energéticos, a un escenario en el cual aquellos han superado en tonelaje ampliamente a los primeros (modificación que, sin embargo, no se ve confirmada en términos de valoración monetaria). La exigencia de productos de cantera (caliza, etc.) fue de especial relevancia, no sólo en la “década del desarrollo” de los años 60 del siglo XX, sino más recientemente, pues proporcionó los recursos con que alimentar los sucesivos booms inmobiliarios de finales de los ochenta, los noventa y la primera década del siglo XXI⁹ (Figura 5).

⁹ Véase, para los dos últimos booms: Naredo, J.M. (1996): *La burbuja inmobiliario-financiera en la coyuntura económica reciente (1985-1995)*. Madrid, Siglo XXI; Naredo, J.M., y O. Carpintero, (2002): *El Balance Nacional de la Economía Española: (1984-2000)*. Madrid, FUNCAS; Naredo, J.M., O. Carpintero y C. Marcos, (2008): *Patrimonio inmobiliario y balance nacional de la economía española (1995-2007)*. Madrid, FUNCAS.

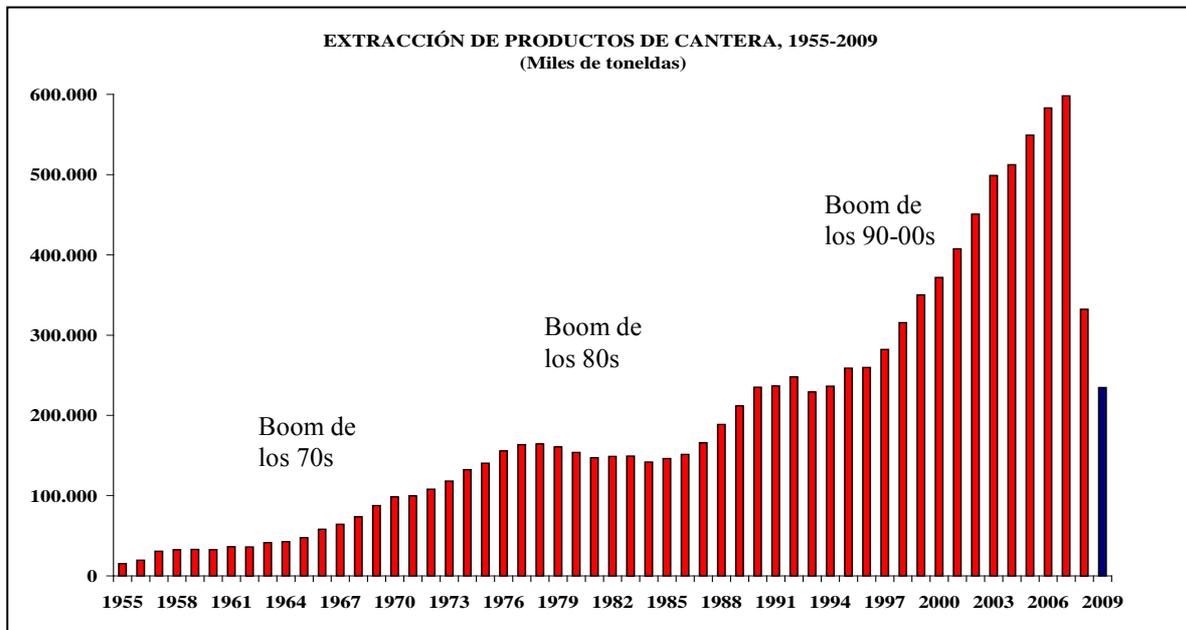


Figura 5. Extracción de productos de cantera

Fuente: Elaboración propia con datos de MINER: *Estadística Minera de España*; ITGME: *Panorama Minero*, y ANFA.

Tal fue la estrecha relación entre crecimiento económico y las rocas de cantera que, en apenas la media docena de años de boom de finales de los ochenta, la extracción de éstas aumentó considerablemente, pasando de los 146 millones de toneladas en 1985 a los 236 millones de 1991, o de los 255 millones en 1995 a los 371 millones de 2000, hasta los casi 600 millones de 2007, justo antes del pinchazo de la burbuja inmobiliaria. Y todo ello con unas consecuencias ambientales nada inocentes que abordaremos más adelante.

La importancia de los productos de cantera y algunos otros flujos hace que, pese a la variedad de sustancias que componen los diferentes grupos de recursos –que casi llegan al centenar–, el grueso del tonelaje se concentre en un puñado de materiales. Destaca, por ejemplo, el caso del hierro dentro de los minerales metálicos, cuya relevancia no ha descendido de las dos terceras partes de este tipo de inputs, o la piedra caliza dentro de los productos de cantera que acapara más de la mitad de esos flujos. De igual modo, dentro de los minerales no metálicos las sales (gemas, marinas y potásicas) dominan el panorama y, finalmente, como es bien sabido, en el caso de los productos energéticos, la evolución del petróleo lo ha llevado desde una posición minoritaria a mediados de la década de los cincuenta hasta su papel hegemónico actual, representando más de la mitad de los flujos de combustibles fósiles en forma de inputs.

Durante todas estas décadas, las tasas de crecimiento de los inputs abióticos *duplicaron* y hasta *triplicaron* para algunos años concretos el crecimiento de la producción de bienes y servicios. La fase de mayor expansión de los años sesenta y comienzos de los setenta

—dada la crisis que desde 1959 inició la minería del carbón en nuestro país y que duraría hasta 1973— fue posible, por ejemplo, gracias al incremento en las importaciones de recursos energéticos (básicamente petróleo) que con una tasa anual del 14% más que duplicó la propia tasa de variación del PIB¹⁰. Se alimentó así el crecimiento de un sector industrial —a tasas medias desconocidas del 9%, coincidentes con la tasa de crecimiento de los inputs (recursos) abióticos—, que permitió actividades transformadoras como la petroquímica o la industria automovilística, altamente tributarias tanto del consumo de crudo, como de minerales metálicos y no metálicos.

De igual modo, fue factible el espectacular crecimiento en el consumo de electricidad que, *con cargo al mismo petróleo*, se multiplicó por seis en ese período: de 12.000 a 76.000 GWh entre 1950 y 1973¹¹, permitiendo la mayor utilización, no sólo de los hogares, sino también del propio tejido industrial —caso, por ejemplo, de las cementeras—. No en vano, para lograr este incremento, “...hubo que recurrir a la construcción de centrales térmicas de gran capacidad. Algunas fueron situadas en las cuencas mineras, pero la mayoría se ubicaron en la costa y fueron diseñadas para consumir derivados del petróleo”¹².

De hecho, a mediados de los setenta, el petróleo y el carbón generaban a través de centrales térmicas más de la mitad de la electricidad (33 y 19% respectivamente), dejando el 39% para la hidroeléctricas y un 9% para las nucleares. Lo que explica también que el grueso de los carbones nacionales (hulla, antracita y lignito) acabase teniendo como principal destino el abastecimiento de aquellas centrales, al haber perdido ya su posición hegemónica tanto en la industria (salvo la siderurgia), como en el transporte ferroviario y marítimo; o en el consumo de los hogares, que sustituyeron progresivamente el consumo de hulla por la electricidad y los gases licuados del petróleo¹³. Cambios todos influidos por motivos tecnológicos en el caso industrial o, caso de los hogares, acompañados de procesos de migración interior, crecimiento de las ciudades y cambios en las pautas de consumo de la población favorecidos desde instancias políticas. Pero la conjunción entre el crecimiento económico general de la década de los sesenta y la crisis carbonera fue acompañada también de dificultades profundas en el caso de la minería metálica.

¹⁰ Podría pensarse que el nulo crecimiento de la extracción *doméstica* de productos energéticos entre 1960 y 1975 se debe a que no está incluida la aportación de la hidroelectricidad, pero, sin embargo, los datos demuestran que su contribución absoluta permaneció básicamente estable aunque no así su aportación en términos relativos que descendió del 19% en 1960 al 10% en 1975.

¹¹ Sudriá, C (1997): “La restricción energética al desarrollo económico de España”, *Papeles de Economía Española*, p. 179.

¹² *Ibidem*.

¹³ En 1959 la siderurgia y coquerías utilizaban el 27 % del carbón, las centrales termoeléctricas el 7,8 %, otras industrias el 36,8 y el transporte y consumo doméstico 18,6 y 9,8 % respectivamente. Diez años después, las proporciones eran: 34,5; 40,1; 19,6; 0,2; 5,5. Véase: García Alonso, J.M, (1986): “La minería del carbón”, *Papeles de economía española*, 29, pp. 121-123. Para el caso concreto de los hogares, la cuantificación rigurosa de la energía consumida por los mismos en los diferentes usos (calefacción, cocina, sanitarios, etc.) certifica las tendencias apuntadas mostrando un consumo de carbón de sólo un 3,5 % en 1995. Vid. IDAE, (1998): *Consumos de energía de los hogares, 1995*, Madrid, MINER, p. 20. Este estudio del IDAE aprovecha la *Encuesta de Presupuestos Familiares 1990-1991* y extrapola los resultados para 1995.

La demostración más evidente del declive minero nacional fue la progresiva desaparición de explotaciones que, tal y como muestra la Tabla 2 supuso una auténtica sangría con reducciones de más del 50% en los grupos mineros en funcionamiento. De entre los minerales metálicos más afectados se encuentra el hierro que, de comenzar la década de los sesenta con 300 explotaciones, terminó la misma con apenas 90; o el cobre que con 22 minas en funcionamiento en 1961, sólo mantenía dos en 1970¹⁴, acabando casi el siglo con apenas tres explotaciones.

Tabla 2. Evolución del número de minas o grupos mineros por tipos de sustancias, (1955-2010)

	1955	1965	1975	1985	1991	1993	1995	2000	2007	2010
Energéticos	560	416 ⁽¹⁾	162	268	171	162	135	84	62	46
M. Metálicos	645	355 ⁽²⁾	148	71	21	13	15	10	2	6
M. No metálico:	252	544	460	301	210	193	190	185	114	192
P. Cantera	1.964	3.309	3.666	2.981	3.044	3.147	3.158	3.485	4.303 ⁽³⁾	3.368 ⁽³⁾
Total	3.421	4.624	4.436	3.621	3.446	3.515	3.498	3.764	4.181	3.612

(1) Incluye las explotaciones de uranio; (2) Incluye las explotaciones de bauxita; (3) Incluye rocas ornamentales.

Fuente: MINER, (varios años): *Estadística Minera de España*.

Ahora bien, lejos de variar las extracciones, la economía española no redujo sus entradas de inputs abióticos, creciendo las sustancias metálicas y no metálicas a un ritmo superior al 5%. Situación que conviene analizar pues las cifras de abandono de yacimientos informan, tanto de la desaparición de las pequeñas explotaciones de minería interior simultáneas al auge de las grandes y reducidas explotaciones a cielo abierto¹⁵, como del esfuerzo que, en términos de importaciones, fue preciso realizar para alimentar una maquinaria económica que no se detenía en sus exigencias de minerales y metales. Lo que, de paso, casa bien con el auge de importaciones de semimanufacturas metálicas donde el grueso recae precisamente en el hierro y aceros fundidos como sustancias mayoritarias.

En este repaso de los años “expansivos” no conviene olvidar tampoco la contribución realizada por la importante extracción de productos de cantera, necesarios para el incremento y renovación del incipiente stock de capital tanto público como privado. Fueron precisamente en esos años cuando *se acometió la construcción de infraestructuras y la ampliación de numerosas urbes, con la edificación de viviendas para acoger a un población creciente procedente de la migración interior y que alimentó —como mano de obra— la expansión industrial dando lugar a un fenómeno por lo demás bien documentado*. Tampoco es casual

¹⁴ Cifras similares de reducción se pueden ofrecer también para el caso del estaño, el plomo o el cinc. Véase: MINER, *Estadística minera de España*, Madrid. Además para la evolución hasta mediados de los ochenta de algunos minerales pueden consultarse los artículos aparecidos en el nº 29 de la revista *Papeles de economía española*.

¹⁵ Que se corresponde con el incremento sustancial en la utilización de explosivos y de potencia (C.V) en las explotaciones, directamente relacionado con un mayor impacto ambiental de las mismas.

que este grupo de sustancias fueran las únicas que vieran incrementar el número de explotaciones, pasando de las 3.309 de 1965 las 3.666 de 1975.

Pero la carrera comenzada en la década de los sesenta tuvo una prolongación no deseada años más tarde. Desde el punto de vista de los recursos naturales abiótico, *la crisis económica que se instaló en España entre 1975 y 1985 hizo decaer sensiblemente la utilización de inputs materiales* —simultáneamente con la caída de la actividad— lo que deparó un crecimiento casi idéntico muy reducido de ambas variables. En este escenario, sin embargo, la evolución de los yacimientos energéticos domésticos siguió una senda diferente a la de etapas anteriores. Habida cuenta la coyuntura internacional de elevados precios del petróleo que duró hasta la mitad de los ochenta, se alentaron tanto la apertura de minas de carbón abandonadas años antes, como una mayor extracción de las que ya estaban en funcionamiento que, en el caso de los combustibles fósiles, derivó en el aumento en el número de explotaciones. A partir del Plan Energético Nacional 1978-1987 se propusieron una serie de medidas encaminadas a la reducción en la dependencia del crudo exterior, como fueron el Plan de Construcción de Centrales Térmicas de Carbón, o los incentivos para la sustitución de fuel-oil por carbón en los grandes consumidores industriales. Aunque se lograron sustituciones no despreciables, la vuelta de los precios del petróleo a una senda de “normalidad” a partir de mediados de los ochenta quebró esa tendencia respecto al crudo y sus derivados importados, que tampoco pudo compensarse con la apertura de yacimientos domésticos relacionados con nuevas fuentes —muy marginales— de gas natural en Vizcaya o de petróleo en Casablanca y Ayoluengo.

Al margen de la entrada de España en la CEE, en 1985 comienza una etapa de auge económico y se empieza a salir de la crisis de los setenta (que en España comenzó con cierto retraso y de la que también se salió algo más tarde). Y este auge económico tuvo componentes internos y externos. Fueron años, por ejemplo, donde el aumento del PIB se apoyó sobre la recuperación internacional (Estados Unidos y Alemania) que ejercía de polo de atracción de las exportaciones españolas; donde el precio del petróleo volvió a sendas “normales” favorables a los países ricos (reduciendo la factura energética); y donde se apostó por el sector de la construcción como factor clave del crecimiento y de arrastre del resto de sectores (sin consecuencias en la balanza de pagos). Esto favoreció enormemente el boom inmobiliario de la segunda mitad de los 80, a lo que es preciso sumar el incremento muy notable de inversión pública en infraestructuras con destino al mismo sector (programa de autovías y autopistas, AVE a Sevilla, Ciudades del 92, etc.), lo que se tradujo en un aumento considerable de los RTM.

Ahora bien, el auge experimentado por la economía española en el *segundo quinquenio de la década de los ochenta* puso de manifiesto, tanto la contribución que a dicho crecimiento realizaron la energía importada (petróleo y gas natural) y los productos de cantera, como el repliegue del resto de recursos abióticos. El nuevo escenario presentaba unas

tasas de crecimiento medias del PIB y de los inputs abióticos directos del 4,0 y del 5,9% respectivamente para 1985-1991, si bien conviviendo con una reducción global de la utilización de minerales metálicos —con una tasa global negativa de 1,0%— y una ralentización del crecimiento en el caso de los no metálicos (0,2%). Para explicar esta circunstancia cabe apelar a factores internos y externos de diversa índole. Entre los primeros se pueden subrayar las consecuencias del proceso de reconversión industrial llevado a cabo en nuestro país, que supuso el cierre o la suspensión temporal de actividad de muchas explotaciones mineras con fuertes dificultades de rentabilidad arrastradas desde la época de la crisis económica anterior. Es precisamente ahora cuando los minerales metálicos acompañan una importante reducción en la extracción doméstica en tonelaje (-8,9%) con el cierre masivo de explotaciones —pasando de las ya menguadas 71 en 1985 o las 21 de 1991— que afectaron a las principales sustancias, como el hierro, las piritas, el cobre y el plomo. Esta caída en la extracción doméstica fue, en parte, compensada con cargo a importaciones del resto del mundo que crecieron a una tasa importante (7,1%).

Por lo que hace a los condicionantes internacionales, el cambio en el marco institucional consecuencia de la entrada en la CEE y la volatilidad y tendencia a la baja, en cuanto a precio y calidad, de los mercados de materias primas minerales, hizo que la debilidad interna se reforzara por las dificultades de competir en los mercados mundiales donde algunos países pobres como Brasil o Venezuela iban ganando posiciones¹⁶. Parecidas consideraciones, aunque sin llegar a tasas negativas de crecimiento, pueden realizarse también para el caso de los minerales no metálicos, aunque con una caída en el número de explotaciones menos pronunciada y que afectó sobre todo a las sales en general y a las potásicas en particular.

Con todo, la masiva utilización de productos de cantera y el crecimiento en la utilización de energía importada (3,9%) proporcionaron los suficientes recursos con que alimentar el boom inmobiliario y económico de finales de los ochenta (1985-1991) que deparó tasas de crecimiento que, como en el caso de los productos de cantera (8,3%), doblaron al incremento del PIB. Tal fue la estrecha relación entre crecimiento económico y consumo de recursos que, en apenas siete años, la extracción de productos de cantera aumentó un 62% pasando de los 146 millones de toneladas en 1985 a los 237 millones de 1991, con unas consecuencias ambientales notables.

Por otra parte, cabe subrayar que, en aquellos años, la política interna contra la inflación basada en el aumento de los tipos de interés (y su alto nivel comparativo con otros países) supuso un efecto llamada importante para la entrada de capitales, tanto especulativos a corto plazo que generaron una considerable burbuja financiera, como a largo plazo para

¹⁶ Véase para el caso del hierro: Koerting Wiese, G., (1986): “La minería del hierro”, *Papeles de Economía Española*, 29, p. 332. La ascensión de estos nuevos productores se puede seguir a través de los anuarios de la UNCTAD, *Handbook of world mineral trade*, Ginebra.

financiar el creciente déficit público derivado de hacer frente a la crisis anterior (socialización de pérdidas generalizadas en banca e industria).

De todos modos, la entrada de España en la CEE en 1986 tuvo varios efectos. En primer lugar, se dio en un contexto de afluencia de la inversión extranjera europea para tomar posiciones ventajosas en un mercado nuevo sobre el que, progresivamente, iban a desaparecer los aranceles comerciales con el resto de socios europeos. Pero no hay que pensar que esta inversión extranjera fuera, sobre todo, creación de nueva actividad y empleo: más bien fueron los años en los que empresarios españoles hicieron pingües beneficios vendiendo sus empresas ya existentes a transnacionales alemanas y británicas (esto fue muy llamativo, por ejemplo, en el caso del sector agroalimentario y de los seguros). Desde el plano económico-ecológico, una buena parte de ello fue simplemente cambio de manos en la propiedad empresarial de actividades preexistentes y, en segundo lugar, el incremento de las importaciones españolas de energía, materiales y bienes, tanto por efecto del desarme arancelario, como de la apreciación de la peseta.

Así las cosas, después de esa expansión que presentó unos rasgos en exigencia de recursos naturales tan marcados, en 1992-1994 *apareció una breve aunque intensa crisis* fruto tanto de los fastos de 1992 como de las consecuencias de una política económica que exacerbó los comportamientos especulativos y las consabidas “burbujas” inmobiliario-financieras. Como es sabido, ambas burbujas (inmobiliaria y financiera) de finales de los 80 pincharon en 1992 como consecuencia del estrangulamiento financiero y la devaluación de la peseta para corregir la sobreapreciación de la moneda. En efecto, la demanda de pesetas a cambio de divisas para materializar las inversiones anteriores generó un proceso de apreciación del tipo de cambio de la peseta y tensiones importantes en la balanza comercial (nos salían más baratas las importaciones, pero era una situación artificial que no respondía al “poderío” económico), lo que se resolvió a las bravas con las tres devaluaciones. Todo lo cual desembocó en una caída sin paliativos del PIB. Un declive además confirmado por tasas de crecimiento negativas para todos los inputs de recursos naturales. Como es sabido, el momento más agudo de la crisis coincidió con una oleada de especulación contra el Sistema Monetario Europeo (SME) y de escepticismo político respecto al futuro de la Unión Económica y Monetaria (UEM), que se saldó con sendas devaluaciones de nuestra moneda, aunque los daños remitieron conforme se fue recuperando el clima de confianza en el proceso.

A partir de mediados de los 90 y hasta 2007, comienza una fase de altas tasas de crecimiento anuales alimentadas por un incremento importante de los inputs de recursos naturales no renovables muy por encima del PIB y de los VAB de los diferentes sectores (industria, construcción y servicios), llevándose la palma los minerales no metálicos, los productos de cantera que triplicaron el crecimiento del PIB; seguidos por las sustancias metálicas y los productos energéticos. Una fase de auge que dura toda la década de 2000 (hasta 2007), aunque, desde el punto de vista interno, en lo extractivo, se caracteriza por una

caída sin paliativos en la actividad de las explotaciones de carbón y de minerales metálicos como el hierro o el cobre. Las tasas negativas del 4 y del 23,5% respectivamente para los productos energéticos y los minerales metálicos internos hasta 2000 dan una idea del impacto que el abandono de los yacimientos y el cierre de unas empresas que apenas pueden competir con los minerales y combustibles de otros países, ha producido en el sector minero nacional. Como el grueso de las manufacturas se venían abasteciendo desde hacía años con cargo a los minerales importados, el choque sobre el consumo no fue tan grave.

Pero lo que verdaderamente caracterizó este período hasta 2008 fue la expansión de un modelo económico que, apoyado sobre el sector constructivo, alimentó una estrategia de crecimiento con elevadas tasas del PIB, aunque a costa de un grave deterioro ecológico y social. Sobre el deterioro ecológico recaeremos más adelante, de modo que mencionaremos ahora dos consecuencias importantes en lo social. No se entendería este último ciclo expansivo sin la creación masiva de puestos de trabajo con un componente de bajos salarios y condiciones laborales muy mejorables, ocupados por la importante inmigración recibida por la economía española. Existen pocas dudas de que ha sido esta mano de obra (y su empleo en la construcción, agricultura, y servicios de hostelería, restauración y cuidados) la que ha estado detrás del último “milagro económico”. Y dadas las características del empleo generado en esta última fase expansiva tampoco debe sorprender que hayan aumentado las desigualdades sociales en España y empeorado la distribución funcional de la renta, con una redistribución en contra de los salarios (y a favor del excedente empresarial) que tiene pocos precedentes.

4. Un modelo ineficiente ambientalmente

Las cifras aportadas sobre las diferencias en el crecimiento del uso de recursos naturales y el aumento de la producción de bienes y servicios permiten intuir un primer rasgo ambiental del modelo económico español: su *ineficiencia*. Si, como se ha mostrado, el uso de recursos naturales ha crecido a un mayor ritmo que el PIB, esto es porque *cada vez se han utilizado más recursos naturales para producir la misma cantidad de bienes y servicios*. O lo que es lo mismo: por ejemplo, *la economía española requería más del doble de energía y materiales no renovables por millón de euros de PIB a comienzos del siglo XXI de la que utilizaba en 1955*. Y hay que tener en cuenta que, entre medias, se han sucedido varias décadas de progreso tecnológico que deberían haber redundado en una mejora de la productividad global.

Sin embargo, como reflejan las figuras adjuntas, más que avanzar hacia una situación de desmaterialización relativa o absoluta, se observa claramente una tendencia *rematerializadora* a largo plazo respecto de los inputs directos, y en especial de los abióticos (energéticos, minerales y de productos de cantera). Lo que también se comprueba en términos *per cápita*, al producirse incrementos importantes en las exigencias de recursos naturales,

cuadruplicándose los niveles de utilización de inputs, que saltan de las 4 tm/hab de 1955 a las casi 23 tm/hab de 2007. *Todo lo cual permite concluir que la pérdida de peso de la agricultura, la minería y la industria, unida a la creciente terciarización de nuestra economía, no ha originado en España ninguna “desmaterialización” a largo plazo de la misma sino que, por el contrario, ha dado lugar a una rematerialización continuada desde los años setenta.*

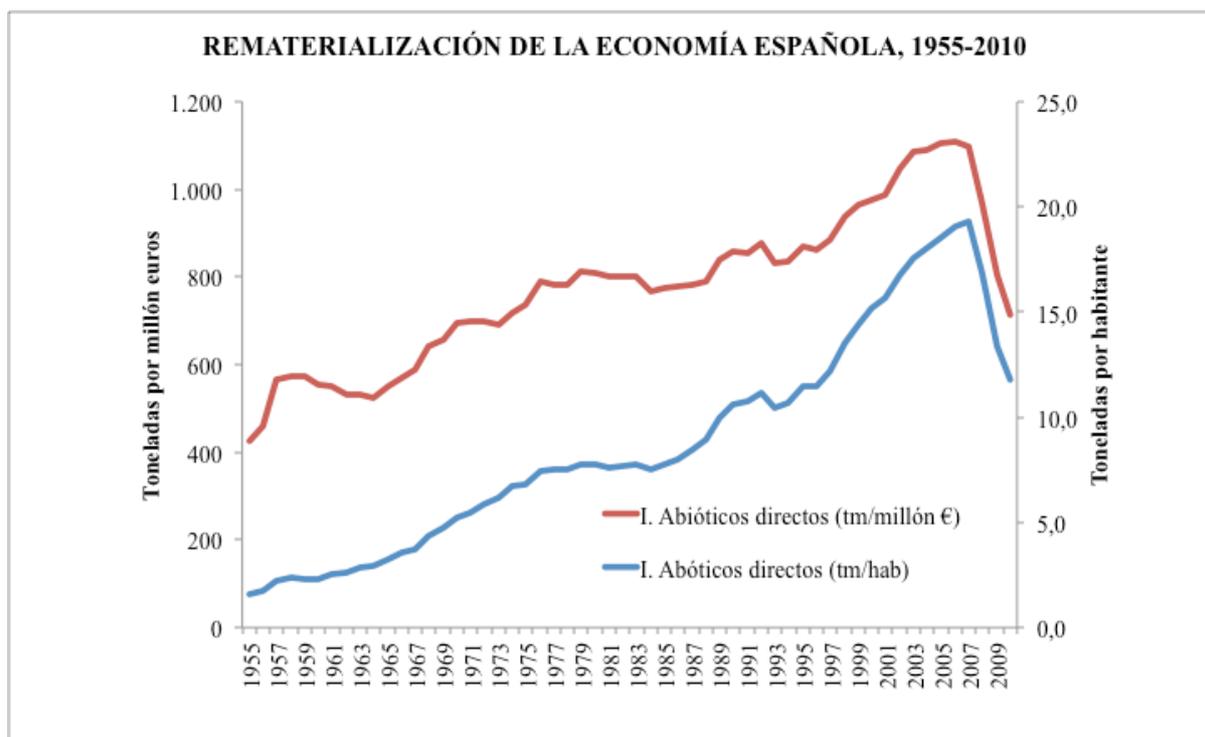


Figura 6. Rematerialización de la economía española, 1955-2010

Fuente: Carpintero (2005) actualizado sobre la base de las fuentes allí recogidas.

Si nos fijamos, por ejemplo, en el último ciclo expansivo que comenzó a mediados de los noventa y concluyó abruptamente en 2007, se percibe cómo los requerimientos directos (tanto en forma de IMD como del CMI) aumentaron tanto en términos per cápita como en relación al PIB. Lo que quiere decir que, gracias básicamente a la expansión desenfrenada de los productos de cantera con destino a la construcción e infraestructuras, *la economía española aumentó sus IMD y su CMI un 50 y un 57 % entre 1996 y 2007, utilizado cada vez más recursos naturales para producir un unidad de PIB.* O, alternativamente, *la productividad de sus recursos menguó entre un 12 y un 15 % en dicho período* (Figura 7).

Debido a que la estrategia de crecimiento económico español durante la última fase alcista resultó especialmente gravosa en uso de energía y materiales, el desplome acontecido desde 2007-2008 afectó tanto a los sectores intensivos en recursos naturales (construcción e industria), como a las importaciones, lo que provocó una brusca reducción de los IMD y el CMI. La importancia de estos sectores hizo que la caída fuera más que proporcional al ritmo

de deterioro del PIB, provocando así un paradójico incremento en la productividad de los recursos, aunque no achacable a un cambio hacia un modelo más sostenible, sino por reducción absoluta de los inputs debido al cese de la actividad¹⁷. Esto explica que, en apenas tres años, hasta 2010, el aumento de la productividad de los recursos haya sido de un 42% en términos de IMD o de un 55% si lo computamos respecto al CMI. Como la fuerte caída la han protagonizado los recursos abióticos (no renovables), esta circunstancia explica también el cambio en la proporciones subrayado en el figura 5. Un cambio de proporciones a favor de los recursos renovables sobre el total que no se explica por el incremento del peso de la biomasa (agrícola, ganadera y pesquera) en épocas de crisis, sino por su rigidez a la baja con independencia del ciclo económico, al estar muy vinculada a los hábitos alimenticios ordinarios. Es esta rigidez la que permite mantener los consumos absolutos de biomasa y mejorar su participación en el total, en un escenario de reducción de la utilización de energía y materiales no renovables.

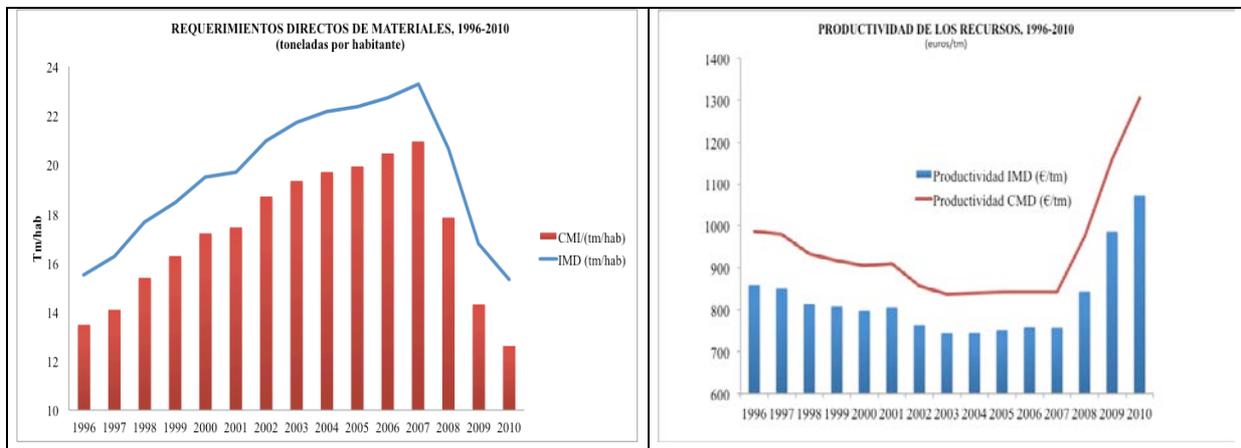


Figura 7. Intensidad material per cápita y productividad de los recursos, 1996-2010

Fuente: Carpintero (2005) actualizado.

Por tanto, a juzgar por los datos *no parece razonable pensar que España haya entrado a largo plazo en una senda de aumento del PIB simultáneamente con una reducción en su utilización de recursos naturales, ni directos ni totales*. De ahí también que el desarrollo de la economía española no responda a la célebre hipótesis que marca la Curva de Kuznets Ambiental (CKA), sino que su evolución se desvíe de esa polémica tendencia¹⁸ (Figura 8). Lo que se constata, más bien, es una fuerte dependencia estadística entre el uso de los recursos naturales y el PIB, aunque sea posible apelar a mayores refinamientos econométricos

¹⁷ El efecto ha sido similar al aumento observado en la productividad del trabajo, pues la crisis vino a cebarse en el otro rasgo del modelo de crecimiento español: su carácter intensivo en empleos de baja cualificación y precariedad, que se han visto muy mermados por el declive económico.

¹⁸ La llamada "Curva de Kuznets Ambiental" relaciona en forma de U invertida la contaminación o utilización de recursos per capita de los países (representados en el eje vertical) con su renta per capita (en el eje horizontal), señalando que, una vez superadas las primeras fases de desarrollo muy costosas ambientalmente, los residuos emitidos y los recursos utilizados empiezan a disminuir con los aumentos de la renta.

utilizados en otros casos y que han confirmado la misma conclusión para países como Estados Unidos, Japón, Alemania, Holanda y Finlandia: tampoco allí se han observado relaciones como la propuesta por la CKA, al menos para el caso de los inputs directos. Este resultado para la economía española en ese período de medio siglo refuerza los hallazgos que también se han realizado en el campo de los contaminantes atmosféricos, y que han permitido descartar la existencia de la CKA para todos los compuestos más importantes (salvo el SO₂) como el CO₂, COVs, metano, etc.¹⁹

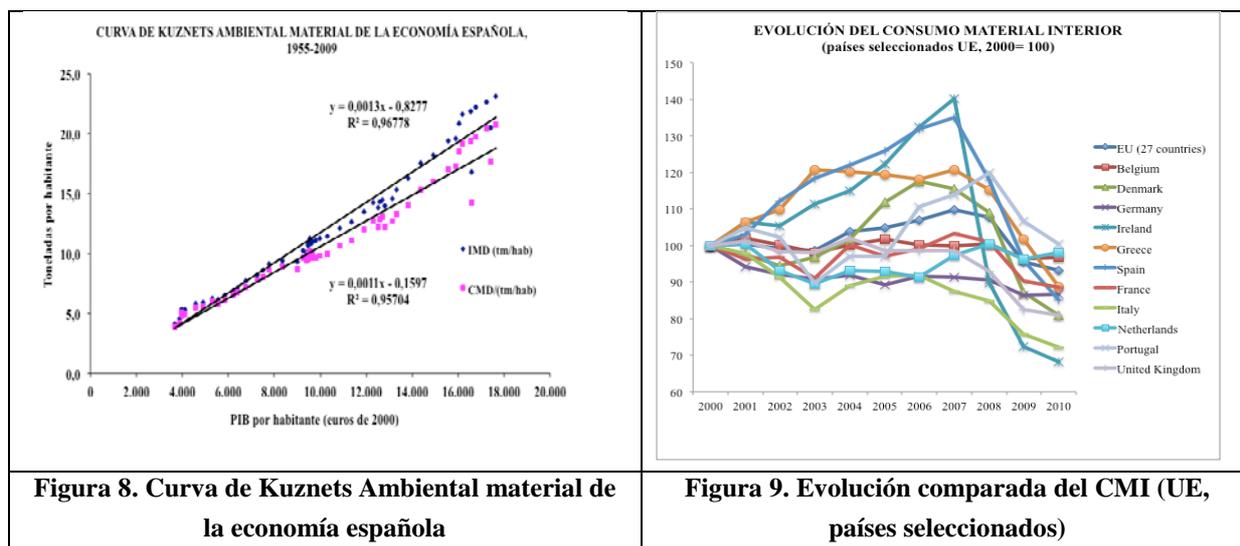


Figura 8. Curva de Kuznets Ambiental material de la economía española

Figura 9. Evolución comparada del CMI (UE, países seleccionados)

Fuente: Carpintero (2005) actualizado, y Eurostat.

De otro lado, la particular forma de la CKA que se muestra en el figura explicaría además un hecho que merece la pena destacarse: *ha sido nuestro país el protagonista de uno de los mayores incrementos en la utilización de RTM, directos y ocultos desde mediados de los setenta en comparación con las principales economías industriales*. En los años que van de 1975 a 1994 nuestros RTM se incrementaron en un 66 % mientras que países como Estados Unidos, Japón o el Reino Unido han experimentado aumentos mucho más modestos²⁰. Y lo mismo ocurre en el período reciente con los CMI si lo comparamos con el contexto europeo: se trata de cifras que, por analogía con los países del sudeste asiático, justificarían para nuestro país el calificativo de “dragón europeo”²¹ en lo que concierne a las tasas de crecimiento en la utilización de energía y materiales, justo hasta la reciente crisis económica (figura 9). Todo lo anterior ayudaría, por tanto, a explicar la posición atípica que la economía

¹⁹ Roca, J., et al. (2001): “Economic growth and atmospheric pollution in Spain: discussing the environmental Kuznets curve hypothesis”, *Ecological Economics*, 39, pp. 89-99; Roca, J., y V. Alcántara, (2011): “Energy intensity, CO2 emissions and the environmental Kuznets curve. The Spanish case”, *Energy Policy*, 29, pp. 553-556.

²⁰ En el caso de Alemania, que sería el que más se aproxima a la economía española, la explosión de sus inputs directos a partir de 1991 vino influida por el proceso de reunificación interna del territorio.

²¹ Carpintero, O. (2002): “La economía española: el ‘dragón europeo’ en flujos de energía, materiales y huella ecológica, 1955-1995”, *Ecología Política*, 23, pp. 85-125.

española ocupa y ha ocupado en el contexto internacional cuando se habla de “desmaterialización” de las economías “avanzadas” desde mediados de la década de los setenta del siglo XX.

5. El boom inmobiliario y sus costes ambientales: hacia la “burbuja de materiales”

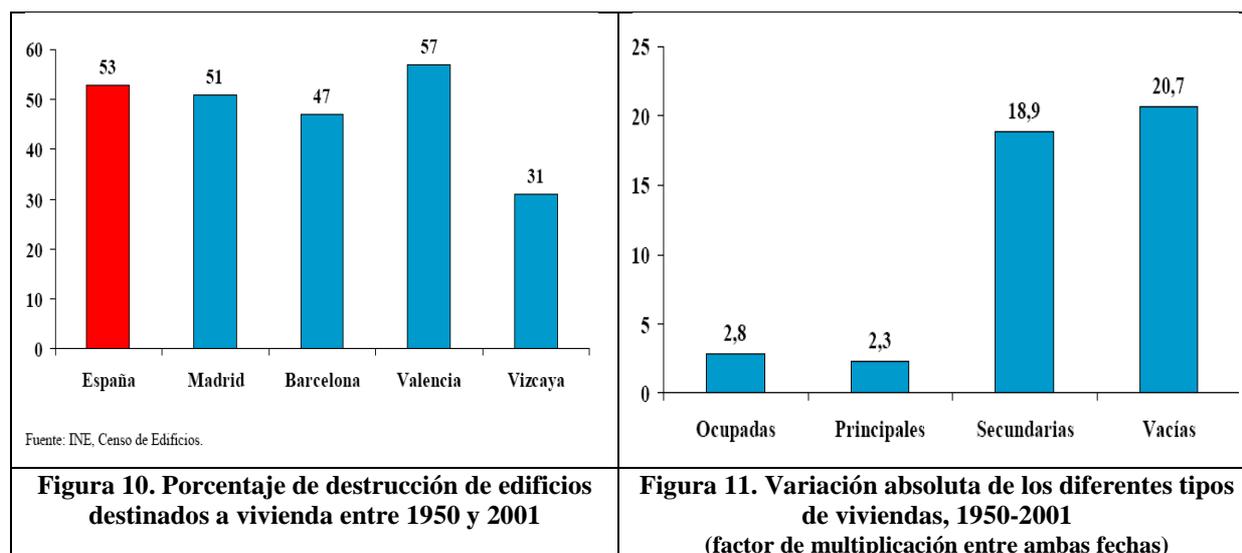
Resulta imposible enjuiciar la sostenibilidad ambiental de la economía española sin reflexionar con cierto detalle sobre una de las principales causas de insostenibilidad ecológica del modelo de desarrollo español: los sucesivos booms inmobiliarios vividos en las últimas décadas.

Haciendo balance, parece claro que la especulación urbanística sobre el territorio se ha alimentado de dos fuentes complementarias. Por un lado, el crecimiento del patrimonio inmobiliario urbano se ha logrado, en buena parte, a costa de terreno rústico que ha transformado su uso, tradicionalmente agrícola, para servir como soporte a la expansión de las ciudades. Como es sabido, las expectativas de recalificación a medida que la ciudad se iba extendiendo en forma de *mancha de aceite* fueron, y continúan siendo, un determinante fundamental en la trayectoria creciente del precio de la tierra ya desde los años ochenta del siglo XX, haciéndolo evolucionar de espaldas a los beneficios, muy moderados, proporcionados por el propio negocio agrario. No en vano, hubo años en que se llegó a unos niveles en los cuales, el metro cuadrado de suelo residencial rústico en nuestro país presentaba un valor similar al metro cuadrado urbano en el resto de Europa, con el agravante de que España ofrece una menor densidad de población que esos territorios y una renta per cápita por debajo de la media comunitaria (UE-15). Se comprende, entonces, que tales presiones hayan constituido un poderoso incentivo tanto para el abandono de la actividad agraria como para el auge de la especulación por los propietarios de ese suelo. Sólo así se explica que, ya a mediados de los años noventa del siglo XX, el 30 % del suelo rústico (no urbanizable) del municipio de Madrid recayera en manos de empresas inmobiliarias ajenas por completo a la actividad agraria, y que incluso el 27 % fuera propiedad solamente de 40 sociedades a la espera del cambio de uso correspondiente²².

Es cierto que esta especulación creciente con el terreno rústico ha sido también general en el resto de países, pero lo que ya no pasa por ser tan usual es el segundo camino elegido por la economía española para acrecentar su parque de viviendas y que ha alcanzado extremos difícilmente superables a comienzos del siglo XXI. En efecto, la política de expansión territorial descrita se ha visto complementada —desde hace décadas y dentro de las propias ciudades— con una estrategia de *nueva construcción de inmuebles de mayor edificabilidad*

²² Naredo, J.M., (1996): *La burbuja...*, op.cit.

previa demolición de viviendas preexistentes, haciendo caso omiso a la rehabilitación y la recuperación de viviendas antiguas²³.



Fuente: INE (varios años), *Censo de Edificios*. Madrid.

Esta estrategia de nueva construcción previa demolición, sin consideración de la rehabilitación y conservación del patrimonio, ha llevado a *España a ser el país europeo más destructor de su propio patrimonio inmobiliario urbano*²⁴. Una tendencia que llama aún más la atención cuando consideramos los antecedentes históricos de nuestro país en relación con otros territorios de la Unión Europea: España aparece como el lugar cuyo parque inmobiliario conserva una menor proporción de viviendas anteriores a 1940-1945 sobre el total (20%). Este hecho, que podría ser explicado por razones de la guerra civil de 1936-1939, casa mal con el porcentaje de viviendas con esas características en países como Alemania, mucho más castigados que el nuestro como consecuencia de la Segunda Guerra Mundial y que mantienen porcentajes más elevados de viviendas antiguas (33%)²⁵.

Los datos que avalan esta hipótesis son bastante concluyentes. Tal y como se subrayaba en un estudio promovido por el propio Ministerio de Fomento: "...en el *Censo de 1950* aparecen cerca de tres millones y medio de edificios destinados a vivienda construidos antes de 1900, que fueron desapareciendo hasta quedar menos de un millón en 1990, como registra el censo de ese año. Si a esta 'muerte' de edificios anteriores se añade la más moderada de los edificios de menor antigüedad, se observa que en ese período de cuarenta años desaparecieron cerca de dos millones y medio de edificios destinados a vivienda, mientras que el total de *stock* de edificios destinados a este fin apenas aumentó en algo más de

²³ Naredo., O. Carpintero y C. Marcos (2008): *Patrimonio inmobiliario...*, op.cit.

²⁴ Ministerio de Fomento, (2000): *Composición y valor del patrimonio inmobiliario en España (1990-1997)*. Madrid, Ministerio de Fomento, p.17.

²⁵ *Ibid.*, p. 23.

dos millones, por lo que se puede concluir que, aproximadamente, se registró una ‘muerte’ por cada dos ‘nacimientos’²⁶. Lo que no es de extrañar cuando se observa que, en conjunto, en 2001 (fecha del último Censo disponible) la “tasa de mortalidad de edificios” indicaba que habían desaparecido, en promedio, más del 50% de los edificios destinados a vivienda anteriores a 1950. Porcentajes que se reproducían también en las principales ciudades como Madrid, Barcelona o Valencia (Figura 10).

Así pues, la demolición y destrucción de viviendas para sustituirlas por otras incrementaron notablemente la edificabilidad —lo que junto a la reclasificación previa de los usos del suelo y el amparo de una legislación claramente permisiva e incentivadora— ha generado y consolidado un escenario ambiental y social muy preocupante. A partir de la *segunda mitad de los ochenta del siglo XX*, el avance de esta doble estrategia mencionada llevó consigo *un divorcio fundamental: las dos últimas escaladas de precios inmobiliarios y construcción de viviendas han venido evolucionado de espaldas a la renta de los hogares y al declive demográfico iniciado a partir de mediados de los setenta* que aparece reflejado en el Figura 12.

A diferencia del boom de comienzos de los setenta —prolongación de la fase de los “años de desarrollo” anteriores— cuando se iniciaban 555 mil viviendas como media entre 1971-1974, con crecimientos poblacionales de casi 400 mil personas/año; desde mediados de los ochenta se ha producido una divergencia importante entre viviendas nuevas y aumento de la población, alcanzando cotas desproporcionadas a finales de los noventa y durante la primera década del siglo XXI: con un crecimiento demográfico prácticamente nulo se iniciaron 600 mil en 2000, y hasta 900 mil viviendas en 2006, un número que ha doblado al de comienzos de los setenta, pero con 400 mil nacimientos menos cada año.

²⁶ Ibid., p. 17.

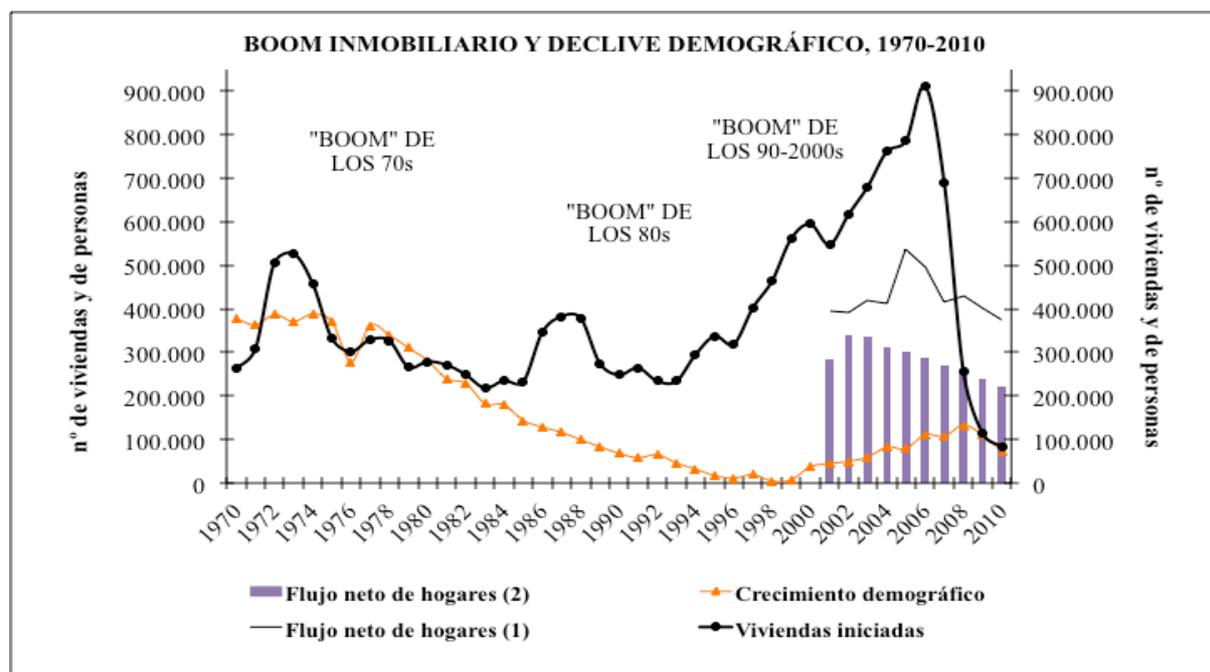


Figura 12. Boom inmobiliario y declive demográfico, 1970-2010

Fuente: INE, Colegio de Arquitectos, y actualizado de Naredo, Carpintero y Marcos, (2008): *Patrimonio...*, *op.cit.* 2009.

Nota: (1) es el flujo neto de hogares calculado a partir de la EPA; (2) es el flujo neto de hogares calculado a partir de las estimaciones intercensales por el INE. Ambas cifras se han obtenido de: J. Rodríguez López, E. Fellingner Jusué, y J. Domínguez, (2009): *Hogares en España. Proyecciones 2001-2012*, Ministerio de Vivienda, Madrid. El INE sólo calcula el stock de viviendas en las fechas correspondientes al censo, y en el caso de la EPA se obtienen cifras anuales. Sin embargo, tal y como se ha señalado oportunamente, las cifras de la EPA (dada su orientación al estudio del mercado laboral) ofrecen muchas dudas habida cuenta que, de ser ciertas, darían lugar a tamaños medios de hogar de 1,2 miembros, mientras que el tamaño medio de hogar en España es de 2,8 miembros. Véase: García Montalvo, J. (2007): "Algunas consideraciones sobre el problema de la vivienda en España", *Papeles de Economía Española*, 133, pp. 138-153.

Este panorama, en fin, tampoco ha mejorado cuando se tiene en cuenta la evolución del número de hogares que anualmente se incorporan al mercado como demandantes potenciales de vivienda. Haciendo abstracción de la existencia de un mercado importante de segunda mano, y de más de 3 millones de viviendas vacías en 2001 (según el Censo de ese año que se mantiene en el de 2011) que agravarían el problema de infrautilización, la misma figura revela un desfase similar entre, por ejemplo, los 300 mil nuevos hogares de 2001 y las más de 600 mil viviendas registradas para ese año (que llegan a 900 mil en 2006) o, globalmente, entre un *stock* estimado de viviendas en 2007 de 24,5 millones y un número de hogares total que en ese año ascendía a 16,8 millones, esto es, un 32% menos²⁷.

Con este ritmo de construcción no debe extrañar que, *en la última fase alcista (desde 2001 hasta 2007), España superase en viviendas iniciadas totales a Alemania y Francia*

²⁷ Naredo, J.M., O. Carpintero y C. Marcos, *op.cit.*, 2008.

juntas, y las cuadruplicase en términos per cápita, cuando ambos países nos superan tanto en población como en territorio (Figura 13). El abrupto desplome producido entre 2008 y 2010 es indicativo de la magnitud que en los años anteriores había alcanzado una burbuja inmobiliaria a la que, sin embargo, negaban su existencia la mayoría de los analistas en la década pasada²⁸.

Estas mismas cifras revelan, además, que España se ha mantenido como uno de los países record en viviendas por 1.000 habitantes de toda la UE, lo que pone bien a las claras que *el problema de la vivienda en nuestro país no es un problema de cantidad o número de residencias, sino de acceso a las mismas*. Este hecho se ve confirmado por otro dato: mientras que somos el país con mayor número de viviendas por 1.000 habitantes nos encontramos a la cola en viviendas principales (destinadas a hogar) por 1.000 habitantes. Todo ello gracias a que ostentamos el récord europeo de viviendas desocupadas y secundarias en una muestra más del sesgo especulativo —que no atiende a razones de uso— alcanzado por el mercado inmobiliario en nuestro territorio. Lo que también explica el fuerte incremento absoluto en el número de viviendas secundarias y vacías que se multiplicaron por 19 y 20 veces entre 1950 y 2001 (Figura 11), mientras que la viviendas para uso principal apenas se duplicaron. Estas cifras —que a buen seguro empeorarán con los datos del próximo censo de 2011— son el mejor ejemplo de que el grueso de la construcción de viviendas en España durante el último “boom” no respondieron al uso ordinario, sino al incremento del uso no ordinario (sobre todo inversión, o segunda residencia).

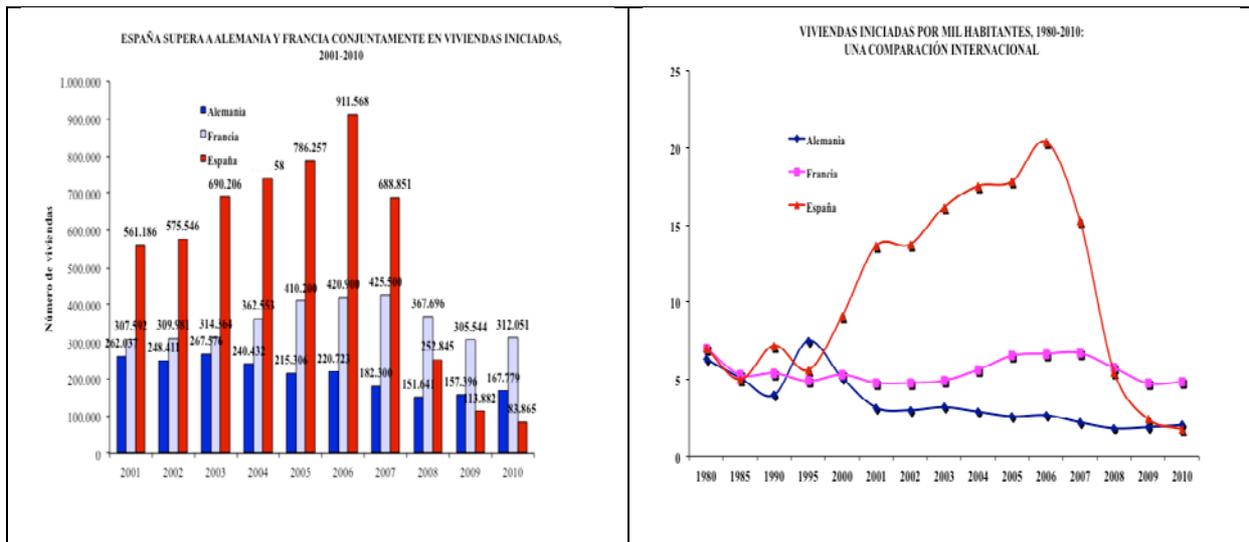


Figura 13. Viviendas iniciadas totales y per cápita en España, Alemania y Francia

Fuente: Actualizado sobre la base de: Naredo, Carpintero y Marcos., (2008): op.cit., p. 185.

²⁸ Además de las referencias anteriores, de esta afirmación se salvan también, por ejemplo, los lúcidos análisis de García Montalvo, J. (2008): *De la quimera inmobiliaria al colapso financiero*. Madrid, Marcial Pons.

El marco institucional legal, fiscal y financiero de finales de los noventa y toda la década de 2000 fue un poderoso agente que espoleó la correspondiente sobrevaloración e incremento de precios, haciendo de la burbuja española un ejemplo singular en el continente europeo²⁹. Incremento de precios, muy superior al de la renta de los hogares, que ha provocado un grave problema de acceso a la vivienda entre la población, y un creciente divorcio social entre propietarios de patrimonio inmobiliario (que se enriquecían por mera revalorización) y una mayoría social de no propietarios con dificultades de acceso. Y el todavía lento ajuste en precios vivido desde 2008 no está ayudando a cerrar en toda su amplitud la brecha económico-social generada en la fase álgida de la burbuja.

Pero semejante despliegue no podía ser ajeno tampoco a las consecuencias ambientales. Y no lo ha sido. En primer lugar, el desplazamiento económico hacia la nueva construcción tanto de viviendas como de infraestructuras se tradujo en una mayor demanda de recursos naturales, lo que se agrava aún más al comprobar que, en el caso de las viviendas, el 97 % del tonelaje de los materiales incorporados al edificio procede de recursos no renovables (principalmente piedra, arena y grava, pero también metales, plásticos, pinturas, etc.), llegando casi al 100 % cuando se trata de las infraestructuras de carretera. Si acudimos al Análisis de Ciclo de Vida (ACV) para ver lo que arrastra en exigencias ambientales un metro cuadrado de vivienda nueva, el panorama no es muy halagüeño. Por término medio, un edificio convencional de hormigón armado demanda en torno a *una tonelada de energía y materiales por m² construido* (Tabla 3). Si tenemos en cuenta que en el momento álgido del último boom inmobiliario se iniciaron 900.000 viviendas — superando conjuntamente a las iniciadas en Alemania y Francia— y que cada m² de una vivienda exige por término medio esas cantidades, la dimensión del despilfarro parece obvia. Un absurdo ecológico y económico tanto más llamativo cuanto que casi dos tercios de lo construido no ha estado justificado por la demanda de primera residencia, sino que ha ido a parar a viviendas desocupadas a la espera de revalorización y posterior venta para materializar la inversión, o a viviendas secundarias con ocupaciones medias de 22 días al año. Poco importa que, entre medias, hayamos batido el record europeo en producción de cemento (60 millones de toneladas) y de hormigón armado (185 millones de toneladas), o lo que es lo mismo, que hayamos producido *cantidades que darían de sobra para pavimentar todo el territorio nacional a razón de más de una tonelada de cemento por hectárea o casi cuatro de hormigón.*

²⁹ No detallaremos aquí los entresijos del marco institucional que alimentó la burbuja y la situación de España en el contexto de los modelos inmobiliarios europeos. Puede hacerse un seguimiento de esto en: Naredo, J.M. y O. Carpintero, (2010): “Patrimonio inmobiliario y financiero de los hogares: tendencias y convergencia española con los estándares europeos”, *Papeles de la Fundación de Estudios Financieros*, nº 39, pp. 99-115.

Tabla 3. Coste ambiental relativo de una vivienda en edificio de hormigón armado

Materiales	Peso por m ² construido (Kgs./m ²)
Hormigón	711,0
Obra de fábrica	389,0
Metales	16,0
Madera	1,6
Vidrio	1,6
Plásticos	0,8
TOTAL	1.120

Fuente: COAC: Análisis del impacto ambiental de 5 tipos de edificios.

<http://www.coac.net/mediambient/Life/15/15200.htm>.

Efectivamente, este aluvión de nuevas construcciones e infraestructuras ha inducido también un proceso impresionante de cambios en los usos del suelo y espoleado la ocupación de suelo fértil (en su mayoría agrícola) sellando, de manera irreversible, cualquier otro aprovechamiento del mismo. Para la detección de estos procesos se cuenta desde hace algún tiempo con los resultados del proyecto europeo *Corine-Land Cover* que cubre el período 1987-2005 y que han sido explotados, fundamentalmente, en dos trabajos recientes³⁰. En términos globales, de estos estudios se desprende que la superficie artificializada se ha incrementado en un 54 % entre 1987 y 2005, siendo muy preocupante el ritmo alcanzado en el primer quinquenio de la década de 2000. En efecto, entre 2000 y 2005 se ha duplicado el ritmo anual de artificialización con respecto al período 1987-2000, pasando de las 13.106 has/año a las 27.666 de media anual en los primeros años del primer decenio del siglo XXI. Como se ha resumido recientemente de manera acertada, se añadieron en ese quinquenio 3 hectáreas/hora de suelo artificial en forma de urbanización e infraestructuras³¹.

En todo caso, es casi seguro que estas tendencias –ya de por sí insostenibles– sean realmente más graves habida cuenta que el grado de resolución del *Corine Land-Cover* (25 hectáreas) deja fuera numerosas expansiones urbanísticas registradas por el planeamiento. Esta intuición ha sido comprobada en el caso de la Comunidad de Madrid, donde, por fotointerpretación y planimetría, se ha alcanzado un nivel de resolución muy superior, y detectado procesos de urbanización y artificialización que escapaban a la red del *Corine-Land Cover*³². Por ejemplo, en la Comunidad de Madrid, la superficie ocupada artificialmente equivaldría en 2005 al 20 % del territorio, mientras que con la metodología del *Corine-Land Cover* el suelo ocupado sería sólo del 13 %. Lo que, en términos absolutos, suponen 56.159

³⁰ Observatorio para la Sostenibilidad en España (OSE), *Cambios de ocupación del suelo en España*, Madrid, 2006. También en: Prieto, F., M. Campillo, M. y X. Fontcuberta, (2010): “Cambios de ocupación del suelo en el Reino de España. Primeros análisis a partir del proyecto Corine Land Cover 2006”, *Sin Permiso*, 27 de junio, 2010.

³¹ F. Prieto, et al., (2010): op.cit.

³² Naredo, J.M., y R. García Zaldívar, (dirs.), (2008): *Estudio sobre la ocupación del suelo por usos urbano-industriales aplicado a la Comunidad de Madrid, (1956-1980-2005)*, (www.eukn.org).

hectáreas de diferencia. Resultados como estos nos hacen pensar que, aun siendo importantes las cifras proporcionadas por el *Corine-Land Cover*, el deterioro producido por la burbuja inmobiliaria y la expansión de las infraestructuras es todavía más significativo e insostenible.

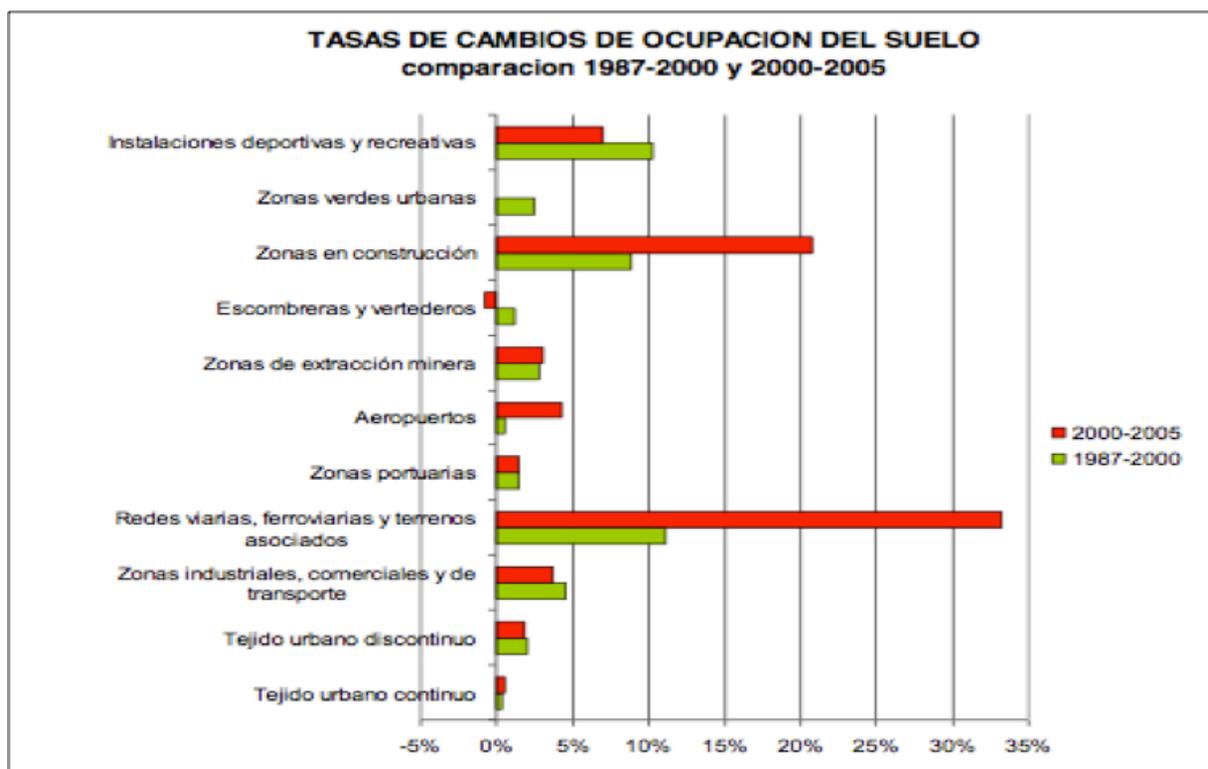


Figura 14. Tasas de variación en los usos del suelo, 1987-2005

Fuente: Prieto, F. Campillo, M. X. Fontcuberta, (2010): “Cambios de ocupación del suelo en el Reino de España. Primeros análisis a partir del proyecto Corine Land Cover 2006”, *Sin Permiso*, 27 de junio.

A la espera de poder extender la metodología aplicada en la Comunidad de Madrid a todo el territorio, debemos conformarnos con las cifras globales que pone a nuestra disposición el *Corine Land-Cover*. Y, en este sentido, tal vez lo más llamativo es que, en ese proceso de continua ocupación y sellado de suelo fértil el principal damnificado ha sido un ecosistema especialmente frágil como es el litoral peninsular. En muchos casos entre un quinto y algo más de un tercio del primer kilómetro de costa se encuentra ya artificializado sin posibilidad práctica de revertir la presión urbanística. El afán de lucro tradicional de los promotores, unido a la falta de políticas racionales de ordenación del territorio y de una legislación, o bien permisiva o bien que no se aplicaba, han provocado que la “mancha de cemento” se extienda con una fuerza inusitada por las comunidades costeras.

Todo ello es coherente con el hecho de que, aproximadamente la mitad de todas las viviendas iniciadas durante el último boom se realizaran en las provincias del litoral y en las grandes ciudades, contribuyendo, así, a un proceso urbanizador con dinámicas tanto centrífugas como centrípetas. En el primer caso, porque más de la mitad de la población

española se encuentra residiendo en la franja tierra-mar del litoral y, en el segundo, porque se ha reforzado el papel de las grandes urbes como centros atractores de población. No en vano, este proceso de concentración ha provocado que casi el 35 % de la población se concentre en apenas el 1% del territorio (Madrid, Barcelona, Valencia, y Sevilla)³³.

Aunque abundaremos en ello en el capítulo segundo de este trabajo, cabe subrayar que las grandes ciudades no son sólo atractores de población, pues el actual modelo económico es también *muy exigente en uso de recursos y ha convertido a estas grandes urbes en potentes receptores de energía y materiales del resto del territorio, utilizando a éste, en gran medida, como sumidero de los residuos generados*. El caso de la energía eléctrica ofrece un ejemplo claro de “agujeros negros” en ciudades como Madrid y Barcelona que resultan, a este respecto, paradigmáticos. Y no se suele ser consciente de ello, en parte porque al venir por el tendido, apenas nos percatamos de su existencia. Pero lo mismo ocurre con el grueso de recursos (oleoducto, gaseoducto, productos de cantera, alimentos, ...) que, o bien llegan bajo tierra, o bien entran en las ciudades por la noche, evitando así que la población sea plenamente consciente de las servidumbres materiales y ambientales que conlleva su modo de producir y consumir.

Para su funcionamiento, este modelo territorial impone además la movilidad motorizada y la expansión de las infraestructuras de transporte al servicio del vehículo privado. Durante muchos años, el tradicional “atraso” de la economía española sirvió como excusa para una política expansiva de las infraestructuras de transporte (carreteras, autopistas, autovías, ...) que venciera esa secular “rémora” heredada. Sin embargo, siendo dudosos los argumentos esgrimidos entonces, lo que no parece tener sentido a la vista de los datos, es seguir razonando desde hace más de una década en la misma línea. Pues si algo ponen de manifiesto las cifras manejadas al comienzo de este trabajo es que la economía española ha dejado de estar en el furgón de cola de los países de nuestro entorno en variables como el consumo de energía y materiales, pero también en automóviles por habitante, o kilómetros de autopistas y autovías per cápita. Con casi 14.000 kilómetros de vías de gran capacidad en 2010, somos el país europeo con la mayor red, superando a Alemania, y el tercero del mundo después de Estados Unidos y China³⁴. Pero estos resultados, lejos de generar orgullo, esconden un despropósito económico, social y ambiental que se incrementa cuando les añadimos las cifras derivadas de la implantación de las líneas de AVE en el territorio: España es el segundo país del mundo en líneas de AVE, por delante de Francia o Japón, y sólo superado por China. Sin embargo, la mayoría de estas infraestructuras se han acometido sin estudios previos de aforo y Análisis Coste-Beneficio (ACB) de rentabilidad social –aunque fueran convencionales– que las justificaran. Y lo peor es que, en aquellos casos en que las

³³ Goerlich, F.J. y M. Mas (dirs.), (2006): *La localización de la población sobre el Territorio. Un siglo de cambios. Un estudio basado en series homogéneas 1900-2001*. Bilbao, Fundación BBVA.

³⁴ Ministerio de Fomento, *Anuario estadístico*, Madrid, 2010. Pero es que ya, a finales de los noventa habíamos superado a Italia, Japón o Gran Bretaña en longitud total.

partidas monetarias han sido más cuantiosas (líneas de AVE) se ha hecho caso omiso a las contundentes conclusiones de los ACB que, en esta ocasión, sí se realizaron³⁵. Conviene recordar que el AVE, con mayor red, soporta menos del 20 % de pasajeros que Francia (con una red más pequeña)³⁶; que socialmente es fuente de desigualdad pues más del 60 % son billetes institucionales (pagados por empresas o administraciones) a individuos de renta generalmente alta; y que su puesta en marcha exige, de ordinario, una línea de alta tensión que incrementa sustancialmente el impacto energético por viajero transportado, lo que, conjuntamente, sería suficiente para desecharlo desde casi todos los puntos de vista en comparación con el ferrocarril convencional³⁷.

No nos detendremos, sin embargo, en revisar con detalle las consecuencias ambientales de esta estrategia avalada por el PEIT (Plan Estratégico de Infraestructuras de Transporte), ni las del ciclo integral del transporte³⁸. Aunque sí vale la pena recordar que, desde el punto de vista territorial, la red total de carreteras y viario ya ocupa una parte considerable de nuestra superficie, y que a dicha expansión de las infraestructuras le ha seguido un incremento espectacular en la utilización de vehículos a motor que, en 2000, alcanzaba ya los 23 millones, de los cuales 17 millones eran automóviles privados, llegando en 2010 a los 31 millones (y 22 millones de automóviles privados)³⁹. No es casual tampoco que, con un incremento en la última década de un 34% en número, se hayan convertido en causantes fundamentales del incremento de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a la atmósfera, especialmente de CO₂. Unas emisiones que se han multiplicado por 15 veces desde mediados del siglo XX *pasando de los 22 millones de toneladas a los 344 millones de 2007*, duplicando la tasa de aumento del PIB en el mismo período. Esto explica que la intensidad de emisiones por unidad de producto se haya más que doblado desde 1955; de la misma manera que las emisiones per cápita incrementaron su valor espectacularmente, pasando de las 0,78 tm/hab de 1955 a las 7,6 de 2007, esto es, multiplicándose por casi 10 en cinco décadas (Figura 15). Corolario lógico cuando el transporte absorbe el 40 % del consumo de energía directa —llegando casi al 50 % si se contabiliza la requerida para poner

³⁵ El primero de ellos, sobre la línea Madrid-Sevilla, se realizó a posteriori (algo que debería haber realizado a priori la administración) por dos investigadores universitarios y los resultados fueron claramente negativos. de Rus, G. y V. Inglada, (1993): “Análisis coste-beneficio del tren de alta velocidad en España”, *Revista de Economía Aplicada*, 3, pp. 27-38. Y lo mismo en el siguiente caso de la línea Madrid-Barcelona. Véase: de Rus, G. y C. Román, (2006): “Análisis económico de la línea de alta velocidad Madrid-Barcelona”, *Revista de Economía Aplicada*, 42, pp. 35-79. Para el proyecto de la “Y” vasca, los resultados siguen siendo también negativos. Véase: Bermejo, R. (2004): *Análisis de rentabilidad del proyecto de la ‘Y’ vasca y bases para una estrategia ferroviaria alternativa*. Bilbao, Bakeaz.

³⁶ Bel, G., (2010): *España, capital Paris. Origen y apoteosis del estado radial*. Barcelona, Destino.

³⁷ Para el coste ambiental y social del AVE, véase el análisis seminal de Estevan, A., y A. Sanz, (1996): *Hacia la reconversión ecológica del transporte en España*. Madrid, Los Libros de la Catarata.

³⁸ Véase el trabajo pionero de A. Estevan, y A. Sanz, (1996): *op.cit.*, , que, por desgracia, no ha sido actualizado aún. Y dada la explosión de la movilidad experimentada en la década del 2000, es muy probable que los resultados sean, aún, más preocupantes.

³⁹ Ministerio de Fomento, (2010): *op.cit.*.

en marcha todo el ciclo completo del transporte (construcción de vehículos, infraestructuras, ...) ⁴⁰.

Dado que el CO₂ representa en torno al 80% de los GEI, todas estas son cifras, que desde 1997, se encuentran muy alejadas de lo que el cumplimiento del Protocolo de Kyoto obligaba a España. En efecto, ya en 1997 se igualaba la cifra de aumento de las emisiones de GEI permitidas para el 2008-2012 con respecto a 1990 (que se acordó en el 15%), llegando en 2007 al 61% el incremento de los GEI con respecto a 1990 ⁴¹. La ironía histórica ha provocado que, lejos de cumplir el compromiso promoviendo un cambio en el modelo económico y energético, *haya sido el declive económico tan pronunciado desde 2008 el que, en tan sólo dos años, haya logrado una reducción sustancial de las emisiones*: en 2009 éstas se colocaban “sólo” un 31 % por encima de la referencia de 1990, y las cifras para 2010 continúan la senda de reducción colocándolas en el 20 %.

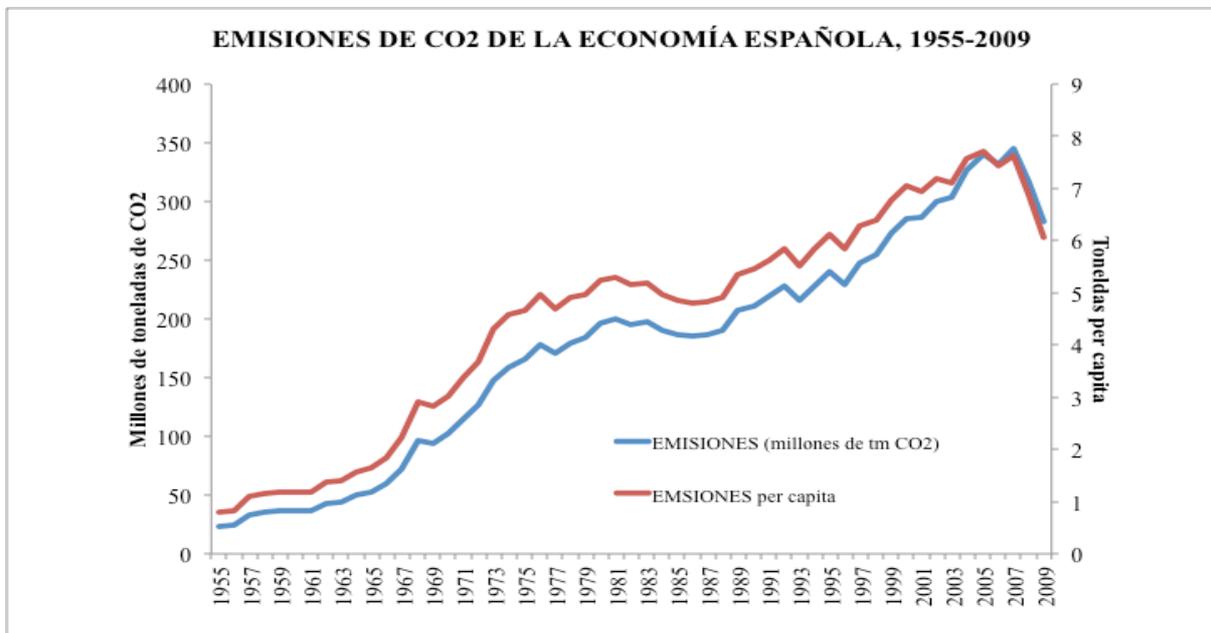


Figura 15. Emisiones de CO₂ de la economía española, 1955-2010

Fuente: Carpintero (2005), IEA/OCDE, *CO₂ emissions from fossil fuel*. Paris, 2011.

Como se puede observar, aquí también ocurre, por el lado de los residuos (output), el mismo proceso que se documentaba en anteriores epígrafes por el lado de los inputs. El modelo económico español utiliza en las fases de auge energía y materiales más que proporcionalmente al incremento del PIB (y genera, también, residuos en una proporción mayor), mientras que en las fases de declive esa tendencia experimenta una caída también más que proporcional al declive de la actividad.

⁴⁰ Estevan y Sanz, (1996): *op.cit.*,

⁴¹ Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, (2011): *Inventario Nacional de Emisiones Contaminantes a la Atmósfera*, Madrid,.

6. Las consecuencias sobre las actividades “renovables”: Una agricultura cada vez más hipotecada energética e hídricamente

Las descripciones sobre las principales características y evolución de la agricultura han ensalzado —como un signo de “modernidad”— la pérdida de participación del sector agrario en el PIB, o el incremento espectacular de los rendimientos de los cultivos y de la productividad del trabajo, silenciando, las más de las veces, los desequilibrios ambientales, sociales y territoriales que esta estrategia ha conllevado y aún continúa provocando. Seguían y continúan proliferando cálculos sobre rendimientos de cultivos que hacen abstracción de la influencia que poseen los condicionantes técnicos, las vocaciones agrícolas de los distintos territorios, las características edafoclimáticas de las diferentes zonas, o los rasgos biológicos de los cultivos⁴². En general, esta visión ha venido asumiendo acríticamente que los beneficios derivados de las transformaciones agrícolas habidas en nuestro territorio desde la década de los cincuenta, han sido mayores que los costes soportados con este proceso.

Hasta cierto punto, se puede comprender que las reflexiones de los años sesenta, contemporáneas de la mayoría de las fuertes transformaciones del campo español, pecasen de un cierto productivismo ingenuo. Lo que ya resulta más difícil de asimilar es que muchos análisis desde la década de los ochenta hasta la actualidad mantuvieran una ceguera impropia respecto a los resultados de los balances energéticos de la agricultura y del estudio de las bases naturales de los cultivos intensivos. Pues era sólo una cuestión de tiempo vincular el ascenso de la moderna agricultura con el deterioro ambiental de los ecosistemas agrarios, y la consiguiente puesta en cuarentena de una noción de “modernidad” que tres décadas después ve confirmados los peores augurios ambientales. Aunque existía una sólida base analítica para ello a través de los pioneros balances energéticos de la agricultura⁴³, a medida que se fueron superando los peores momentos de la crisis energética apenas tuvo eco posterior.

De estos y otros trabajos obtenemos la conclusión de que la principal diferencia de la agricultura tradicional respecto de las modernas explotaciones descansa en el siguiente hecho: mientras aquella era capaz de generar un excedente físico reponiendo, en “ciclo cerrado”, tanto los nutrientes como la energía aportada en forma de trabajo humano y animal —

⁴² Esta “descontextualización” cada vez está ganando más terreno habida cuenta de la utilización —en el estudio y clasificación de las explotaciones agrícolas— de las UDE (Unidades de Dimensión Económica en términos monetarios equivalentes a 1.200 Euros de margen de explotación), prescindiendo progresivamente de cualquier soporte territorial como las hectáreas aunque sólo sea para especificar su dimensión.

⁴³ Campos, P y J.M Naredo, (1980): “La energía en los sistemas agrarios”, op.cit. Campos, P. (1982): “Producción y uso de energía en las explotaciones familiares del occidente asturiano (1950-1980): *Agricultura y Sociedad*, 24, pp. 61-105. Lopez Linage, J. (1985): “Perspectiva energética de la cría bovina en Asturias”, *Revista de Estudios Agrosociales*, 132, pp. 75-125. López Linage, J. (2007, e.o., 1981): *Modelo productivo y población campesina del occidente asturiano, (1940-1975)*, Madrid, MAPA. Estos trabajos fueron continuados, para los años 90 y 2000 por Simón, X. (1999): “El análisis...”, op.cit., y por Carpintero y Naredo (2006): “Sobre la evolución...”, op.cit.

apoyándose para ello en el aprovechamiento del estiércol del ganado y los productos ofrecidos por el monte—; ésta, la moderna agricultura, tuvo que suplir la escasez de mano de obra provocada por la demanda del proceso industrializador en las ciudades, incurriendo en inversión de maquinaria e inputs procedentes de fuera del propio sector. Todo lo cual incrementó su dependencia de la industria en un doble sentido: como sector al que se le colocaba la producción vendible, y como suministrador de inputs (fertilizantes químicos, maquinaria, etc.), necesarios para la propia actividad agrícola. Así las cosas, la mayoría de los economistas vio en este proceso la expresión de un productivismo largamente esperado y una muestra de “integración económica” entre dos sectores que, a la postre, beneficiaría a ambos.

Pero cuando se echa la vista un poco más allá de la “productividad agrícola”, conviene saber si el éxito económico manifestado en la expansión de los rendimientos en las últimas décadas se ha producido en consonancia con las características y vocaciones productivas del territorio en que se insertaban las explotaciones o, por el contrario, se ha realizado a costa de ellas. Dependiendo, pues, del particular acoplamiento de cada labor agraria a estas condiciones ambientales, así podremos hablar de la mayor o menor viabilidad (sostenibilidad) en el tiempo de este tipo de prácticas, o de la necesidad de reconducir la situación hacia procesos más sostenibles. Precisamente a estas restricciones se fueron adaptando las labores *tradicionales* del campo en nuestro país. Pero, lamentablemente, el afán “modernizador” del sector agrario vino a *modificar progresivamente esta vinculación de la actividad agrícola con la vocación productiva del territorio, rompiendo las prácticas que habían permitido una razonable estabilidad y convivencia de la intervención humana sobre los ecosistemas.*

En las faenas agrícolas, las principales modificaciones introducidas por la “modernización” han afectado a la gestión de tres tipos de recursos naturales principalmente: *la energía, el agua y el suelo*. En todos ellos ha tenido especial relevancia el proceso de mecanización experimentado por el campo español desde 1940, más intenso entre 1960 y 1980 que, si bien ayudado por la escasez de mano de obra rural, no debe entenderse simplemente como una respuesta “mecánica” al fuerte éxodo protagonizado en aquellos años. En lo que atañe a la *energía*, sabemos por los diferentes balances energéticos publicados y reseñados anteriormente que el paso de una agricultura tradicional, basada en el trabajo humano y la tracción animal, a una agricultura que funciona con cargo a los combustibles fósiles, no sólo significó una simple sustitución de fuentes de energía diferentes, sino *el incremento espectacular del gasto energético por hectárea cultivada y por producto obtenido*. Esta circunstancia se ha observado al comparar los datos para los años 1950-51, 1977-78, 1993-94, 1999-2000, que transformaban la utilización de los diferentes inputs agrarios (maquinaria, fertilizantes, electricidad, etc.) en kilocalorías. El resultado ha revelado la manifiesta *ineficiencia energética* de una agricultura moderna que casi exigía más energía en forma de inputs de la que aportaba en forma de alimentos y cultivos; siempre muy alejada de las cifras ofrecidas por la agricultura tradicional. *Mientras que en los años 50 por cada*

kilocaloría invertida en la agricultura y la ganadería en forma de inputs externos (sin considerar los reemplazos), se obtenían 6,1 kilocalorías como alimento; a finales de los setenta y mediados de los noventa apenas se llegaba a la unidad.

El notable descenso de la eficiencia energética de la agricultura española entre los años cincuenta y la década de los setenta —consecuencia de la “modernización” agraria— se vio truncado más tarde como muestran los datos de Xavier Simón para los primeros años noventa. Lo importante es explicar cómo la eficiencia energética entre 1977-78 y 1993-94 mejoró ligeramente en paralelo al crecimiento en la utilización de energía incorporada a la maquinaria, los fertilizantes, o la electricidad. Este ligero ascenso experimentado (de 1,22 a 1,39) entre los setenta y los noventa no se deriva tanto de un uso más mesurado y eficiente de los *inputs*, como del alza en los rendimientos energéticos derivado, por una parte, de la reducción de tierras de cultivo y, por otra, del aumento del regadío. En efecto, cabe suponer que se abandonan las peores tierras y no las mejores y, si se dejan de cultivar las tierras menos fértiles, ello eleva el rendimiento medio de los cultivos, que es lo que ocurrió en 1993-1994 por comparación con 1977-1978.

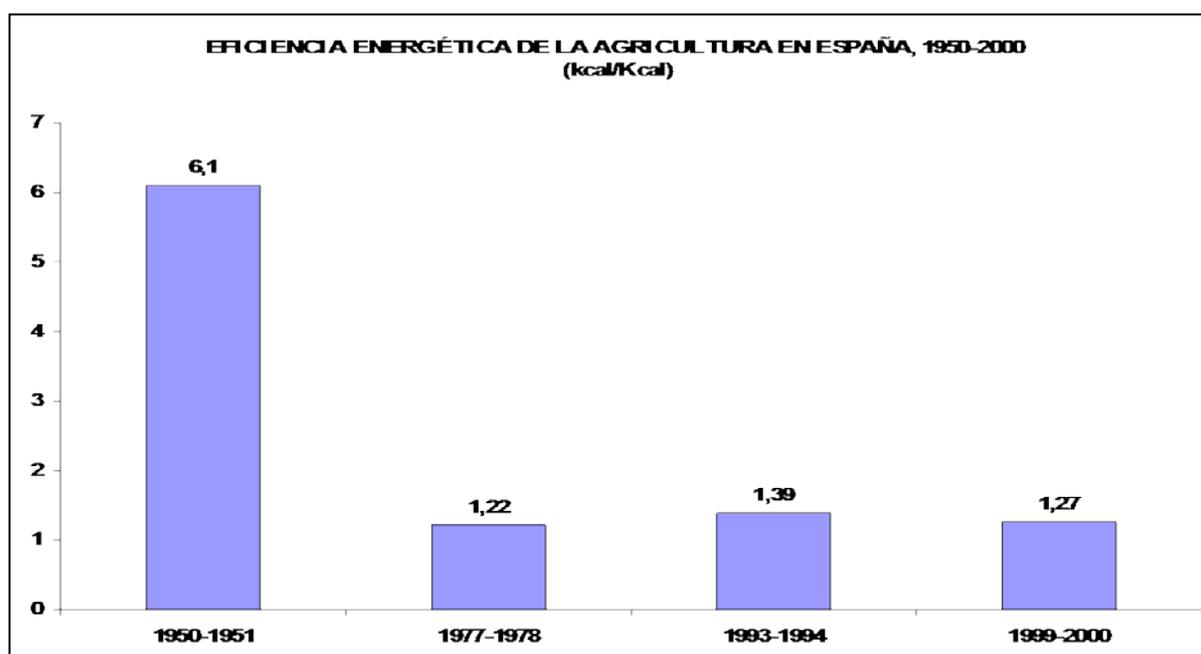


Figura 16. Eficiencia energética de la agricultura en España

Fuente: Carpintero y Naredo (2006).

Mientras los tractores y cosechadoras permitían reducir el esfuerzo en las tareas agrícolas, la explotación de aguas subterráneas —con el incremento de los motores de riego (eléctricos y de explosión) para su captación— incentivaron la puesta en marcha de las numerosas hectáreas de regadío, explicando en gran medida la mejora sustancial en los rendimientos agrícolas y el ligero crecimiento en la eficiencia energética ya aludido. Por

tanto, el aumento y la intensificación del regadío ocasionó un salto en los rendimientos muy superior a la mayor exigencia de inputs medidos en energía, máxime cuando el agua aportada por los sistemas de riego no figura completamente entre los inputs energéticos considerados en la metodología de cálculo utilizada⁴⁴. La importancia de este hecho se puede intuir con los datos de *crecimiento de los motores tanto en número como en potencia media que permitieron, por ejemplo, multiplicar la profundidad de las extracciones por tres en la segunda mitad del siglo XX*. Y en la mayor potencia instalada fueron ganando progresivamente terreno las máquinas alimentadas eléctricamente —sobre todo a partir de la década de los ochenta al calor de la electrificación total de las zonas rurales— en detrimento de los motores de combustión de mayor coste comparativo y que habían sido hegemónicos hasta entonces⁴⁵. Todo ello —unido a las nuevas posibilidades de intubación a presión— favoreció tanto la apertura de nuevos pozos como la explotación de aquellos que, por motivos de elevada profundidad, resultaban anteriormente inalcanzables.

Pero va a ser a partir del segundo quinquenio de los años noventa cuando esa leve mejoría en la eficiencia, medida en términos energéticos para el conjunto del sector agrario, dejará de producirse invirtiéndose de nuevo la tendencia. Hay varios elementos que contribuyeron a este resultado. Entre 1993-1994 y 1999-2000, la producción final agrícola y ganadera apenas aumentó un 8%, mientras que tanto los inputs totales como los procedentes de fuera del sector, lo hicieron un 18 y 19% respectivamente. El repunte tuvo que ver, sobre todo, con la expansión de la electricidad, el combustible y los fertilizantes. La electricidad, con un 31% de incremento en apenas siete años, supuso la principal contribución a esta inflexión, seguido de cerca por los fertilizantes que experimentaron un crecimiento del 30% entre ambas fechas. Las leves mejoras en la utilización de carburantes y fertilizantes de 1993-1994 respecto al período de referencia anterior se esfumaron rápidamente al finalizar el siglo en 1999-2000, tal y como muestra la Tabla 4. Esto incluso sin necesidad de computar de forma más completa los costes de la expansión del regadío que, como recordábamos antes, solo está considerado parcialmente. El siglo XX terminó, pues, acentuando la caída en la eficiencia energética de la agricultura española. Y todo ello en un contexto de continua reducción en la superficie de cultivo, aunque esa reducción afectó únicamente a las labores de secano.

⁴⁴ Solo figura la energía aplicada a los bombeos del agua de riego por los agricultores, pero no la exigida por las obras hidráulicas y los bombeos realizados por la Administración, ni la energía aplicada a la fabricación de las instalaciones de riego y regulación de los agricultores, a la vez que tampoco se valora el coste energético de la reposición, en cota y calidad, del agua que realiza la naturaleza, con el apoyo de la energía solar, en la fase atmosférica del ciclo hidrológico.

⁴⁵ Calatayud, S. y J. M. Martínez, (1999): “El cambio técnico en los sistemas de captación e impulsión de aguas subterráneas para riego en la España mediterránea”, en: Garrabou, R., y J.M. Naredo, (eds.), (1999): *El agua en los sistemas agrarios*, Madrid, Fundación Argentaria-Visor Distribuciones, pp. 15-39.

Tabla 4. Eficiencia energética por tipos de inputs externos, 1950-2000
(kcal de producción final/kcal de input)

	1950-1951	1977-1978	1993-1994	1999-2000
Electricidad	57,7	41,6	9,9	8,2
Carburantes	33,7	3,8	6,2	6,0
Fertilizantes	12,3	5,7	6,3	5,3
Maquinaria	272,4	34,9	22,3	22,3
Trabajo	56,5	439,6	928,2	1.331,9
Tratamientos	70,0	53,3	60,9	55,4
Semillas externas e importadas	76,2
Pienso concentrado e importado	...	3,3	4,2	4,3

Fuente: Carpintero y Naredo (2006).

Efectivamente, entre 1960 y 2000 se redujeron las tierras de cultivo en 2,2 millones de hectáreas, cifra que convivió con la caída en 3,8 millones de hectáreas de secano y con el incremento, en el mismo período, de 1,9 millones de hectáreas de regadío (según el *Anuario estadístico* del MAPA). Pero lejos de traducirse esa reducción del cultivo en una merma en la utilización de *inputs* externos, *la agricultura española elevó de forma considerable la energía inyectada como inputs a las labores agrícolas por hectárea cultivada*. La figura 17 muestra con claridad esta preocupante evolución que ha llevado de los 2,5 millones de kcal por hectárea en 1977-78 a los 3,1 millones de 1993-1994 para finalizar en los 4,1 millones de 1999-2000.

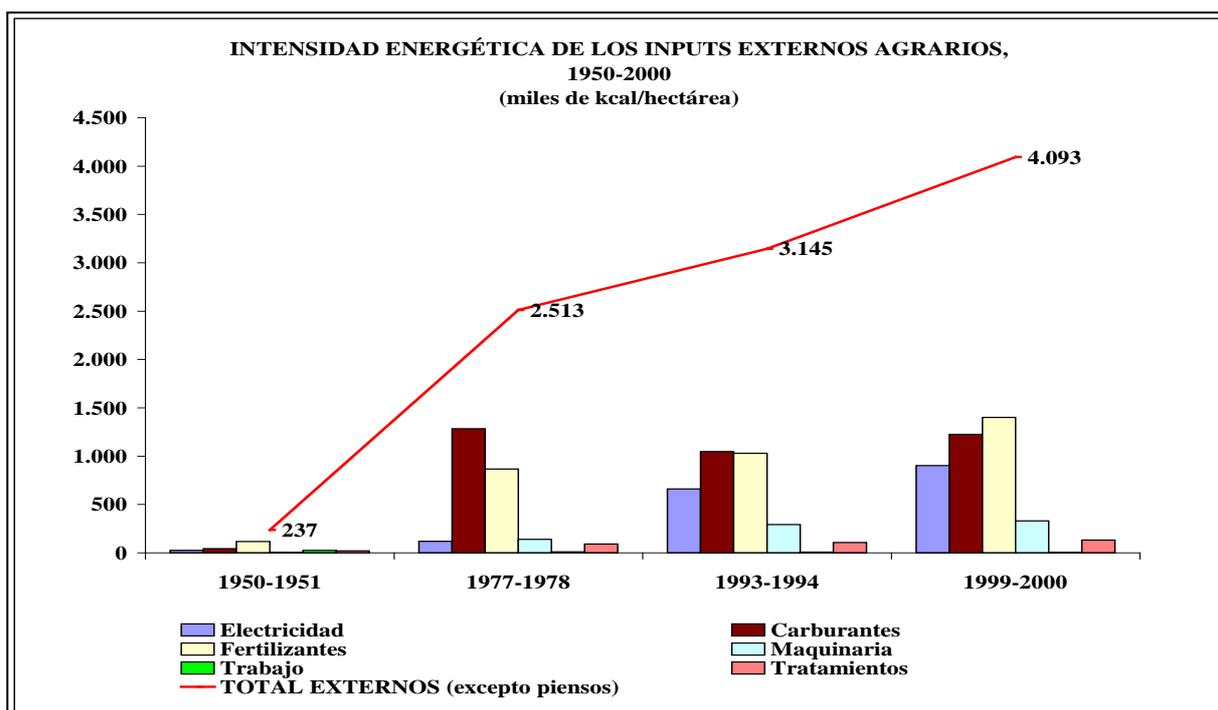


Figura 17. Intensidad energética de los inputs agrarios externos, 1950-2000

Fuente: Carpintero y Naredo (2006).

A finales de la década de los noventa —y a diferencia del período anterior— la expansión del regadío y de los rendimientos no pudo compensar el incremento tan notable en la utilización de inputs, ni tampoco la reducción paralela de cultivos de secano. En parte porque se ha tratado de cultivos de regadío especialmente exigentes en agua (maíz, alfalfa,...), que espoleados sobre todo por las subvenciones europeas de la PAC, comenzaron a proliferar en zonas de la península no especialmente dotadas para ello. Fruto de esta labor se pusieron en marcha 1,3 millones de hectáreas de nuevos regadíos de origen privado entre la década de los sesenta y mediados de los noventa, lo que sumado a los 1,2 millones de regadíos “históricos” y a los 1,1 millones realizados a través del IRYDA y la Dirección General de Obras Públicas, arrojan la cifra señalada de algo más de tres millones y medio de hectáreas regadas en la actualidad⁴⁶. Pero el reverso de la política de transformación a regadío en un territorio como el peninsular, con unos problemas de desfase entre precipitaciones y evapotranspiración tan marcados, hizo que *el cambio en la forma de explotación agraria agudizase los problemas de escasez de recursos hídricos*. Tal y como se puso de relieve hace tiempo con la elaboración de las *Cuentas del Agua*, el desequilibrio apuntado significa, para un año hidrológico medio, que si todo el territorio se cubriera de vegetación en forma de cultivos o cualquier otro uso, *la disponibilidad de agua sería negativa*, haciendo falta, aproximadamente un 20 % más de precipitación para compensar ese déficit⁴⁷. O en términos más concretos: “En España cada hectárea cuenta como media con una precipitación anual de 6.721 metros cúbicos, en tanto que cubrirla con un manto vegetal requeriría como media una ETP (Evapotranspiración Potencial) de 7.986 metros cúbicos. Por lo tanto, cada hectárea que se cubre de vegetación con los fines que sea, productivos, ecológicos, recreativos, contrae una deuda de 1.265 metros cúbicos que resta a cualquier otro fin”.⁴⁸

Y esta “deuda hídrica”, que tiene un valor medio por hectárea como el mencionado, se hace de hecho más elevada a medida que vamos modificando y forzando las vocaciones productivas de los territorios. Sólo así cabe entender las consecuencias que en zonas como Castilla La Mancha, Castilla y León, Andalucía o Extremadura, está teniendo la proliferación de cultivos especialmente exigentes en agua como el maíz (que necesita entre 1.000 y 1.400 litros por kilo) o algunos forrajes como la alfalfa (900 litros/kg), muy alejados de las precipitaciones medias de esos territorios. O que una región como Extremadura con 62.331 hectáreas de maíz en 2000, o Castilla La Mancha con 46.017 hectáreas, duplicara en el primer caso, y superase en casi dos tercios en el segundo, a un territorio bien dotado hídricamente

⁴⁶ MIMAM, (2000): *El Libro Blanco del Agua*, Madrid.

⁴⁷ Cabe recordar que, a excepción de la Cuenca Norte, tanto en la media peninsular como en el resto de cuencas hidrográficas, las pérdidas por evaporación potencial directa del suelo y transpiración potencial de la vegetación alcanzan para el año hidrológico medio los 404 km³ (según las cuentas del agua) o los 437 (según el Libro Blanco del Agua), mientras que las precipitaciones ascienden a 386 km³ (caso de las cuentas del agua) o a 346 (Libro Blanco del Agua, p. 144). *En definitiva, superan entre un 19 y un 21% a las precipitaciones.*

⁴⁸ MOPTMA, (1992): *Las cuentas del agua en España. Informe de Síntesis*, Madrid. (Elaborado por J.M. Naredo y J.M^a Gascó).

como Galicia, que “apenas” contaba con 28.842 hectáreas de maíz en ese año (y en este caso todas ellas de secano)⁴⁹. A esto se añade la puesta en riego masiva de algunos cultivos tradicionales de secano, como el olivar y el viñedo, proceso éste solo parcialmente recogido en las estadísticas oficiales. Todo ello explica los fenómenos de sobreexplotación de acuíferos observados en territorios como Castilla-La Mancha, así como de intrusión salina en zonas insulares y del litoral.

Con todo, recordemos que las limitaciones hídricas por transpiración afectan también al cultivo de otro importante grupo de especies como son las hortalizas del sur y el levante; sobre todo teniendo en cuenta que algunas de ellas como el melón, el pepino o la calabaza llegan a transpirar 10 veces su peso fresco en agua cada día⁵⁰. Así, lejos de ser sólo una cuestión de exigencia hídrica de los cultivos, el problema se agrava a medida que nos acercamos al sureste español, pues la elevada concentración de sales hace necesario el uso del riego con la simple finalidad de “lavado de suelos”, a fin de evitar una excesiva salinización de los mismos que haga impracticables los cultivos. Lo que, en vez de ser una parte pequeña del agua utilizada, se convierte en un porcentaje de hasta el 50 % en cuencas como el Segura o el Júcar⁵¹.

Las estrecheces en la *cantidad* de agua que provoca la intensificación agrícola de aquellos territorios que no presentan especiales aptitudes para ello, se agravan cuando nos enfrentamos al deterioro en la *calidad* de este recurso. Así, no debe extrañar que, dadas las anteriores consideraciones, el 63% del agua en nuestro país tuviera desde los años 90 un carácter *prepotable* mientras que el 37% se revelara como *salobre*⁵², en una tendencia que no ha hecho sino empeorar. Tampoco es casualidad que a medida que avanzan las labores se entre en una dinámica en la cual la sobreexplotación en cantidad de los acuíferos genera en un corto lapso de tiempo problemas importantes de calidad de las aguas para el riego y el consumo en general. Por un lado, generalizándose los fenómenos de intrusión salina en zonas con terrenos ya de por sí bastante salinizados por la escasez de precipitaciones, y que mediante el recurso a las aguas subterráneas para el riego, en vez de favorecer el lavado de suelos, acaban agravando el problema. “En el Mediterráneo oriental —recordaba a comienzos de este siglo el MIMAM— la intrusión marina se presenta de forma generalizada, y en algunos de sus acuíferos costeros (Plana de Vinaróz-Peñíscola y Plana de Oropesa-Torreblanca) los contenidos de cloruros superan los 500 mg/l permanentemente (...) En el litoral Atlántico-Sur ocurren procesos de intensa intrusión que entre los años 1990 y 1994

⁴⁹ En 2010, la extensión se había reducido pero las distancias se mantenían: Extremadura 39.548 hectáreas (todas de regadío), por 27.755 has de Castilla-La Mancha (con sólo 264 de secano) y 17.898 has en Galicia (en este caso todas de secano, salvo 358 de regadío). Véase. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, (2011): *Anuario de Estadística*, Madrid.

⁵⁰ Pimentel, D., et al. (1999): “Recursos hídricos: agricultura, medio ambiente y sociedad”, *Gaia*, 16, pp. 16-23.

⁵¹ Gascó, J. M., y A. M Gascó, (1999): “Adaptación de los cultivos y las labores al régimen de humedad de los suelos en la agricultura tradicional”, en: Garrabou, R y J. M. Naredo, (eds.), (1996): *El agua en los sistemas agrarios. Una perspectiva histórica*, pp. 85-94.

⁵² MOPTMA, (1992), op.cit.

alcanzaron el punto de mayor intensidad”⁵³. Y aquí, el uso y abuso de los fertilizantes y productos agrotóxicos que surgieron al amparo de la expansión de la industria petroquímica y de la llamada “revolución verde”, empeoran no sólo la calidad del suelo agrícola, sino que contaminan por lixiviación gran parte de las aguas subterráneas y superficiales. La detección de compuestos tóxicos como los nitratos está afectando de manera grave a amplias zonas del litoral mediterráneo donde, por ejemplo, se llegan a superar los 500 mg/l cuando la normativa obliga a que las aguas potables no superen los 50 mg/l.

De otra parte, además, se generan a menudo fenómenos de contaminación de acuíferos como se ha puesto de manifiesto en el caso del acuífero 23 manchego, consecuencia del vertido de las vinazas residuales de las alcoholeras que ha fomentado la eutrofización de las aguas con los aportes de materia orgánica. Cabría añadir, en el mismo sentido, los fenómenos de eutrofización consecuencia del nitrógeno y el fósforo asimilados por la vegetación de lagos y embalses, que afectan en nuestro territorio al 48% del volumen total de éstos últimos, llegando a alcanzar en algunas cuencas cifras como el 68% (Tajo), el 67 (Internas de Cataluña), o el 57 % de la cuenca del Duero.

Así las cosas, y viendo estas tendencias, conviene subrayar de nuevo que, en general, las mutaciones que se han producido en el metabolismo económico español no sólo han afianzado esa economía de la adquisición sobre los recursos agotables, sino que han transformado en insostenibles prácticas agrarias que, por definición, deberían articularse sobre un flujo energético renovables, cerrar los ciclos de materiales y respetar las vocaciones productivas de los territorios para evitar su progresivo deterioro ecológico.

7.- El papel del comercio internacional y los mercados financieros en la consolidación de la economía de la “adquisición” y la insostenibilidad ambiental⁵⁴

7.1. De abastecedora del resto del mundo a receptora neta de energía y materiales

A tenor de las cifras y tendencias manejadas hasta ahora, cabría preguntarse: ¿Cómo se ha logrado apuntalar esta insostenible economía de la adquisición en España? ¿Cuáles han sido los mecanismos que lo han permitido y alentado? Parece claro que, en la misma medida en que se produjo el tránsito descrito desde una economía de la *producción* hacia una economía de la *adquisición*, el “milagro económico” observado a partir de los años sesenta del siglo XX entrañó otra transformación profunda en el metabolismo de la economía española. Tal y como atestigua el figura 15, *en términos físicos, España modificó su posición como abastecedora neta de productos al resto del mundo en términos físicos para convertirse en receptora neta*

⁵³ MIMAM, (2000):, op.cit.

⁵⁴ Una ampliación y detalle de estas cuestiones en Carpintero, O. (2005): *El metabolismo...*, op.cit., caps. 7 y 8.

de los mismos. Cabe señalar que si en 1955 salían de nuestro territorio más de un millón de toneladas de materiales de las que entraban, a comienzos de los sesenta ya se importaban cinco millones más de las que se exportaban, hasta llegar, por ejemplo, en el momento álgido del último ciclo (año 2007), a los 172 millones de toneladas de *déficit físico*.

Es decir, que por cada tonelada de mercancías que cruzaba la frontera hacia el resto del mundo, entraban en nuestro país casi 2 toneladas más. La economía española ha venido acelerando así su desplazamiento en la carrera hacia el “desarrollo”, avanzando hacia posiciones en las cuales disminuye la exigencia física de energía y algunos materiales internos —porque se toman de otros territorios— concentrándose en las actividades de elaboración de manufacturas, comercialización y turismo como forma de equilibrar en lo monetario el desfase y la dependencia existente en términos físicos.

Ahora bien, para que salgan las cuentas del desarrollo, se tiene que producir una revalorización en términos monetarios que compense ampliamente las carencias desde el punto de vista físico. Así, mientras a mediados de los cincuenta el valor medio de la tonelada importada doblaba al de la exportada, las transformaciones de los sesenta acabaron invirtiendo la situación. La economía española siguió así el patrón marcado por los países “ricos” en sus relaciones con el resto del mundo, al sufragar su déficit físico mediante una relación de intercambio favorable, aunque sin conseguir equilibrar por completo su balanza comercial por esta vía.

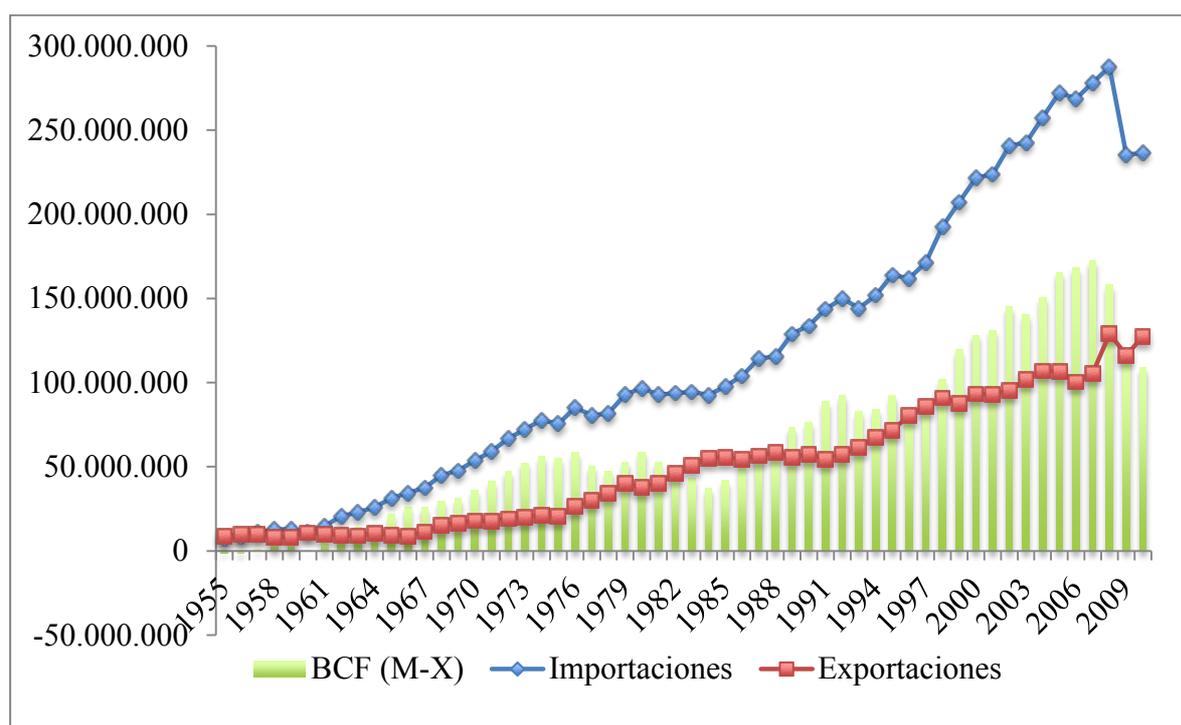


Figura 18. Balance físico de la economía española, 1955-2010

Nota: En el balance físico el signo positivo implica déficit y el negativo superávit. Véase glosario.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Agencia Tributaria: *Estadísticas de Comercio Exterior*.

Si reflexionásemos únicamente a partir de los datos monetarios concluiríamos que el grueso del comercio español con el resto del mundo descansa en las manufacturas (en torno al 70% en la década actual). Sin embargo, cuando recaemos sobre los flujos físicos trasegados vemos que el cuadro se difumina un poco, cambia su tonalidad. Es ahora cuando se certifica que, en tonelaje, son los productos energéticos y minerales (incluidas semimanufacturas) quienes representan al comenzar el siglo XXI el 72% de las importaciones totales españolas, llegando al 86% cuando se les suma la biomasa agroforestal. El resto, es decir, el 14%, recaerían sobre las manufacturas. Sin embargo, a pesar de que dominan el grueso del tonelaje importado, los recursos no renovables apenas suponen el 21% del valor total de las importaciones.

Si hubiera que atender únicamente al *valor* de lo comercializado, parece claro que el grueso de las importaciones españolas procederían de los llamado países desarrollados desde los años cincuenta, cuando acumulaban dos tercios de las transacciones, llegando al 75% al acabar el siglo XX. Obviamente, el resto del mundo (los países empobrecidos), serían el responsable del 25% restante, ocupando así un lugar relativamente marginal como proveedores de las compras de bienes por parte de la economía española. Dentro del porcentaje mayoritario son los países de la actual Unión Europea los que representarían, en *valor*, el grueso del origen de las mercancías importadas por efecto de la integración comercial, mientras que la relevancia del resto de zonas industrializadas (Estados Unidos y Japón) pasarían a un segundo plano como consecuencia de la “desviación de comercio”.

Sin embargo, cuando prestamos atención al origen *físico* de las importaciones vemos cómo el cuadro se difumina bastante y los porcentajes cambian radicalmente sus tornas. Por un lado, ahora son los países empobrecidos los que desde finales de la década de los noventa abastecen ya el 65% de las importaciones españolas; dejando para los países de la “tríada” desarrollada (Estados Unidos, UE, y Japón) el 35% restante. Bien es verdad que la propia Unión Europea, a finales de los noventa suponía ya algo más de un cuarto de las importaciones españolas, aunque también es cierto que hasta 1985 el declive de su importancia en términos físicos fue mucho más pronunciado que lo acontecido desde el punto de vista monetario.

Por un lado, hasta 1975, la región hegemónica de procedencia con casi la mitad del total era Asia, gracias a las importaciones de crudo de Arabia Saudita, Irak e Irán. En un discreto segundo plano se mantienen Estados Unidos y, después, África, aportando sobre todo biomasa agrícola y flujos de recursos minerales metálicos y no metálicos. Ahora bien, en los años ochenta se va a producir un viraje en la distribución geográfica por el cual, una parte de los flujos físicos procedentes del golfo pérsico se van a sustituir por recursos con origen en América Latina (México, Venezuela y Brasil) y *África que, con los recursos energéticos de Libia, Argelia y Nigeria a la cabeza, va a triplicar sus exportaciones hacia España (de 10 a 30 millones de toneladas entre 1975 y 1985); duplicando en apenas diez años su*

participación física en nuestras importaciones. A mediados de la década de los ochenta, la integración española en la CEE aumentará las corrientes físicas de bienes procedentes de esa zona de Europa haciendo que, esta vez, la principal zona perjudicada por el efecto “desviación de comercio” sea América Latina que en los tres lustros siguientes verá reducirse su participación en las importaciones españolas casi un 30%, aunque en tonelaje absoluto aumente sus salidas de mercancías hacia España en un 44%, pasando de los 18 millones de toneladas de 1985 a las 26 millones de 2000.

Esta caracterización física de las importaciones según el origen y los principales flujos involucrados es oportuna para matizar parcialmente la afirmación de que el comercio exterior español es fundamentalmente un comercio “intraindustrial” (entre países de similar nivel de desarrollo y en productos de similar categoría). Por los datos aquí ofrecidos, al menos desde el punto de vista de las entradas de mercancías en tonelaje, no parece que el grueso de las mercancías importadas coincidan, como veremos, con el destino de nuestras exportaciones físicas, ni que procedan de territorios con un nivel de desarrollo similar al nuestro que justifique hablar de comercio intraindustrial desde esta perspectiva. Parece necesario, más bien, diferenciar geográficamente y constatar, por ejemplo, que *España se comporta respecto de los países latinoamericanos y africanos como un país típicamente industrializado*, dominando en su patrón importador el comercio intersectorial por la entrada de combustibles, productos alimentarios, materias primas y recursos minerales, a la vez que sus exportaciones acaparan mercancías como el material de transporte, la maquinaria agrícola y los productos químicos. Pero no hay que olvidar que, desde comienzos del siglo XIX el 65% de las importaciones españolas procedían de estos países “en desarrollo”, por lo que cabe decir que, desde este ángulo, es posible hablar de comercio intersectorial mayoritario.

Por lo que toca a nuestras exportaciones, desde el punto de vista de la distribución *geográfica* existe bastante concordancia entre el reflejo físico y monetario en nuestras salidas de mercancías hacia el resto del mundo. La zona delimitada por la actual Unión Europea fue, y sigue siendo, el principal destino de nuestros flujos físicos, así como la fuente básica de los ingresos por exportaciones, con Francia como puerto de llegada del mayor porcentaje de nuestras mercancías.

Esta coincidencia se explica, hasta los años ochenta, por la tradicional posición ocupada por España como abastecedor de materias primas agrícolas y recursos minerales de territorios más prósperos, aspecto avalado por el excedente físico (que no monetario) arrojado en nuestra relación comercial con la actual Unión Europea hasta 1985, que reflejaba una salida neta de casi 8 millones de toneladas. A partir de esta fecha, la posición subsidiaria de nuestro país en la Unión Europea y la creciente importancia *monetaria* del comercio intraindustrial en las zonas que han sufrido procesos de integración comercial han llevado a que la tradicional ventaja española en productos industriales de bajo contenido tecnológico juegue en favor de una mayor participación en las corrientes de comercio intraindustrial

vertical (idéntico producto pero en diferentes calidades) centrándose en las gamas inferiores en consonancia con el puesto ocupado por España y el resto de las economías meridionales en la UE⁵⁵.

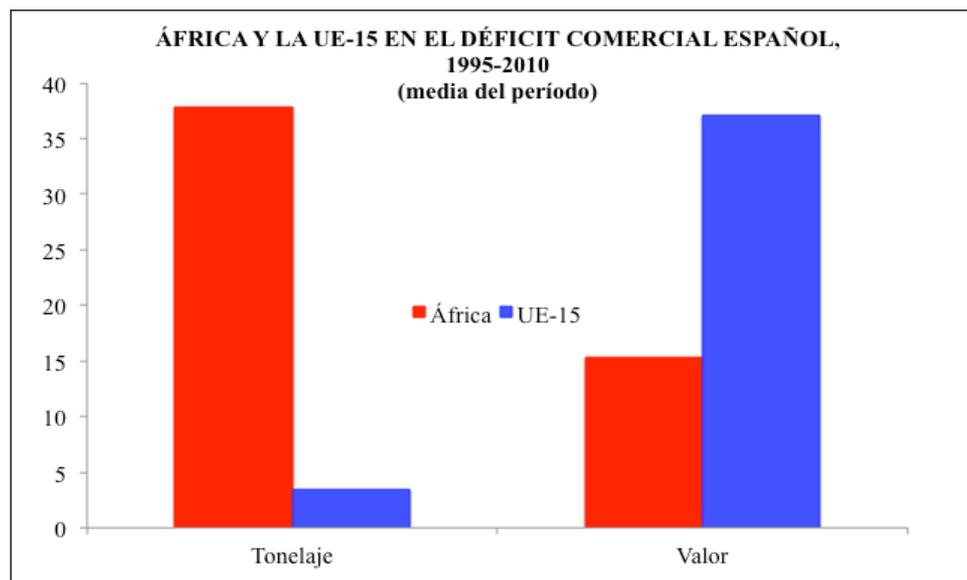


Figura 19. África y la UE-15 en el déficit comercial español, 1995-2010

Fuente: Elaboración propia a partir sobre la base de Agencia Tributaria: *Estadísticas de Comercio Exterior*.

Fruto de estas asimetrías físico-monetarias, llama la atención que, teniendo el 90 % de nuestro *déficit* contraído con los países más desfavorecidos de África, Asia y América Latina, el grueso del déficit monetario se lo abonemos a los países ricos en una proporción que dobla lo que pagamos a aquellos territorios más pobres (y que han hecho un esfuerzo ecológico y de destrucción de su patrimonio natural muy superior al del resto de los países de la Unión Europea, Estados Unidos o Japón)⁵⁶. De hecho, tal y como atestigua la figura 19, durante los últimos quince años, *África viene constituyendo nuestro principal acreedor en términos físicos, pues soporta en promedio en torno al 40% del déficit físico contraído por la economía española en los últimos años*. Y ahí se encuentran el petróleo de Nigeria, el gas de Argelia, o los fosfatos del Sahara Occidental, etc. Sin embargo, el grueso del déficit monetario la saldamos con el conjunto de la UE.

⁵⁵ Díaz Mora, C., (2001): “La ventaja comparativa como determinante del patrón de comercio intraindustrial vertical: evidencia para la Unión Europea”, *Información Comercial Española*, 796, pp. 55-65.

⁵⁶ Además, las exportaciones españolas de bienes intermedios, de equipo (cemento, productos metálicos y siderometalúrgicos, maquinaria) y agrícolas hacia países africanos y asiáticos apenas logran compensar el desfase comercial físico español con estos territorios.

7.2. De globalizada por el capital extranjero a “globalizadora” del resto del mundo

De todas maneras, la economía de la “adquisición” no sólo cabe consolidarla importando la energía y los materiales necesarios a través del comercio internacional aprovechando una relación de intercambio favorable. También existe la posibilidad de *hacerse directamente con la propiedad de las empresas que, en los países de origen, se dedican a la extracción de dichos recursos naturales*. A escala internacional esto se logra por medio de los procesos de fusiones y adquisiciones transfronterizas gestionados a través de los mercados financieros, y en los que la economía española ha tenido un protagonismo inusitado desde finales de la década de los noventa. En efecto, España, al integrarse en ese club de países ricos que es la Unión Europea, se permitió el lujo de ampliar sin problemas su déficit comercial al desplazar el equilibrio exterior desde la cuenta corriente hacia la cuenta financiera y haciéndolo perfectamente asimilable dentro del sistema monetario europeo. La economía española, no solo pudo ampliar sin problemas su déficit físico respecto al resto del mundo, sino que supo sacar partido de la nueva situación financiera tan privilegiada para expandir la propiedad de sus empresas a escala internacional.

Esta evolución se vio espoleada por la, así llamada, *segunda oleada de fusiones y adquisiciones empresariales transfronterizas* que, desde 1995 hasta la crisis económica y financiera actual, dominó el panorama de las inversiones extranjeras directas internacionales. Cabe advertir que el papel desempeñado por las empresas de nuestro país en este último período ha sido también muy diferente al experimentado a finales de la década de los ochenta, cuando dominaban los efectos de la primera fase de este proceso. *Mientras que entre 1988 y 1990, el valor de venta de empresas españolas para fusión o adquisición con otras firmas extranjeras superaba el valor pagado por las empresas españolas en la compra (fusión o adquisición) de sociedades extranjeras para la misma finalidad; desde mediados de la década anterior, esta tendencia se ha invertido*. La figura 20 al proporcionar los datos de los flujos trasegados anualmente en concepto de compra-venta de empresas a nivel internacional con participación española aporta valiosa información para cuantificar este proceso: *nuestro país ha pasado de ser un vendedor neto de la propiedad de empresas nacionales al resto del mundo, a convertirse en un comprador neto de la capacidad productiva y del patrimonio del resto de los países*⁵⁷.

Este proceso ha sido clave para afianzar a España en el escalafón de los países más “dinámicos” al respecto, pues ya en 1999 aparecía como la quinta economía de la Unión Europea (sexta mundial) en esta faceta, y en 2006 había alcanzado la tercera posición a escala mundial (detrás de Estados Unidos y Reino Unido), superando ampliamente —ya desde

⁵⁷ La expansión fue de tal calibre que España pasó de representar el 0,25 % del valor de las fusiones y adquisiciones (compras) mundiales en 1995, a protagonizar el 3,20 % cuatro años después, en 1999. UNCTAD, (2001).

1997— a naciones como Japón en su estrategia adquisitiva a nivel planetario. Por otro lado, la mayoría de estas fusiones y adquisiciones en el caso de España se han financiado con cargo a numerosas ampliaciones de capital que, operando como si de “dinero financiero” se tratara, han permitido sufragar las compras de empresas en Latinoamérica, “financiarizando” cada vez más a las propias empresas *no financieras* españolas⁵⁸.

Desde el punto de vista general, los flujos españoles totales de inversión extranjera han mantenido una proporción *errática* en cuanto a los países de destino, aunque siempre basculando entre la UE y los países de América Latina. De un lado, en el caso de la UE dominan las inversiones canalizadas a través de las Empresas de Tenencias de Valores y el sector financiero y de intermediación, mientras que en el caso de América Latina, se han producido importantes tomas de posición en los sistemas bancarios de Argentina, Brasil y México, por los grandes bancos españoles como el BBVA, o el Santander, acompañadas de la *adquisición de patrimonio empresarial en sectores muy vinculados a la utilización y comercialización de recursos naturales (producción y distribución de electricidad, gas y agua, e industrias extractivas y refino de petróleo) en la misma Argentina, Chile o Bolivia*. Todo ello aprovechando los procesos de privatización de servicios públicos esenciales llevados a cabo en la mayoría de estos territorios, donde el papel desempeñado por empresas nacionales como Iberdrola, Endesa, Aguas de Barcelona, Unión Fenosa, Gas Natural o Repsol, dan buena fe de ello. Hasta tal punto es la dimensión de estas transacciones que, para el año 1999, el 65% de la inversión directa que llegó a América Latina, estuvo muy influida por una única operación de compra de patrimonio empresarial como fue la adquisición de la empresa argentina YPF por la española Repsol.

En la narración de muchas de estas operaciones empresariales existe la tentación de ofrecer una visión demasiado eufórica, cediendo así al discurso que ensalza la salud de nuestro tejido empresarial y las virtudes y capacidad de competencia de las empresas españolas para codearse con el resto de ETN en un entorno cada vez más agresivo⁵⁹. Lo que, sin embargo, apenas se suele comentar son las prácticas seguidas por nuestras multinacionales para tomar posiciones en el mercado latinoamericano, rodeadas muchas veces por sospechas fundadas de corrupción y pagos fraudulentos, así como las consecuencias que en términos ambientales y sociales están ocasionando la apropiación de estos recursos por parte del aparato productivo español. En los últimos años las denuncias llevadas a cabo por comunidades enteras en países como Bolivia, Chile o Argentina frente a las actividades extractivas de la minería o del refino del petróleo no han hecho más que sucederse: destrucción de hectáreas de bosques, desplazamientos masivos de comunidades campesinas e

⁵⁸ Carpintero, O. (2009): “El poder financiero de los grandes grupos empresariales”, en: Aguilera, F. y J.M. Naredo, (eds.), *Economía, poder y megaproyectos*. Lanzarote, Fundación César Manrique, pp. 79-119.

⁵⁹ Durán, J. J., (1999): *Multinacionales españolas en Iberoamérica*, Madrid, Pirámide. Chislett, W. (2007): *Principales multinacionales de España: una fuerza cada vez mayor de la economía*, Real Instituto Elcano, Documento de Trabajo, 32.

indígenas de su lugar y modo de vida por la construcción de instalaciones, oleoductos, y apropiación de yacimientos, etc. Sucesos acompañados casi siempre de represión, amenazas y sobornos a las autoridades locales, seguidos de contaminación, incendios y vertidos que destruyen las fuentes de alimentación y sustento. El caso de Repsol en Bolivia es paradigmático de lo que queremos decir⁶⁰.

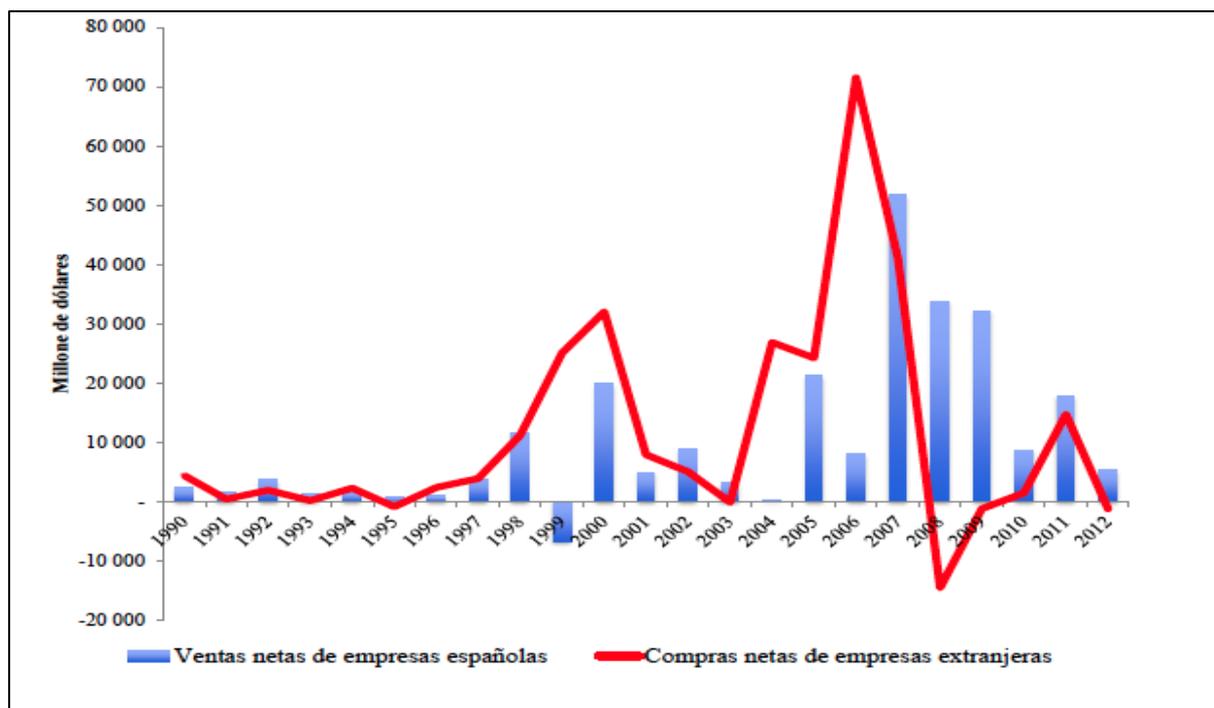


Figura 20. Fusiones y adquisiciones transfronterizas de empresas españolas, 1990-2012

Fuente: Elaboración propia a partir de UNCTAD: *World Investment Report* y *Cross-border M&A Database*.

En definitiva, parece obvio que *América Latina, sus recursos naturales* y los sistemas financieros respectivos han sido una importante palanca para la participación de las empresas españolas en el proceso de globalización y redistribución del poder económico a nivel mundial.

8. Conclusiones

Las páginas precedentes han mostrado los rasgos básicos de insostenibilidad que el modelo económico español ha arrastrado durante los últimos años. Un modelo económico que durante el último medio siglo ha revelado su especial dependencia de los recursos naturales para la producción de bienes y servicios. Esta dependencia, lejos de atenuarse, se ha venido incrementando de manera creciente desde la década de 1960 arrojando, a la vez, un resultado

⁶⁰ El caso de Repsol en Bolivia, por ejemplo, resulta paradigmático al respecto: Gavalda, M. (2003): *La recolonización*. Icaria, Barcelona.

sorprendente: *la economía española utiliza más del doble de energía y materiales por unidad de PIB a comienzos del siglo XXI de la que utilizaba en 1960*. Es decir, que cada vez generamos más bienes y servicios pero, al mismo tiempo, los producimos de manera *más ineficiente*. Todo lo cual permite concluir que *la pérdida de peso de la agricultura, la minería y la industria, unida a la creciente terciarización de nuestra economía, no ha originado en España ninguna “desmaterialización” de la misma sino que, por el contrario, dio lugar a una rematerialización continuada desde los años sesenta*.

Por otro lado, hemos subrayado cómo la década de 1960 supone un momento clave de ruptura ya que es en ese momento cuando se produce la principal transformación económico-ecológica en nuestro país: el paso de lo que cabría denominar una economía de la *producción* apoyada mayoritariamente sobre la utilización de recursos renovables, hacia una economía de la *adquisición* que se abastece de recursos no renovables, tanto internos, como con cargo al resto del mundo. De ahí que durante buena parte de la segunda mitad del siglo XX, *la mitología del crecimiento de la producción y del aumento del PIB ha encubierto realmente procesos de adquisición y destrucción de riquezas sin precedentes*. Y, de seguir apostando por esta vía, seguramente continuarán encubriéndose dichos procesos.

La ruptura de los años 60 se ha visto agravada por *un momento importante de aceleración de las tendencias insostenibles que se produjo a partir de mediados de los años 80*. En esa aceleración, tuvo mucho que ver tanto las tendencias internas (boom inmobiliario, ineficiencia energética, etc.), como el recurso creciente al resto del mundo derivado de la mayor inserción internacional de la economía española (tanto con la UE como con el resto de países).

Esta presión sobre el resto del mundo hizo que, desde esas fechas, comenzara a aflorar *un notable déficit físico* o metabólico (en energía y materiales) sufragado por un comercio internacional favorable en las relaciones de intercambio con los países pobres, que se vio complementado con un déficit exterior por cuenta corriente galopante (fruto de la entrada neta de capitales para financiar el boom inmobiliario), y que convirtió a la economía española en la economía con mayor déficit exterior del mundo en términos relativos.

Una derivada de este comportamiento metabólico es que el recurso masivo a los flujos no renovables (sobre todo combustibles fósiles) *ha convertido en insostenibles actividades que tradicionalmente articulaban su producción sobre recursos renovables*. En efecto, a diferencia de la agricultura y ganadería tradicionales, la agricultura y la ganadería intensivas se han convertido en actividades muy subsidiadas e ineficientes energéticamente, y muy exigentes en recursos hídricos que demandan en cantidad y contaminan en calidad.

Por último, cabe añadir que *las dos últimas burbujas inmobiliarias sufridas por la economía española (1986-1992) y (1996-2007), así como las poco sostenibles prácticas agrícolas, ganaderas y forestales han degradado de manera importante la base de recursos y las posibilidades de reconversión económico-ecológica española*. Desde los procesos de

urbanización y sellado de suelos que ha afectado a todo el litoral, al agravamiento de los procesos erosivos, la pérdida de fertilidad de los suelos, el empeoramiento de la calidad del aire asociada a la contaminación, o la mengua en la calidad de los alimentos y el deterioro de los paisajes y el territorio. Todo ello ha supuesto una pesada losa en la etapa actual y una peligrosa dinámica que, evidentemente, está comprometiendo el bienestar tanto de la generación presente como de las futuras.

Capítulo SEGUNDO

“Del todo a las partes”: Una visión general del metabolismo de las Comunidades Autónomas, 1996-2010

Óscar Carpintero

Sergio Sastre

Pedro L. Lomas

Desde las grandes áreas metropolitanas se ejerce el control y la gestión no sólo del territorio propio, sino en gran medida de territorios ajenos, para los que el crecimiento económico significa, además de polarización y desestructuración en su estructura productiva, un mayor grado de enajenación de sus recursos, y, como consecuencia de todo ello, la profundización de su situación de dependencia y marginación.

M. Delgado y J. Sánchez, 1998.

1. Introducción

En el capítulo anterior presentamos una visión a largo plazo del metabolismo conjunto de la economía española con un énfasis especial en el último ciclo económico de auge y recesión. En las páginas que siguen, sin embargo, vamos a descender de nivel para detallar el metabolismo de todas las regiones (CCAA), es decir, pasaremos del conjunto estatal a la escala regional. Conviene advertir que lo primero que uno se encuentra al acometer esta tarea son los escasos precedentes, no sólo en territorio español, sino también a nivel internacional. No en vano, a diferencia de lo que ocurre con los análisis de metabolismo a escala nacional, donde, como se vio en el capítulo primero, existe ya una amplia gama de países que cuentan con análisis de flujos materiales según la metodología estandarizada internacionalmente, éste todavía no es el caso cuando hablamos del metabolismo a una escala territorial no estatal.

Aunque no es el objeto de este trabajo revisar pormenorizadamente los precedentes sobre estudios de metabolismo a escala regional, cabe subrayar brevemente algunos importantes ejemplos en este área. Y lo haremos combinando la mención a los análisis previos realizados tanto a escala internacional, como aquellos que se han centrado en partes del territorio español, sabiendo que en ambos tipos de estudios encontramos ejemplos tanto de análisis metabólicos a escala urbano-metropolitana, como de regiones enteras dentro de un mismo país. Existe un consenso claro en afirmar, por ejemplo, que el trabajo seminal de

Wolman¹ donde, aunque fuera de modo teórico, se reivindicaba la ventaja de entender las ciudades como asentamientos humanos desde el punto de vista de su metabolismo energético y material, y se hacía una propuesta de cuantificación para una ciudad tipo (teórica) norteamericana. Las sugerencias de Wolman cayeron en saco roto durante algo más de una década hasta que fueron retomadas, con desigual continuidad, desde finales de los setenta y comienzos de los ochenta hasta la actualidad, con el fin de estudiar casos como los de Bruselas, Tokio, Hong Kong, Barcelona, Sydney, Toronto, Viena, Hamburgo, Leipzig, Londres, París, Lisboa o Singapur². En general, a pesar de que todavía no existe una metodología compartida a esta escala geográfica, en casi todos los casos se puede observar un incremento del metabolismo per cápita tanto hídrico como respecto a los materiales, la energía y los residuos generados. Y de ello se deducen serias amenazas para la sostenibilidad procedentes de entornos urbanos cada vez más poblados que ejercen cada vez mayor presión sobre los recursos tanto de territorios próximos como de aquellos más alejados geográficamente.

A pesar de que los estudios sobre metabolismo urbano han aumentado durante los últimos años, la tendencia en el caso de los análisis sobre el metabolismo de las regiones ha sido más lenta y todavía existen importantes lagunas. Curiosamente, uno de los análisis pioneros y más exhaustivos en este campo fue el desarrollado a mediados de los años 80 para la Comunidad de Madrid por J.M. Naredo y J. Frías³ que, además, tenía la virtud de conectar la información física con la monetaria desde una perspectiva exhaustiva y original. Este esfuerzo sólo tuvo continuidad tres lustros más tarde cuando, con metodologías más o menos comparables y estandarizadas, se acometieron unos pocos estudios sobre el metabolismo

¹ Wolman A. (1965): “The metabolism of cities”, *Scientific American*, 213 (3), pp.179–90.

² Duvigneaud, P. y S. Denaeyer-De Smet, (1977): *L’ecosysteme urbain bruxellois*. Paris, Edition Duculot; Hanya, T. y Y. Ambe, (1976): “A study on the metabolism of cities”, en: *Science for a better environment*. Tokyo: HESC, Science Council of Japan; Newcombe, K., J. D. Kalina, y A. R. Aston, (1978): “The metabolism of a city: The case of Hong Kong”, *Ambio* 7, pp. 3–15; Parés, M., G. Pou, y J. Terradas, (1985). *Ecología d’ una ciutat: Barcelona*, Centre del Medi Urbà-Programa MAB. Barcelona, UNESCO; Barracó, H., M. Parés, A. Prat y J. Terradas, (1999): *Barcelona 1985-1999. Ecología d’ una ciutat*, Barcelona: Ajuntament de Barcelona; Warren-Rhodes, K. y A. Koenig, (2001): “Escalating trends in the urban metabolism of Hong Kong: 1971–1997”, *Ambio* 30 (7), pp 429–438; Newman, P. W. G. (1999): “Sustainability and cities: Extending the metabolism model”, *Landscape and Urban Planning* 44, pp. 219–226; Sahely, H. R., S. Dudding, y C. A. Kennedy, (2003): “Estimating the urban metabolism of Canadian cities: GTA case study”, *Canadian Journal for Civil Engineering* 30, pp. 468–483; Hendriks, C., R. Obernosterer, D. Müller, S. Kytzia, P. Baccini, y P. Brunner, (2000): “Material flow analysis: A tool to support environmental policy decision making. Case studies on the city of Vienna and the Swiss lowlands”, *Local Environment* 5, pp. 311–328; Obernosterer R., Brunner, P., Daxbeck, H., Gagan, T., Glenck, E., Hendriks, C, et al., (1998): *Materials accounting as a tool for decision making in environmental policy. Urban metabolism of Vienna*. Vienna: Technical University of Vienna; Hammer, M. y S. Giljum, (2006): *Material flux analysen der Regionen Hamburg, Wien und Leipzig*. Working Paper No. 6, NEDS, Hamburg, Germany; Best Foot Forward, (2002): *City limits: a resource flow and ecological footprint analysis of Greater London*. Best Foot Forward, Oxford: United Kingdom. www.citylimitslondon.com; Barles, S. (2009): “Urban Metabolism of Paris and Its Region”, *Journal of Industrial Ecology*, 13 (6), pp. 898-913. Para una revisión de algunos de estos ejemplos hasta mediados de la década de 2000 (que no incluye, sin embargo, el caso de Barcelona de 1985), puede consultarse con provecho: Kennedy, C., J. Cuddihy, y J. Engel-Yan, (2007): “The changing metabolism of cities.” *Journal of Industrial Ecology*, 11, (2), pp. 43–59.

³ Naredo, J.M y J. Frías. 1988. *Los flujos de agua, energía, materiales e información en la Comunidad de Madrid y sus contrapartidas monetarias*. Consejería de Economía. Y también: Naredo, J.M. y J. Frías, (2003): “El metabolismo de la conurbación madrileña: 1984-2001”, *Economía Industrial*, 351, pp. 87-114.

económico de las regiones españolas: el caso de la Comunidad Valenciana⁴ y del País Vasco a finales de los 90 y comienzos de la década de 2000⁵, de la industria gallega⁶, de la Isla de Lanzarote⁷, y de Cataluña⁸; para terminar, de momento, con el monumental estudio de I. Murray sobre el metabolismo de las Islas Baleares⁹. No fueron tampoco demasiadas las contribuciones realizadas a escala internacional que se centraron en el caso concreto del metabolismo regional, aunque conviene, al menos, reseñar el trabajo sobre la región suiza de Untere Buntzal¹⁰, y sobre la parte amazónica de Bolivia, Colombia y Brasil¹¹. Más similitud tienen, por abarcar el conjunto de regiones de un país, el trabajo relacionado con el Reino Unido¹² y sobre todo, por la aplicación de la misma metodología de Eurostat seguida en nuestro estudio, el análisis del metabolismo regional de la República Checa¹³.

Desde una perspectiva metodológica, conviene subrayar que los análisis del metabolismo regional incorporan una serie de peculiaridades y dificultades que no están presentes en la contabilidad de flujos materiales a escala nacional¹⁴. Entre ellas, las más importantes son las que tienen que ver con la definición de los límites del sistema a contabilizar, el correcto seguimiento del comercio exterior total (el que se produce con el resto del mundo pero, también y sobre todo, con el resto de regiones del país), la estandarización de los flujos físicos haciendo compatibles diferentes fuentes estadísticas, sistemas de transporte y nomenclaturas, etc. Todo ello hace que los estudios sobre el metabolismo económico regional exijan un trabajo previo y laborioso de homogeneización y estandarización. La ventaja, sin embargo, es que cada vez más las regiones están desempeñando un papel clave en términos territoriales y de sostenibilidad al convertirse en nexo de unión y prolongación entre lo local y el ámbito estatal. Y para evaluar y juzgar ese papel nos hará falta buena información de base.

⁴ Almenar, R., E. Bono and E. García E. (dirs.), (1998): *La sostenibilidad del desarrollo: el caso valenciano*. Valencia, Fundació Bancaixa.

⁵ IHOBE, (2002): *Necesidad Total de Materiales de la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Bilbao, IHOBE; Arto, I. (2003): “Requerimientos Totales de Materiales del País Vasco”, *Economía Industrial*, 351, pp. 115-128; Arto, I. (2009): “El metabolismo social del País Vasco desde el análisis de flujos materiales”, *Revista de Economía Crítica*, 8, pp. 43-80.

⁶ Doldán, X. (2003): “Energía, materiales y agua en la industria manufacturera gallega”, *Economía Industrial*, 352, pp. 25-45.

⁷ Hercowitz, M. (2003): *Metabolismo social y turístico de Lanzarote*. Lanzarote, Cabildo de Lanzarote.

⁸ Sendra, C., X. Gabarrell, and T. Vicent. (2006): “Análisis de los flujos de materiales de una región: Cataluña (1996-2000)”. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica* 4, pp. 43-54.

⁹ Murray, I. (2012): *Geografies del capitalisme balear. Poder, metabolisme socioeconòmic i petjada ecològica d'una superpotència turística*. Palma de Mallorca, Universitat de les Illes Balears.

¹⁰ Brunner, P., H. Daxbeck, P. Baccini, (1994): “Industrial metabolism at the regional and local level: A case study on a Swiss region”, en: R.U. Ayres and U.E. Simonis (eds.), (1004): *Industrial metabolism: restructuring for sustainable development*. Tokyo, United Nations University Press.

¹¹ Amann, C., W. Bruckner, M. Fischer-Kowalski, C. M. Grünbühel, (2002): *Material flow accounting in Amazonia. A tool for sustainable development*. IFF Working Paper.

¹² Sinclair, P., E. Papathanasopoulou, W. Mellor, y T. Jackson, (2005): “Towards an integrated regional materials flow accounting model”, *Journal of Industrial Ecology* 9 (1-2), pp. 69-84.

¹³ Kovanda, J., J. Weinzettel, y T. Hak, (2009): “Analysis of regional material flows: The case of the Czech Republic”, *Resources, Conservation and Recycling* 53, pp. 243-254.

¹⁴ Véase, a este respecto, la aportación de Hammer, M., Giljum, S., Bargigli, S. and F. Hinterberger, (2003): *Material flow analysis on the regional level: questions, problems, solutions*. NEDS Working Paper No. 2, Hamburg.

No en vano, durante los últimos años se vienen proponiendo ámbitos de actuación en diferentes sectores económicos que, arrancando de los resultados de la contabilidad de flujos materiales, sugieren estrategias de eco-eficiencia regional a varios niveles (planificación regional, sector agrario y alimentario, construcción y gestión de residuos)¹⁵. Diseñar y garantizar esas estrategias de política económico-ambiental exigen información lo más rigurosa posible tanto en cantidad como en calidad, y el marco proporcionado por la contabilidad de flujos materiales y los estudios sobre metabolismo económico permiten describir muy bien esas relaciones biofísicas y conectarlas con los resultados procedentes de los sistemas de cuentas regionales.

En nuestro caso, la perspectiva a escala de Comunidad Autónoma que adoptaremos aquí nos permitirá ver, por ejemplo, si la forma en que se han regionalizado los flujos de energía y materiales promueven la necesaria sostenibilidad, o bien, la tendencia es la contraria. Pero también si estas tendencias aumentan o disminuyen la autonomía económico-ecológica de las regiones, o, por el contrario, incrementan su dependencia. ¿Cuál es el papel jugado por los flujos interregionales y los internacionales en estos resultados? En la misma línea, gracias al enfoque adoptado podremos discutir hasta qué punto la evolución de las diferentes regiones españolas durante el último ciclo expansivo y el comienzo de la recesión se ha acomodado a una tendencia de desmaterialización (fuerte o débil) o si, por el contrario, la fuerza de los procesos de rematerialización han ganado terreno. El período de tiempo elegido (1996-2010), amparado por la disponibilidad de datos y fuentes estadísticas (sobre todo en el caso del comercio interregional e internacional de las CCAA) ofrece la posibilidad de analizar, con todo detalle, estas cuestiones.

2. Un contexto socioeconómico regional polarizado y desigual

2.1. El reparto económico-poblacional y la cuestión de la “convergencia”

Obviamente, desde el punto de vista socioeconómico, las cifras españolas de conjunto aportadas en el capítulo anterior esconden fuertes disparidades cuando descendemos en el plano territorial. Lo ofrecen a escala regional, pero también lo hacen más, si cabe, desde el punto de vista provincial. En todo caso, tradicionalmente los análisis regionales sobre la economía española han aportado diversas clasificaciones del territorio atendiendo al “dinamismo” productivo o demográfico de las regiones o provincias. Por ejemplo, la red *Hispalink* de modelización regional integrada¹⁶ ofrece una clasificación de la economía regional en seis grandes “ejes de desarrollo” donde se tienen en cuenta, entre otros criterios, la similitud en la estructura productiva, o la cercanía geográfica: 1) Cornisa Cantábrica (Asturias y Galicia); 2) Arco Mediterráneo (Cataluña, Comunidad Valenciana y Murcia), 3) Valle del

¹⁵ Hinterberger, F., y F. Schneider, (2001): “Eco-efficiency of Regions: Toward Reducing Total Material Input”, *7th European Roundtable on Cleaner Production*, Lund, 2-4 May 2001.

¹⁶ Véase: <http://www.hispalink.es>

Ebro (Aragón y Navarra); 4) archipiélagos (Baleares y Canarias); 5) Sur (Andalucía y Extremadura), y 6) Centro (Castilla León, Madrid y Castilla-La Mancha).

Sin duda, este tipo de clasificaciones resultan útiles y, como todas, tienen sus ventajas e inconvenientes. Sin embargo, para lo que aquí interesa, y atendiendo a las dinámicas de polarización y división territorial del trabajo que se producen en la economía española, tal vez sea más apropiado para el análisis recuperar y actualizar oportunamente la diferenciación entre territorios centrales y territorios periféricos (con sus zonas difusas y de transición). Un criterio éste que permite, en un primer vistazo general, observar desigualdades entre regiones (centrales) como Cataluña o Madrid, en su papel de centros atractores de población y de actividades secundarias y terciarias, frente a regiones (periféricas) como Castilla-La Mancha, Castilla y León, Aragón o Extremadura que sirven de abastecedores a través de actividades centradas, básicamente, en la extracción y explotación de recursos naturales bióticos y abióticos¹⁷.

Aunque en este trabajo nos centraremos, sobre todo, en el último ciclo económico (1996-2010), lo cierto es que, si se mira en perspectiva, durante la segunda mitad del siglo XX, el proceso de concentración y polarización general, lejos de menguar se ha incrementado. Tal y como atestiguan las Tablas 1 y 2, las cinco regiones que en 1955 suponían el grueso del VAB de la economía española (Madrid, Cataluña, C. Valenciana, P. Vasco y Andalucía) siguen manteniendo sus posiciones en 2010 pero, *salvo en el caso de Andalucía, todas aumentando el grado de concentración de la producción* (e incrementándolo también como grupo). En efecto, mientras que en 1955 suponían casi el 63% del VAB español, en 2010 la cifra se aproximaba al 67%, aunque sólo representaban el 31% de la extensión territorial total. Y similares porcentajes encontramos en términos de población y empleo. Es decir: aproximadamente un tercio del territorio acumula dos tercios de la producción y la demografía del país. Ahora bien, si prescindimos de Andalucía, que ha sido la única región de esas cinco que ha visto empeorar su situación relativa en términos de producción, población y empleo, *las otras cuatro CCAA acumularían más de la mitad de todo el VAB, del empleo, y casi el 50% de la población total, con apenas el 14% del territorio estatal.*

¹⁷ Una recuperación excelente y una aplicación rigurosa de este enfoque al conjunto de las regiones españolas y, en especial, al caso de Andalucía puede verse en: Delgado Cabeza, M y Sánchez Fernández, J. (1998): "Las desigualdades territoriales en el Estado Español: 1955-1995", *Revista de Estudios Regionales*, 51, pp. 61-69. Con mayor concreción para el caso de Andalucía: Delgado Cabeza, M. (2002): *Andalucía en la otra cara de la globalización*. Mergablum, Sevilla; y Delgado Cabeza, M. (2006): "Economía, territorio y desigualdades regionales", *Revista de Estudios Regionales*, 75, pp. 93-128. Para una perspectiva histórica, a escala provincial, véase el meritorio trabajo de Dobado, R. (2006): "Geografía y desigualdad económica y demográfica de las provincias españolas (siglos XIX y XX)", *Investigaciones de Historia Económica*, 5, pp. 133-170.

Tabla 1. Estructura del VAB, población, empleo y extensión totales (1955-2010)

	VAB (%)				Población (%)				Empleo (%)				Extensión (%)
	1955	1996	2006	2010	1955	1996	2006	2010	1955	1996	2006	2010	
Andalucía	14,3	13,2	13,6	13,4	19,7	18,2	17,8	17,8	16,9	13,9	14,8	14,9	17,3
Aragón	3,6	3,2	3,1	3,1	3,8	3,0	2,9	2,9	4,0	3,4	3,1	3,1	9,4
Asturias	3,3	2,4	2,2	2,2	3,2	2,7	2,4	2,3	3,4	2,4	2,1	2,1	2,1
Baleares	2,0	2,5	2,4	2,4	1,5	1,9	2,2	2,4	1,6	2,2	2,5	2,5	1,0
Canarias	2,7	4,0	4,0	3,9	2,9	4,0	4,5	4,5	2,8	3,8	4,1	4,1	1,5
Cantabria	1,5	1,2	1,2	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,5	1,2	1,3	1,3	1,1
Castilla y León	7,2	5,9	5,5	5,6	9,8	6,3	5,6	5,4	9,8	6,4	5,4	5,4	18,6
Castilla - La Mancha	3,8	3,5	3,4	3,5	6,9	4,3	4,3	4,5	6,3	4,2	3,9	3,9	15,7
Cataluña	18,0	19,2	18,7	18,5	12,1	15,4	16,0	16,0	13,4	18,1	17,9	17,8	6,3
C. Valenciana	8,6	9,4	9,7	9,5	8,2	10,1	10,8	10,9	9,2	10,1	10,5	10,4	4,6
Extremadura	2,4	1,7	1,7	1,8	4,7	2,7	2,4	2,4	4,3	2,2	2,0	2,0	8,2
Galicia	6,0	5,5	5,1	5,2	8,9	6,9	6,2	5,9	9,3	6,5	5,6	5,6	5,8
Madrid	15,2	16,7	17,9	18,0	7,6	12,7	13,4	13,7	7,6	15,0	16,1	16,1	1,6
Murcia	1,9	2,3	2,5	2,5	2,7	2,8	3,1	3,1	2,4	2,4	2,8	2,8	2,2
Navarra	1,5	1,7	1,7	1,8	1,3	1,3	1,3	1,4	1,5	1,6	1,6	1,6	2,1
País Vasco	6,8	6,2	6,2	6,3	4,1	5,3	4,8	4,6	4,6	5,5	5,3	5,3	1,4
Rioja, La	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,9	0,8	0,7	0,7	1,0
Ceuta y Melilla	0,4	0,3	0,3	0,3	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,0
TOTAL NACIONAL	100	100	100	100	100,0	100	100	100	100	100	100	100	100
Promemoria													
-5 Mayores	62,9	64,7	66,1	65,7	51,7	61,7	62,8	63,0	51,7	62,6	64,6	64,5	31,2
-CyL, CLM y Extr.	13,4	11,1	10,6	10,9	21,4	13,3	12,3	12,3	20,4	12,8	11,3	11,3	42,5

Fuente: Elaboración propia a partir de INE. La cifra de 1955 procede de A. De la Fuente (2010). La cifra de VAB para el porcentaje se ha tomado en euros de 2000. Las 5 mayores según contribución al VAB (Madrid, Cataluña, C. Valenciana, P. Vasco y Andalucía).

Tabla 2. VAB per cápita, densidad demográfica y densidad económica (1955-2010)

	VABpc (euros 2000)				Densidad demográfica (hab/Km2)				VAB/km2 (miles euros/km2)			
	1955	1996	2006	2010	1955	1996	2006	2010	1955	1996	2006	2010
Andalucía	2.495	8.781	11.763	11.225	66	83	91	96	163	725	1.071	1.073
Aragón	3.260	13.102	16.772	16.036	23	25	27	28	75	326	449	453
Asturias	3.542	10.419	13.807	13.887	88	103	102	102	312	1.069	1.402	1.420
Baleares	4.580	16.015	16.623	15.203	87	152	201	222	396	2.440	3.334	3.369
Canarias	3.104	11.867	13.881	12.958	115	216	268	284	358	2.560	3.720	3.686
Cantabria	3.677	11.376	15.099	14.757	79	99	107	111	289	1.128	1.612	1.642
Castilla y León	2.509	11.415	14.986	15.191	30	27	27	27	76	304	401	413
Castilla - La Mancha	1.910	9.877	12.202	11.521	25	22	24	26	48	213	297	304
Cataluña	5.105	15.193	18.153	17.226	110	190	222	234	562	2.881	4.033	4.030
C. Valenciana	3.616	11.278	13.943	13.047	103	172	207	220	371	1.944	2.882	2.868
Extremadura	1.733	7.632	10.786	11.082	33	26	26	27	57	196	281	295
Galicia	2.298	9.737	12.773	13.048	88	93	94	95	203	903	1.195	1.234
Madrid	6.858	16.056	20.559	19.437	275	626	748	805	1.888	10.045	15.387	15.638
Murcia	2.456	10.159	12.594	12.077	69	97	121	129	169	985	1.525	1.561
Navarra	3.791	15.666	19.749	19.594	38	50	58	61	143	785	1.144	1.201
País Vasco	5.673	14.300	20.080	20.197	165	290	295	301	936	4.150	5.926	6.085
Rioja, La	3.493	13.990	16.949	16.470	46	53	61	64	159	735	1.029	1.052
Ceuta y Melilla	2.888	10.627	13.548	25.811	4439	3962	4440	2450	12.818	42.099	60.159	63.237
ESPAÑA	3.424	12.139	15.467	14.864	58	78	88	93	198	952	1.367	1.381

Fuente: Elaboración propia a partir de INE. La cifra de 1955 procede de A. De la Fuente (2010). La cifra de VAB para el porcentaje se ha tomado en euros de 2000.

En el otro extremo, por ejemplo, nos encontramos que tres de las CCAA más extensas (Castilla y León, Castilla-La Mancha y Extremadura), suponen el 42% del territorio, pero apenas representaban en 2010 el 11% del VAB y del empleo, y el 12% de la población. Y todo ello con caídas desde 1955 de más del 40% en su participación en la población y el empleo totales, lo que, obviamente, ha incrementado las distancias y polarización territoriales.

Estas cifras de la evolución de las variables en niveles o porcentajes se han venido matizando, parcialmente, en lo que se refiere a la evolución de la renta per cápita regional (aproximada a través del VABpc). Y lo ha sido como consecuencia, en parte, de una discusión teórica y empírica desarrollada durante las últimas dos décadas, a partir sobre todo de las aportaciones de economistas neoclásicos como R. Barro y X. Sala i Martí¹⁸. Desde entonces han proliferado en la literatura académica abundantes contribuciones al debate sobre la “convergencia” económica entre diferentes países -o entre regiones dentro de un mismo territorio-¹⁹. Es decir, se ha discutido si los países o regiones más pobres experimentan un mayor crecimiento de su renta per cápita que los países ricos lo que, con el tiempo, les permitiría alcanzar a los países más ricos, esto es, converger con ellos. El supuesto básico que hay detrás de esta tesis de la convergencia no es más que la consecuencia *territorial* de la hipótesis neoclásica de rendimientos decrecientes. Si ésta funciona, las regiones con una menor renta per cápita estarían acompañadas de una mayor “productividad” del capital (por su escasez relativa), a la vez que por menor productividad del trabajo. En esta coyuntura, las regiones más pobres tenderían a atraer inversiones y capital de las regiones más ricas (donde la productividad de ese capital sería decreciente) y, simultáneamente, exportarían población hacia esas mismas regiones. El resultado esperado establece que, tanto el capital como el factor

¹⁸ Las obras básicas que iniciaron la discusión fueron: Barro, R. y X. Sala (1990): “Economic Growth and Convergence Across the United States”, NBER Working Paper no. 3419. Barro, R. y X. Sala (1991): “Convergence across States and Regions”, *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, pp.107-82. Barro, R. y X. Sala (1992): “Convergence”, *Journal of Political Economy*, vol. 100, (2); Barro, R. y X. Sala (1995): *Economic Growth*, McGraw-Hill. Una discusión rigurosa de estas aportaciones y de su relevancia empírica en A. De la Fuente (1996): “Economía regional desde una perspectiva neoclásica: De convergencia y otras historias”, *Revista de Economía Aplicada*, 10, pp. 5-63.

¹⁹ Para el caso español, véase, por ejemplo, entre los múltiples trabajos desde una perspectiva convencional: Cuadrado, J. R. (dir.); T. Mancha, y R. Garrido, (1998): *Convergencia regional en España. Hechos, tendencias y perspectivas*, Madrid, Ed. Fundación Argentaria-Visor-Distribuciones; Martín Rodríguez, M. (1999): “Crecimiento y convergencia regional en España, en el largo plazo”, *Revista de Estudios Regionales*, 54, pp. 47-65; Buendía, J. D. (2000): “¿Convergen o divergen las regiones españolas en renta por habitante? Causas y factores explicativos”, *Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales*, XXXII, (126), pp. 637-649; De la Fuente, A. (1994): “Desigualdad regional en España, 1981-1990: fuentes y evolución”, en: Esteban, J. M. y Vives, X. (dirs.): *Crecimiento y convergencia regional en España y Europa*, Vol. II, Barcelona, Instituto de Análisis Económico, CSIC, pp. 541-558; García-Greciano, B.; J.L. Raymond, y J. Villaverde, (1995): “La convergencia de las provincias españolas”, *Papeles de Economía Española*, 64, pp. 38-53; Raymond, J. L. y B. García-Greciano, (1994): “Las disparidades en el PIB per cápita entre Comunidades Autónomas y la hipótesis de convergencia”, *Papeles de Economía Española*, 59, pp. 37-58; Goerlich, F. J., M. Mas, y F. Pérez, (2002): “Concentración, convergencia y desigualdad regional en España”, *Papeles de Economía Española*, 93, pp. 17-36; Villaverde, J. (2007): “Crecimiento y convergencia regional en España. (Algunas) causas del cambio”, *Papeles de Economía Española*, 111, pp. 240-254; Peña Sánchez, A. R. (2011): “Desarrollo económico regional en España. Análisis de la productividad y del empleo en como factores determinantes”, *Boletín Económico del ICE*, 3007, pp. 39-48; Peña Sánchez, A. R., y M. Jiménez García, (2012): “Convergencia regional en España, 1980-2003: eficiencia sectorial y estructura productiva”, *Apuntes del CENES*, 31 (53), pp. 25-50.

trabajo tenderían a igualarse con el tiempo en todas las regiones –se produciría la convergencia²⁰- de tal suerte que el crecimiento económico acabaría repartiéndose de manera uniforme por todo el territorio.

Uno de los problemas del modelo neoclásico es que esta conclusión resulta incompatible con la evidencia de que, con el paso del tiempo, la actividad económica y la población tienden a concentrarse sólo en unas pocas regiones, dejando al resto descolgadas del proceso. Y la paradoja se produce aún más al observar que, si bien es verdad que en la economía española se ha producido una cierta convergencia en términos de VAB *per capita* de las regiones (como muestran las tablas 2 y 3), no es menos cierto que esta convergencia se ha producido simultáneamente con una importante *divergencia* en términos de VAB total y de población (Figura 1 y la Tabla 3).

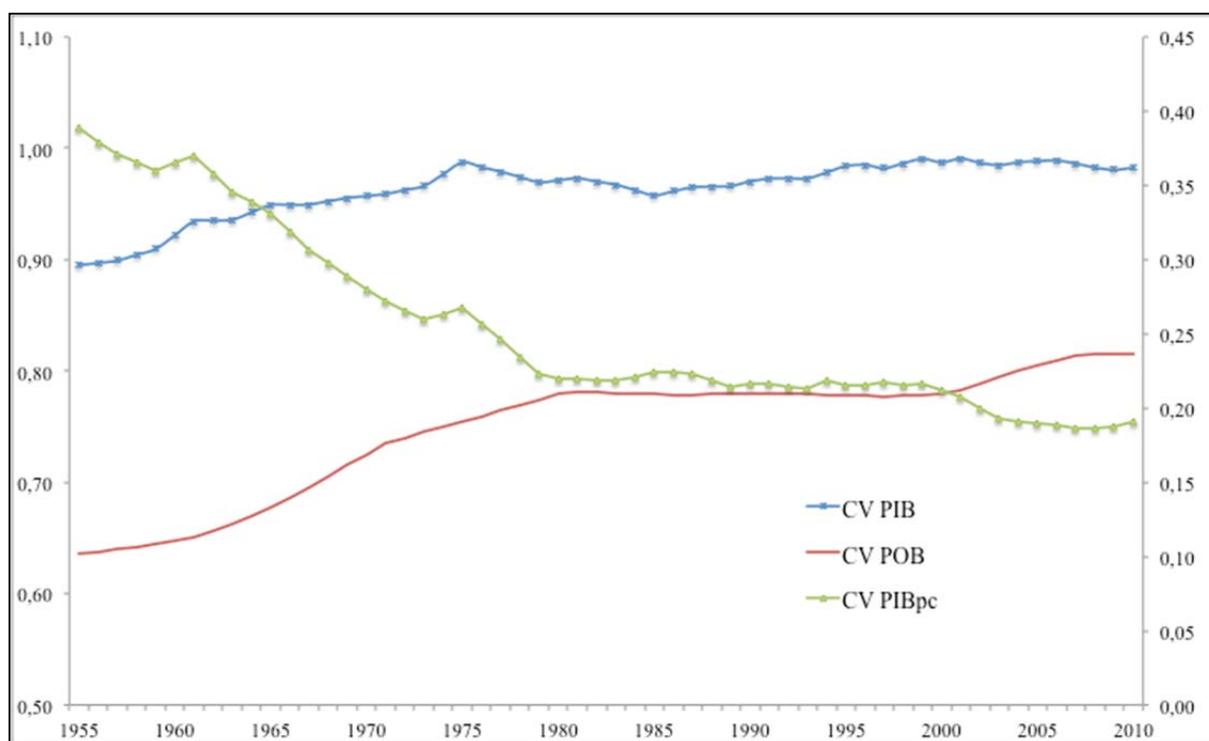


Figura 1. Dispersión del VAB, VAB per cápita y población de las CCAA, 1955-2010 (coeficientes de variación)

Fuente: Elaboración propia con datos de De la Fuente (2010): “Series anuales de algunos agregados económicos y demográficos regionales, 1955-2009 (RegDat versión 2.3)”. Mimeo, Instituto de Análisis Económico, CSIC, septiembre de 2010, e INE.

Si esto es así, parece claro que la convergencia en renta per cápita (VAB pc) entre las diferentes regiones no se ha debido tanto al incremento del peso económico de las CCAA más pobres, sino más bien a una pérdida importante de población (a favor de las zonas más ricas) que ha incrementado notablemente el VAB pc de las CCAA más desfavorecidas inicialmente. Como se puede observar en la Tabla 3, si elegimos el período más largo (1955-2010) en los

²⁰ Ya fuera en la versión *beta*-convergencia, o en la de *sigma*-convergencia.

casos de Extremadura, Castilla-La Mancha, Castilla y León y Aragón, la mayor tasa de crecimiento anual acumulativo (por encima de la media española) coincide con una divergencia notable en crecimiento del VAB y de la población, y arroja un saldo positivo en renta per cápita *no sólo debido a que el ritmo de crecimiento de la población haya sido menor que la media del conjunto, sino a que, incluso en varios casos el crecimiento ha sido negativo (perdida neta de población en el período como en el caso de Castilla y León y Extremadura), crecimiento cero (Castilla-La Mancha)*²¹.

Ahora bien, para que se pueda producir esa convergencia en renta per capita (VAB pc), las regiones que tenían una renta por habitante superior a la media en 1955 han experimentado unas tasas de crecimiento inferiores (salvo Navarra y La Rioja). Aquí la casuística ha sido más variada, a saber: 1) CCAA donde la tasa de crecimiento demográfico ha sido superior a la de la producción (Cataluña, Madrid, C. Valenciana e I. Baleares), aunque en ambos casos por encima de la media española; 2) CCAA donde las tasas de crecimiento del VAB y la población han sido inferiores a la media, pero con una mayor diferencia en el caso del VAB (Cantabria y Asturias) y, 3) el caso del País Vasco, donde el crecimiento demográfico ha sido superior a la media pero, en cambio, el aumento del VAB ha quedado por debajo de ese umbral.

Tabla 3. Convergencia de las CCAA españolas en VAB, VAB per capita y población (diferencia porcentual respecto a la media española en tasa de crecimiento anual acumulativa)

CCAA	1955-2010			CCAA	1996-2010		
	VABpc	VAB	Población		VABpc	VAB	Población
<i>Extremadura</i>	0,73	-0,57	-1,26	<i>Ceuta y Melilla</i>	5,09	0,25	-4,60
<i>Castilla - La Mancha</i>	0,63	-0,48	-1,08	<i>Extremadura</i>	1,24	0,25	-0,98
<i>Castilla y León</i>	0,63	-0,19	-0,80	País Vasco	1,04	0,08	-0,95
<i>Galicia</i>	0,51	-0,26	-0,74	<i>Galicia</i>	0,66	-0,44	-1,08
Navarra	0,34	0,35	0,01	<i>Asturias</i>	0,62	-0,65	-1,25
<i>Aragón</i>	0,24	-0,28	-0,51	<i>Castilla y León</i>	0,61	-0,49	-1,08
<i>Murcia</i>	0,19	0,53	0,33	<i>Cantabria</i>	0,42	0,03	-0,39
Rioja, La	0,16	-0,11	-0,26	<i>Andalucía</i>	0,31	0,14	-0,17
Ceuta y Melilla	0,16	-0,65	-0,79	Navarra	0,15	0,39	0,23
<i>Andalucía</i>	0,06	-0,12	-0,17	<i>Aragón</i>	0,01	-0,33	-0,32
<i>Canarias</i>	-0,09	0,73	0,80	Madrid	-0,08	0,52	0,59
Cantabria	-0,14	-0,39	-0,24	<i>Murcia</i>	-0,21	0,64	0,85
Asturias	-0,18	-0,80	-0,61	Rioja, La	-0,28	-0,10	0,19
C. Valenciana	-0,34	0,19	0,52	<i>Castilla - La Mancha</i>	-0,35	-0,11	0,24
País Vasco	-0,37	-0,14	0,23	C. Valenciana	-0,41	0,12	0,53
Cataluña	-0,46	0,05	0,50	Cataluña	-0,56	-0,27	0,29
Baleares	-0,49	0,37	0,85	<i>Canarias</i>	-0,83	-0,06	0,77
Madrid	-0,80	0,32	1,11	Baleares	-1,83	-0,37	1,49

Fuente: Elaboración propia a partir de INE. La cifra de 1955 procede de A. De la Fuente (2010).

Nota: La cifra de VAB para el porcentaje se ha tomado en euros de 2000. Signo positivo indica crecimiento superior a la media y negativo inferior a la media. En cursiva aparecen señaladas las regiones cuyo VAB pc era *menor* que la media española en 1955 y en 1996.

Si en vez de ver todo el cuadro a largo plazo, nos centramos en la fase reciente de fuerte crecimiento económico comenzada en 1996 cuyo declive empezó en 2007 y continúa hasta la

²¹ En los caso de Canarias, por ejemplo, se ha producido incluso una divergencia en términos de renta per cápita entre 1955 y 2010.

actualidad, los resultados ofrecen matices interesantes. Por un lado, se mantienen las tendencias anteriores pero con una modificación relevante: se incrementa el número de regiones que divergen “por abajo” en renta per cápita ensanchando las desigualdades (Castilla-La Mancha, Murcia y Canarias), a la vez que el País Vasco ha aprovechado el último ciclo alcista para aumentar sus distancias respecto de la renta per cápita media. De ahí que quepa decir que, tanto los procesos de convergencia en renta por habitante como de divergencia en producción y población, han sufrido diferentes fases hasta la actualidad. Por ejemplo, un resultado como el anterior es compatible con el hecho de que los procesos de convergencia más fuertes se dieran entre 1955 y finales de la década de los setenta, y que luego dicha tendencia se convirtiera en algo prácticamente inexistente (Figura 1). Y lo mismo cabría decir en términos de VAB y población, con la excepción de que el proceso de crecimiento demográfico y del empleo (por motivos básicamente de inmigración) experimentado por la economía española en la última fase alcista incrementó las desigualdades regionales al concentrarse, sobre todo, en las regiones centrales desde el punto de vista económico.

Como se puede observar en las Tabla 1 y 4, el efecto de polo de atracción laboral y demográfico ha hecho que los incrementos en la participación poblacional y de empleo de regiones centrales como Cataluña, Madrid, C. Valenciana y P. Vasco haya superado en *más de tres veces* al crecimiento en su participación en el VAB total. De hecho, *si se toma la serie homogénea de ocupación desde 1955, las cuatro regiones han absorbido el 71% del empleo neto generado hasta 2010, y el 53% desde 1996*²². Un resultado todavía más llamativo se obtiene, sin embargo, cuando nos centramos en el período 1955-1996: en este caso, *las cuatro regiones mencionadas absorbieron el 98% del empleo neto generado por la economía española*, quedando así, el resto de regiones, o bien con saldos negativos como Castilla-La Mancha, Castilla y León, Asturias, Extremadura o Galicia (donde la destrucción de empleo fue superior a la creación en todo el período, y el número de ocupados en 1996 era incluso menor que en 1955), o bien con incrementos muy moderados en la ocupación neta (Aragón, Andalucía). Estos incrementos han sido, por lo general, superiores a la participación de estas CCAA en el aumento de la población (que ya de por sí absorbían entre la mitad y las tres cuartas partes del crecimiento demográfico). La excepción ha sido el último período (1996-2010) en el que las cuatro regiones centrales más potentes absorbieron un porcentaje de empleo neto total ligeramente inferior al del crecimiento demográfico español.

Es verdad, en todo caso, que la última fase de expansión económica (1997-2007) distribuyó de forma más o menos generalizada la creación de empleo entre todas las CCAA, haciendo que el grado de concentración se redujera al 50%, y llevando a que las regiones periféricas desde el punto de vista económico incrementaran su participación en el empleo neto generado. De hecho, se da la circunstancia de que, en este período, el incremento neto del

²² En 1955 las cuatro regiones absorbían el 35% del empleo en la economía española. En 2010 ese porcentaje ascendía ya al 50%. Estos porcentajes se han calculado a partir de la actualización de la serie de empleo homogénea (1955-2009) construida por De la Fuente (2010).

empleo supera en el conjunto del estado y en la mayoría de las regiones periféricas al crecimiento demográfico (Andalucía, Aragón, Asturias, Cantabria, Castilla y León, Extremadura o Galicia), y en algunos casos coincide incluso con pérdidas netas de población (Asturias) o crecimientos demográficos nulos (Castilla y León). El panorama, sin embargo, cambia bruscamente a partir de 2008 cuando el desplome de la burbuja inmobiliario-financiera conllevó, en escasamente tres años, la destrucción neta de casi dos millones de empleos, cuya mitad prácticamente se concentraba en las cuatro regiones centrales mencionadas (Madrid, Cataluña, P. Vasco y C. Valenciana).

Tabla 4. Aumento neto de empleo (creación-destrucción) y de población por CCAA, (1955-2010)

CCAA	Empleo neto generado (miles de ocupados y porcentajes)								Aumento neto de población (miles de personas y porcentajes)							
	1955-2010		1955-1996		1997-2007		2008-2010		1955-2010		1955-1996		1997-2007		2008-2010	
	Miles	%	Miles	%	Miles	%	Miles	%	Miles	%	Miles	%	Miles	%	Miles	%
Andalucía	892	11,2	86	2,7	1.034	16,5	-309	16,7	2.500	14,8	1.398	13,6	826	15,6	133	27,8
Aragón	154	1,9	39	1,2	156	2,5	-62	3,4	213	1,3	96	0,9	90	1,7	7	1,4
Asturias	21	0,3	-43	-1,4	91	1,5	-38	2,1	123	0,7	144	1,4	-15	-0,3	-2	-0,4
Baleares	302	3,8	142	4,5	181	2,9	-48	2,6	648	3,8	327	3,2	257	4,9	21	4,5
Canarias	458	5,7	229	7,2	303	4,8	-95	5,1	1.233	7,3	719	7,0	419	7,9	31	6,4
Cantabria	67	0,8	3	0,1	83	1,3	-23	1,2	161	1,0	111	1,1	38	0,7	5	1,1
Castilla y León	-57	-0,7	-189	-6,0	227	3,6	-85	4,6	-366	-2,2	-359	-3,5	0	0,0	-11	-2,4
Castilla - La Mancha	19	0,2	-118	-3,7	219	3,5	-83	4,5	32	0,2	-304	-3,0	242	4,6	38	7,9
Cataluña	1.931	24,2	1.116	35,2	1.083	17,3	-342	18,5	3.787	22,4	2.593	25,2	1.021	19,3	51	10,6
C. Valenciana	894	11,2	416	13,1	699	11,2	-252	13,6	2.604	15,4	1.535	14,9	889	16,8	40	8,4
Extremadura	-103	-1,3	-177	-5,6	114	1,8	-31	1,7	-291	-1,7	-310	-3,0	15	0,3	3	0,6
Galicia	41	0,5	-108	-3,4	260	4,2	-94	5,1	130	0,8	100	1,0	30	0,6	-1	-0,3
Madrid	2.358	29,5	1.328	41,9	1.127	18,0	-221	12,0	4.149	24,6	2.855	27,8	1.027	19,4	113	23,5
Murcia	264	3,3	77	2,4	221	3,5	-57	3,1	689	4,1	327	3,2	278	5,3	35	7,3
Navarra	157	2,0	72	2,3	104	1,7	-25	1,3	229	1,4	143	1,4	63	1,2	10	2,2
País Vasco	522	6,5	274	8,6	304	4,9	-82	4,4	945	5,6	884	8,6	57	1,1	-1	-0,1
Rioja, La	39	0,5	15	0,5	40	0,6	-15	0,8	85	0,5	34	0,3	45	0,9	1	0,2
Ceuta y Melilla	24	0,3	9	0,3	16	0,3	-3	0,2	3	0,0	-14	-0,1	7	0,1	8	1,6
TOTAL	7.993	100	3.172	100	6.263	100	-1.852	100	16.873	100	10.279	100	5.290	100	479	100
Promemoria																
Acumulado por Madrid, Cataluña, P. Vasco y C. Valenciana	5.704	71,4	3.134	98,8	3.214	51,3	-896	48,4	11.484	68,1	7.867	76,5	2.994	56,6	203	42,3

Fuente: Elaboración propia a partir de De la Fuente (2010) e INE, con serie homogénea para todo el período.

Ahora bien, a pesar de estas modificaciones muy vinculadas con las peculiaridades del último ciclo alcista que comentaremos más adelante, lo cierto es que el panorama de concentración y desigualdad tampoco mejora cuando entramos en el detalle de la evolución de la densidad económica y demográfica (Tabla 2). En este último caso, mientras los habitantes/km² crecieron en el conjunto del estado un 60% entre 1955 y 2010 (pasando de 58 a 93), las regiones centrales, partiendo de unas densidades que doblaban ampliamente a la media española (o llegaban a casi quintuplicarla como el caso de Madrid), han aumentado sus densidades demográficas en porcentajes muy superiores a la media: Madrid (193%), Baleares (155), Canarias (147), C. Valenciana (114), Cataluña (113), o P. Vasco (82). Y lo contrario ha

ocurrido con las regiones periféricas en las que, o bien ha disminuido el valor de esta variable (Castilla y León y Extremadura), o bien han experimentado un crecimiento de la densidad demográfica claramente inferior a la media estatal (Aragón, Andalucía, Asturias, Galicia y La Rioja). Tal es así que, por ejemplo, la densidad demográfica en Madrid era 4,2 veces superior a la de Andalucía en 1955 y en 2010 era de 8,4 veces; pasó de 9 veces a 30 veces en el caso de Castilla y León, o de 11 a 31 veces en el caso de Castilla-La Mancha. Y números similares se obtienen relacionando los valores del resto de regiones centrales en comparación con las periféricas.

Respecto a la densidad económica las tendencias son muy similares en lo que atañe a las regiones que crecen por encima y por debajo de la media española en VAB/km². Tal vez lo que resulte más llamativo sea la distancia entre la región central con mayor densidad económica y las CCAA periféricas. En este caso, el valor de Madrid era 11 veces superior al de Andalucía en 1955 y 14 veces en 2010; pero pasó de 24 veces a 38 en el caso de Castilla y León; de 39 a 51 en el caso de Castilla-La Mancha, y de 33 a 55 en el caso de Extremadura. Es decir, que las divergencias en términos de densidad demográfica y económica no han hecho sino acrecentarse a lo largo de la segunda mitad del siglo XX, polarizado también, desde esta perspectiva, el panorama regional español.

Una vez subrayadas las desigualdades y la creciente concentración y polarización de la población y la actividad económica sobre el territorio, vamos a avanzar un poco más y explorar el tipo de especialización productiva a que esta dinámica ha dado lugar.

2.2. Especialización productiva de las CCAA

Conviene ahora dar cuenta del diferente peso que las actividades productivas tienen en las regiones españolas y ver, así, los rasgos principales que presenta la división regional del trabajo en nuestro país. Y lo haremos, sobre todo, centrándonos en el último ciclo expansivo y recesivo.

En primer lugar, desde el punto de vista de la *agricultura*, parece claro que las dinámicas de polarización y concentración han consolidado el papel de las regiones periféricas como productoras y abastecedoras fundamentales de productos alimentarios. Andalucía (que casi supone el 25% del VAB agrario total en 2010), junto con Castilla y León y Castilla-La Mancha concentran entre las tres la mitad del VAB agrario manteniendo un patrón de especialización tradicional que es muy superior a su peso poblacional en el conjunto y ligeramente inferior a su participación territorial. Estas regiones duplican o, en el caso de Andalucía, triplican su participación respecto de las CCAA que les siguen (por ejemplo, Cataluña y C. Valenciana), mostrando así la distancia que se produce en términos de especialización primaria. Conviene, en todo caso, recordar que estas dos últimas regiones centrales han experimentado un crecimiento de su sector agrario que les ha hecho escalar posiciones en la participación en el VAB agrario debido a dos circunstancias: la expansión de

los cultivos hortofrutícolas con importante vocación exportadora y soporte para la industria agroalimentaria regional, y el crecimiento de las explotaciones ganaderas en Cataluña al amparo de la expansión de la ganadería intensiva de cebo. En todo caso, el panorama de la especialización y la división del trabajo en este ámbito no se modifica apenas dado que el grueso de las regiones periféricas (que, además de las mencionadas, incluirían a Extremadura, Aragón, La Rioja o Murcia) se sigue manteniendo con porcentajes de sector agrario en su PIB superiores a la media española (que en 2010 suponía el 3,5%), mientras que en el caso de las regiones centrales ese porcentaje ha sido sistemáticamente inferior incluso a esa media²³.

Tabla 5. Estructura regional del VAB agrario

CCAA	Participación en VAB agrario de España (%)				CCAA	Participación del VAB agrario en el VAB total de la CCAA			
	1996	2000	2006	2010		1996	2000	2006	2010
Andalucía	21,6	24,4	23,4	23,2	Extremadura	10,8	14,5	11,2	11,6
Castilla y León	13,1	12,1	13,0	14,1	Castilla - La Mancha	13,9	14,7	11,0	11,3
Castilla - La Mancha	11,0	11,3	11,2	11,2	Castilla y León	9,8	9,6	8,0	8,8
Cataluña	7,9	8,4	8,8	8,5	Rioja, La	11,5	11,6	8,8	8,7
Galicia	11,1	8,1	8,5	8,0	Murcia	8,5	8,7	6,0	6,2
C. Valenciana	7,2	7,3	7,6	7,5	Andalucía	7,2	8,0	5,8	6,0
Extremadura	4,1	5,5	5,7	5,8	Galicia	8,9	6,9	5,6	5,3
Aragón	4,7	4,6	4,6	4,7	Aragón	6,4	6,5	5,0	5,3
Murcia	4,5	4,8	4,5	4,5	Navarra	5,4	4,3	3,3	3,6
País Vasco	3,1	2,8	2,6	2,6	ESPAÑA	4,4	4,4	3,4	3,5
Rioja, La	2,0	2,0	2,0	1,9	Cantabria	5,5	5,0	3,6	3,3
Navarra	2,1	1,7	1,7	1,8	C. Valenciana	3,4	3,3	2,6	2,7
Canarias	3,0	1,9	1,7	1,7	Asturias	3,3	3,0	2,3	2,2
Asturias	1,7	1,5	1,5	1,4	Cataluña	1,8	1,9	1,6	1,6
Cantabria	1,5	1,4	1,3	1,2	Canarias	3,3	2,0	1,4	1,5
Madrid	1,0	1,1	0,9	0,9	País Vasco	2,2	1,9	1,4	1,4
Baleares	1,1	1,0	0,9	0,9	Baleares	1,8	1,8	1,3	1,3
Ceuta y Melilla	0,1	0,1	0,1	0,0	Ceuta y Melilla	1,0	0,8	0,6	0,6
ESPAÑA	100	100	100	100	Madrid	0,3	0,3	0,2	0,2

Nota: Se toma como criterio de ordenación el valor de 2010.

Fuente: INE: *Contabilidad regional de España (Base 2000)*, y elaboración propia.

El segundo sector que permite un cierto análisis en términos de especialización es el *sector energético* que, según la contabilidad regional, incluye dos grandes grupos de actividades: 1) la industria extractiva de productos energéticos (y otros minerales) y refino de petróleo, y 2) la producción, suministro y distribución de energía eléctrica, agua y gas²⁴. En términos monetarios de producción (VAB energético), seguramente llame la atención que las dos CCAA que encabezan la relación de regiones que tienen mayor participación en el total español, sean a la vez las dos regiones que hemos definido como claramente centrales. Efectivamente, tal y como refleja la tabla, son Cataluña y la Comunidad de Madrid las que

²³ Lo que no es óbice para que haya habido regiones periféricas como Asturias o Cantabria, que debido básicamente a la forma en que se negoció la inserción de España en la CEE en 1986, vieron abocados sus sectores ganaderos y agrícolas a un progresivo debilitamiento que hizo descender su participación en esas CCAA por debajo de la media española.

²⁴ Que se corresponden con los códigos CNAE (93): 10,11,12,13, 14, 23, 40 y 41.

suponen el 30% de VAB energético español, seguidas de Andalucía, Galicia y Castilla y León. Si no se profundiza en las diferentes partidas que incluye este “sector”, uno podría llevarse la impresión de que el grueso de la producción energética de la economía española se realiza en estas dos regiones. Sin embargo, cuando se desciende al detalle, el panorama es mucho más complejo y conviene subrayar varios aspectos.

En primer lugar, en términos cuantitativos, *el grueso del VAB se corresponde con las actividades de producción, distribución y suministro de energía eléctrica, gas y agua*. Esto quiere decir que la extracción de combustibles fósiles (primarios), extracción de otros minerales, y las actividades de refinado de hidrocarburos representan sólo una mínima parte del valor del VAB energético de Cataluña y Madrid (menos del 3% en Madrid en 2010 y en torno al 20% en Cataluña). Esta circunstancia es coherente con el hecho de que la economía española (y el conjunto de regiones) sean, por lo general, claramente dependientes de la energía primaria (combustibles fósiles) procedente del resto del mundo.

Por otro lado, mientras que Cataluña sí tiene un papel importante en la generación de electricidad (es la primera CCAA por generación básicamente debido a la actividad de las centrales nucleares que tiene en el territorio), y también en lo que tiene que ver con la distribución y suministro de esta energía, así como del agua y gas, debido al volumen importante de población y a la actividad de las grandes empresas de agua, gas y electricidad (Agbar, Gas Natural, etc.). En el caso de Madrid, la generación de electricidad es prácticamente inexistente (se abastece de la generación procedente del resto de CCAA), y sus cifras se explican, básicamente, por la facturación en términos de suministro y distribución de esa energía, del agua y del gas por razones similares a las de Cataluña, además de que es en la capital donde están domiciliadas el grueso de esas empresas (Endesa, Repsol, Unión Fenosa, Cepsa, etc.). Más aún, las cifras de VAB energético esconden una situación en la que Madrid y Cataluña aparecen como dos auténticos “agujeros negros” desde el punto de vista del consumo eléctrico (muy superior a la generación)²⁵. Y gracias a las reglas de valoración, en la que las operaciones de distribución, suministro y comercialización tienen una remuneración más que proporcional a la propia generación, el resultado presenta una luz más favorable de la que cabría esperar.

El caso de Andalucía es similar en las grandes cifras al de Cataluña (aunque el origen de la generación eléctrica es diferente y el déficit menor). Sin embargo, justo lo contrario ocurre con Galicia, Castilla y León, Aragón o Castilla-La Mancha. De hecho, *la configuración territorial de generación de electricidad en la economía española resulta un ejemplo palpable de división del trabajo entre regiones productoras-generadoras, que soportan los costes ambientales y sociales de poner en la red los kwh necesarios para el funcionamiento económico, y regiones consumidoras que disfrutan de una electricidad muy superior a su capacidad de generación*. Como se puede observar, el déficit eléctrico de las regiones

²⁵ Véase, más adelante, la figura 26.

“centrales” es notable: la situación de la Comunidad de Madrid (cuya demanda de electricidad es 19 veces superior a la generación en su territorio), Cataluña, C. Valenciana y P. Vasco, son compensadas con los excedentes de Castilla y León, Castilla-La Mancha, Extremadura, Galicia, Aragón. En Castilla y León y Castilla-La Mancha, la demanda de sus territorios apenas suponía el 50% de la generación en 2010 (exportándose, por tanto, el exceso hacia el resto de CCAA), y porcentajes similares encontramos en Aragón y en Galicia (donde se llega incluso los dos tercios en esa fecha). Pero, tal vez el ejemplo más ilustrativo de esta dinámica de absorción de recursos por parte de las regiones “centrales” sea el de Extremadura: en esta CCAA la generación de electricidad supera en más de 4 veces la demanda de la población de ese territorio, *exportándose, por tanto, a otras regiones más del 75% de la electricidad que se produce.*

Estas últimas cifras concuerdan con el hecho de que las regiones “periféricas” señaladas presentan un rasgo de especialización energética mayor que las regiones “centrales”: la participación del VAB energético de cada una de ellas en el total de su propio VAB total supera ampliamente la media española y llega casi a duplicar las de Madrid y Cataluña. En concreto, en Galicia, Extremadura, Castilla y León y Castilla-La Mancha, el VAB energético suponía en 2010, respectivamente, el 4,5, 3,8, 3,4 y 3,4%, mientras que la media española se situaba en el 2,7% y Cataluña y Madrid ofrecían una cifra del 2,2%.

En último lugar, conviene destacar algo sobre lo que abundaremos en el siguiente epígrafe: en este ranking energético regional de valor añadido que prima, en gran parte, la distribución y suministro de fuentes energéticas procedente de otros territorios (frente al peso de la extracción primaria y la generación de recursos energéticos propios), se observan claramente las asimetrías físico-monetarias que caracterizan al metabolismo económico español.

Por lo que hace al siguiente sector, *el industrial*, los últimos años han servido para consolidar (con algunas variaciones cualitativas) la importante concentración de esta actividad en las regiones centrales. Cuatro CCAA (Cataluña, Madrid, P. Vasco y C. Valenciana) acumulaban en el período 1996-2010 entre el 60 y el 62% del valor añadido industrial total, y las dos primeras de ellas, el 40%. Hay que subrayar que estos niveles de concentración han crecido casi cinco puntos respecto de los alcanzados por las cuatro regiones en 1955, si bien es verdad que con una cierta recomposición interna. Se pueden destacar en la evolución regional de la industria varios puntos clave.

En primer lugar, en términos globales, Cataluña, por sí misma, representa más de un cuarto de toda la industria española y en casi todos los sectores industriales supone porcentajes muy superiores a la media nacional y al resto de CCAA. Como se puede ver en la tabla 8, en 9 de las 12 agrupaciones de actividades industriales, esta región es la primera en participación en el VAB total de cada actividad. Por ejemplo, prácticamente la mitad de la industria química (43%), un tercio del textil y la confección, y la cuarta parte de la industria automovilística se encuentran en esta región. Sin embargo, desde finales de la década de los 90, ha experimentado

un retroceso en su participación en el conjunto español en casi todos los sectores. Por otra parte, en lo que respecta a Madrid, se ha producido un doble movimiento.

**Tabla 6. Distribución regional de la industria, 1996-2010
(euros de 2000)**

CCAA	Participación en VAB industrial de España (%)				CCAA	Participación del VAB industrial en el VAB total de la CCAA			
	1996	2000	2006	2010		1996	2000	2006	2010
Cataluña	27,4	26,6	25,7	25,4	Navarra, Comunidad Foral de	29,9	29,9	28,8	27,1
Madrid, Comunidad de	13,5	13,7	13,3	12,9	País Vasco	26,7	28,4	27,2	24,5
País Vasco	9,6	9,9	10,4	11,3	Rioja, La	25,4	27,7	25,8	21,9
Comunitat Valenciana	11,5	11,5	11,0	10,7	Cataluña	24,6	25,6	22,2	18,8
Andalucía	8,2	8,1	7,9	7,5	Aragón	21,2	23,4	22,4	18,4
Castilla y León	5,6	5,5	5,6	5,9	Cantabria	18,9	20,0	19,0	16,4
Galicia	4,7	4,9	5,2	5,3	Comunitat Valenciana	21,1	21,5	18,4	15,4
Aragón	4,0	4,0	4,3	4,1	Asturias, Principado de	16,3	18,8	18,1	15,3
Navarra, Comunidad Foral de	2,9	2,9	3,1	3,5	Castilla y León	16,3	17,9	16,6	14,5
Castilla - La Mancha	3,0	3,1	3,4	3,3	Galicia	14,6	17,3	16,4	13,8
Asturias, Principado de	2,2	2,3	2,4	2,4	ESPAÑA	17,2	18,1	16,2	13,7
Murcia, Región de	2,0	2,1	2,3	2,3	Castilla - La Mancha	14,9	16,8	16,1	12,9
Cantabria	1,4	1,4	1,5	1,5	Murcia, Región de	14,9	16,1	14,9	12,6
Rioja, La	1,1	1,2	1,2	1,2	Madrid, Comunidad de	13,9	14,1	12,1	9,8
Canarias	1,2	1,2	1,2	1,1	Andalucía	10,7	11,0	9,4	7,7
Balears, Illes	0,8	0,8	0,8	0,8	Extremadura	6,5	7,6	6,7	5,3
Extremadura	0,6	0,7	0,7	0,7	Balears, Illes	5,5	5,9	5,7	4,3
Ceuta y Melilla	0,0	0,0	0,0	0,0	Canarias	5,4	5,5	4,8	3,7
ESPAÑA	100	100	100	100	Ceuta y Melilla	1,8	2,9	2,6	2,1

Nota: Se toma como criterio de ordenación el valor de 2010.

Fuente: INE: *Contabilidad regional de España (Base 2000)*, y elaboración propia.

Por un lado, desde 1955 hasta 2000 aumentó sustancialmente su participación en el VAB industrial total (desde el 8% hasta casi el 14%) llegando a acumular el 28% de la industria del papel de edición y artes gráficas, y también el mismo porcentaje de la industria de equipos eléctricos, electrónicos y ópticos, o el 20% de la industria química española. Sin embargo, durante la última década ha descendido ligeramente su peso y, al igual que ocurrió con Cataluña, ha disminuido su participación en todos los sectores, siendo muy llamativa la caída de casi 10 puntos en su participación a escala estatal en el sector del equipo eléctrico, electrónico y óptico, y también en la fabricación del material de transporte. Desde un punto de vista general, tal vez una de las cosas más características de las últimas dos décadas haya sido el desplome del sector textil en casi todas las regiones con actividad en este sector, ya que solo en el último decenio (2000-2010) ha disminuido su peso en el VAB industrial total en un 60%. Esto ha afectado profundamente a regiones centrales como Cataluña y Comunidad Valenciana que han visto como las condiciones externas (acuerdo multifibras y competencia de países

asiáticos con costes salariales muy bajos comparativamente) han perjudicado notablemente esta actividad, que ha tenido durante todos esos años tasas negativas de crecimiento.

Tabla 7. CCAA más importante en cada agrupación de actividad industrial, 2008
(participación en el VAB total de cada agrupación, euros 2000)

<i>Agrupación de actividad</i>	<i>Comunidad Autónoma</i>	<i>Porcentaje</i>
Alimentación, bebidas y tabaco	Cataluña	20
Industria textil y de la confección, del cuero y del calzado	Cataluña	35
Industria de la madera y el corcho	Galicia	14
Industria del papel edición y artes gráficas	Cataluña	29
Industria química	Cataluña	43
Industria del caucho y materias plásticas	Cataluña	26
Otros productos minerales no metálicos	Comunidad Valenciana	21
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	País Vasco	23
Maquinaria y equipo mecánico	Cataluña	22
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	Cataluña	29
Fabricación de material de transporte	Cataluña	24
Industrias manufactureras diversas	Cataluña	20

Fuente: INE: *Contabilidad regional de España (Base 2000)*, y elaboración propia.

Pero cabe apuntar que una cosa es la participación de cada región en el VAB industrial español (total o por grupos de actividad), y otra ver cuáles son las actividades industriales más importantes en cada CCAA como porcentaje de su propio VAB industrial. Si atendemos a este segundo asunto se ve con más claridad el grado de especialización industrial en términos territoriales. Tal y como atestigua la tabla 8 se pueden destacar varios resultados.

Tabla 8. CCAA más especializadas según agrupaciones de actividad, 2008
(participación VAB de cada agrupación en el VAB industrial total de cada CCAA)

<i>Agrupación de actividad</i>	<i>Más especializada</i>	<i>Segunda más especializada</i>	<i>Tercera más especializada</i>
Alimentación, bebidas y tabaco	Extremadura (37,7%)	Canarias (32%)	La Rioja (31,6%)
Industria textil y de la confección, del cuero y del calzado	C. Valenciana (7,2%)	La Rioja (6,2%)	Baleares (6,1%)
Industria de la madera y el corcho	Castilla-La Mancha (5,9%)	Galicia (5,1%)	Baleares (4,0%)
Industria del papel edición y artes gráficas	Madrid (19,0%)	Baleares (13,2%)	Aragón (12,1%)
Industria química	Cataluña (18,4%)	Madrid (14,8%)	Murcia (10,5%)
Industria del caucho y materias plásticas	Castilla y León (9,6%)	País Vasco (7,9%)	La Rioja (7,4%)
Otros productos minerales no metálicos	C. Valenciana (18,1%)	Castilla-La Mancha (14,6%)	Andalucía (14,3%)
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	Asturias (47,7%)	País Vasco (37,2%)	Cantabria (36,0%)
Maquinaria y equipo mecánico	Navarra (15,5%)	País Vasco (14,8)	Aragón (14,0%)
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	Madrid (9,6%)	Aragón (9,1%)	Cataluña (7,3%)
Fabricación de material de transporte	Galicia (26,0%)	Navarra (19,0)	Aragón (15,5%)
Industrias manufactureras diversas	C. Valenciana (8,3%)	Aragón (8,2%)	Baleares (8,0%)

Fuente: INE: *Contabilidad regional de España (Base 2000)*, y elaboración propia.

En primer lugar, hay siete regiones en las que el peso de la industria de la alimentación bebidas y tabaco tiene un peso superior al 25%: Andalucía (26,3), Murcia (26,7), Castilla-La Mancha, (26,8), Castilla y León (26, 9), La Rioja (31,6), Canarias (32) y Extremadura (37). No es extraño que en esta relación (al igual que en otras actividades de transformación vinculadas

a lo extractivo como el caso de Asturias o Cantabria) dominen, en general, las regiones económicamente periféricas, mientras que en sectores donde el componente tecnológico es mayor (química, equipo eléctrico y electrónico) estén encabezadas por regiones centrales. En todo caso, y admitiendo que existen fronteras difusas en algunas actividades, sí que es posible afirmar que la diversidad productiva de las CCAA más potentes económicamente es mayor que el de aquellas regiones con menor peso y que concentran su tejido industrial en menores actividades.

En lo que atañe al *sector de la construcción*, se puede decir, sin lugar a dudas, que ha sido el sector clave en la reciente historia económica no sólo a escala estatal, sino también, y sobre todo, a escala regional. Ya vimos en el capítulo anterior el impacto y la evolución experimentada por este sector en el caso de la economía española en su conjunto. Ahora descenderemos a escala regional pero sin entrar, de momento, en demasiados detalles debido a que el grueso de los flujos físicos que han movilizad las regiones españolas lo han canalizado a través de esta actividad económica, y por eso nos centraremos en ello de manera exhaustiva en el siguiente epígrafe.

Tabla 9. Distribución regional de la construcción, 1996-2010
(euros de 2000)

CCAA	Participación en VAB construcción de España (%)				CCAA	Participación del VAB construcción en el VAB total de la CCAA			
	1996	2000	2006	2010		1996	2000	2006	2010
Cataluña	17,6	16,0	16,2	16,3	Extremadura	12,1	11,1	13,0	11,9
Madrid	16,3	15,5	15,4	15,4	Asturias	9,3	10,3	11,9	10,6
Andalucía	14,6	15,0	16,1	14,9	Galicia	9,2	10,3	11,0	10,1
C. Valenciana	8,8	10,4	10,2	10,1	Castilla - La Mancha	9,8	9,7	11,4	9,9
Galicia	6,4	6,4	5,9	6,3	Cantabria	7,1	10,1	11,1	9,6
Castilla y León	6,1	5,8	5,8	5,9	Andalucía	8,7	9,4	11,4	9,3
País Vasco	5,0	5,4	5,2	5,8	Aragón	7,7	7,9	9,5	9,0
Castilla - La Mancha	4,4	3,9	4,1	4,1	Rioja, La	6,2	7,7	9,4	9,0
Canarias	3,8	4,4	4,1	3,8	Castilla y León	8,1	8,8	10,2	9,0
Aragón	3,1	2,9	3,1	3,3	C. Valenciana	7,4	9,0	10,1	8,9
Asturias	2,8	2,7	2,7	2,7	TOTAL	7,9	8,3	9,6	8,4
Extremadura	2,6	2,2	2,3	2,5	Navarra	7,4	8,3	9,5	8,4
Murcia	2,5	2,4	2,6	2,4	Canarias	7,6	9,1	9,9	8,1
Baleares	2,3	2,7	2,3	2,3	Murcia	8,7	8,4	9,8	8,0
Navarra	1,6	1,7	1,7	1,8	Baleares	7,3	8,8	9,2	8,0
Cantabria	1,1	1,5	1,4	1,4	País Vasco	6,4	7,2	8,1	7,8
Rioja, La	0,6	0,7	0,7	0,8	Cataluña	7,2	7,1	8,3	7,4
Ceuta y Melilla	0,2	0,2	0,2	0,2	Madrid	7,7	7,3	8,3	7,2
ESPAÑA	100	100	100	100	Ceuta y Melilla	5,2	6,4	7,0	6,1

Nota: Se toma como criterio de ordenación el valor de 2010.

Fuente: INE: *Contabilidad regional de España (Base 2000)*, y elaboración propia.

Baste apuntar, de momento, el marcado contraste entre las regiones que concentran más del 50% del VAB del sector a escala estatal (que incluye a las tres regiones centrales principales: Cataluña, Madrid y C. Valenciana, exceptuando Andalucía), y aquellas CCAA que

muestran un mayor grado de especialización en la actividad constructiva en los últimos tres lustros (que coinciden con las económicamente periféricas: Extremadura, Asturias, Galicia, Castilla-La Mancha, Andalucía, etc.). A esto habría que sumar un doble rasgo general. Por un lado, y a diferencia de lo ocurrido en el caso de la agricultura o la industria donde algunas CCAA vieron disminuir el peso de estas actividades en su VAB total, cuando hablamos del sector de la construcción el panorama es de incremento generalizado de la participación de esta actividad. Tal es así que, no solo resulta llamativo que en las regiones económicamente periféricas el porcentaje que representa su sector de la construcción esté por encima de la media española, sino que a veces casi dupliquen al de regiones económicamente centrales y, en algún caso y año, lleguen a triplicar la media de la UE (por ejemplo Extremadura).

Tal y como hemos mencionado, dejamos, en todo caso, para el siguiente epígrafe un análisis más pormenorizado de estas tendencias. Consideremos ahora, por último, la evolución regional *del sector servicios*.

En primer lugar, y desde el punto de vista de la concentración, también aquí las cuatro primeras regiones acumulan más del 60% de las actividades de servicios (Madrid, Cataluña, Andalucía y C. Valenciana), si bien es verdad que desde el punto de vista de la especialización (y dejando al margen Ceuta y Melilla), irrumpen con fuerza los dos archipiélagos (Baleares y Canarias), cuyo sector servicios se ha mantenido casi 15 puntos por encima de la media española, y en el que destaca el gran peso de la hostelería vinculada al turismo. La tabla adjunta muestra también que la terciarización de las economías regionales es importante pero sigue ofreciendo rasgos de desigualdad entre los territorios en términos de peso del sector, quedando, por lo general, las CCAA económicamente periféricas en los niveles más bajos de especialización. Hay, no obstante, algunos elementos que es preciso tener en cuenta.

Si bien es verdad que lo que se consideran “servicios de no mercado” (Administración pública, educación pública, sanidad pública, etc.) suponen entre el 20-25% del sector servicios (dependiendo de cada región), en todas ellas, a excepción de los archipiélagos, se observa que las dos agrupaciones de actividad más importantes son los servicios de “comercio y reparación” y las “Inmobiliarias y servicios empresariales”. El comercio ha sido tradicionalmente la principal actividad de servicios tanto a escala regional como estatal, pero durante el último ciclo expansivo asociado al boom inmobiliario se ha visto desbancado a la segunda categoría debido en buena medida al crecimiento de las empresas de servicios inmobiliarios. Dependiendo de las regiones, el porcentaje del sector servicios que se corresponde con “Comercio y reparación” estaría entre el 10 y 17%, mientras que en el caso de las “Inmobiliarias y servicios empresariales”²⁶ este porcentaje se encuentra entre el 18 y el 28% (con Extremadura y Madrid como cota inferior y superior).

²⁶ Es cierto que en esta categoría están incluidos todos los servicios prestados a las empresas relacionados con asuntos como contabilidad, asesoría fiscal y laboral, etc. Sin embargo, lo que revelan las cifras es que el crecimiento espectacular de esta partida durante el último período de auge se debe a la contribución del aumento y creación de empresas inmobiliarias.

Tabla 10. Distribución regional del sector servicios, 1996-2010

CCAA	Participación en VAB servicios de España (%)				CCAA	Participación del VAB servicios en el VAB total de la CCAA			
	1996	2000	2006	2010		1996	2000	2006	2010
Madrid	18,8	20,3	20,2	20,1	Ceuta y Melilla	90,6	86,9	86,1	88,0
Cataluña	18,2	18,0	18,1	18,0	Canarias	80,6	81,5	81,8	84,7
Andalucía	13,9	13,8	14,0	14,0	Baleares	82,6	81,7	81,7	84,4
C. Valenciana	9,2	9,4	9,6	9,4	Madrid	75,5	76,3	77,1	80,5
País Vasco	5,7	5,6	5,5	5,6	Andalucía	70,6	68,8	70,3	74,5
Castilla y León	5,4	4,9	4,9	5,0	ESPAÑA	67,2	66,4	68,0	71,8
Galicia	5,1	4,7	4,7	4,8	C. Valenciana	65,9	64,3	67,0	70,9
Canarias	4,7	4,9	4,8	4,6	Murcia	64,0	62,9	65,7	70,6
Castilla - La Mancha	3,0	2,8	2,9	3,0	Cataluña	63,6	63,4	65,6	69,7
Baleares	3,1	3,1	2,9	2,8	Cantabria	65,1	62,3	64,2	68,9
Aragón	3,0	2,7	2,7	2,8	Asturias	62,9	61,5	62,6	67,6
Murcia	2,2	2,3	2,4	2,5	Extremadura	66,5	63,5	65,1	67,4
Asturias	2,2	2,0	2,0	2,0	Galicia	62,3	60,7	62,7	66,2
Extremadura	1,7	1,6	1,6	1,7	Castilla y León	61,4	59,1	61,2	64,4
Navarra	1,4	1,5	1,4	1,5	Aragón	61,9	58,7	60,0	63,9
Cantabria	1,2	1,2	1,2	1,2	País Vasco	61,2	59,3	60,0	63,3
Rioja, La	0,6	0,6	0,6	0,6	Castilla - La Mancha	57,5	54,1	58,2	62,7
Ceuta y Melilla	0,4	0,4	0,4	0,4	Navarra	55,9	55,5	56,3	58,6
ESPAÑA	100	100	100	100	Rioja, La	55,2	51,8	54,4	58,6

Nota: Se toma como criterio de ordenación el valor de 2010.

Fuente: INE: *Contabilidad regional de España (Base 2000)*, y elaboración propia.

Siendo lo anterior cierto desde el punto de vista de la estructura porcentual, esta conexión entre la dinámica del sector de la construcción y las actividades de servicios no va a ser la única. Una de las tendencias más preocupantes que se produjeron en los años centrales del período 1996-2010 fue el crecimiento desenfrenado de los servicios de “intermediación financiera”. En efecto, para el período central 2000-2008, las dos actividades de servicios que sistemáticamente han crecido por encima de la media del sector han sido las dos que más tenían que ver con la dinámica especulativa del boom inmobiliario: “Inmobiliarias y servicios empresariales” e “Intermediación financiera”. Pero mientras que en el primero de los casos, en casi todas las regiones, el crecimiento de la actividad solía superar en pocos puntos porcentuales al incremento general del sector servicios en todo el período²⁷; en el segundo caso las distancias se amplían considerablemente: los espectaculares incrementos de casi el 100% en la intermediación financiera llegaron a doblar su volumen de actividad en apenas ocho años, duplicando en muchas ocasiones al crecimiento del propio sector servicios y también al propio relacionado con la actividad inmobiliaria. Cabe recordar que para el conjunto de la economía española el aumento de los servicios de intermediación ya fue del 91% en esos años, con una cota inferior en Extremadura que incremento la intermediación financiera un 63%, pero lejos de lo que ocurrió en Murcia, con un aumento del 103% entre 2000 y 2008.

²⁷ El crecimiento del sector servicios entre 2000-2008 para el conjunto de la economía española fue de 33,2%, y el de las actividades “inmobiliarias y servicios empresariales” del 35,1%. En el extremo inferior tendríamos a Baleares con un incremento, respectivamente, del 20,8% y del 28,7%, y en el extremo superior a Murcia, con un incremento del 43,9 y del 56,3% respectivamente.

Detrás de estas tendencias se encuentra un doble proceso paralelo. Por un lado, la expansión generalizada del crédito a la vivienda (tanto a la promoción, como a la construcción y compra) y, de otra parte, la estrategia de las cajas de ahorro para ganar cuota de mercado en el sector de intermediación financiera a costa de los bancos. En este sentido, mientras que los bancos optaron por crecer adelgazando costes y el número de sucursales internas para iniciar la expansión en el mercado latinoamericano, en el caso de las cajas el planteamiento fue completamente distinto: se optó por crecer por ambos lados del balance incrementando tanto el empleo como el número de nuevas sucursales, lo que llevo no sólo a aumentar la presencia de las cajas en sus regiones “naturales” sino a expandir su actividad hacia CCAA más o menos limítrofes. Fruto de esta estrategia, las Cajas de Ahorro llegaron a representar el 50% del sistema financiero tanto por el lado de la captación de depósitos como de la concesión de créditos.

Así las cosas, el contexto regulatorio favorable, los bajos tipos de interés, y las políticas públicas que promovieron y no frenaron el desarrollo de la burbuja inmobiliaria fueron el caldo de cultivo idóneo para la extensión del endeudamiento generalizado y el consiguiente apalancamiento financiero a escala autonómica. De hecho, una expansión tan espectacular de los servicios financieros ligados al boom inmobiliario como la descrita tenía que saldarse con un panorama realmente insólito en la reciente historia económica regional: desde 2005, *en todas las CCAA* los créditos otorgados por las entidades financieras superaban a los depósitos captados²⁸, de modo que el ratio créditos/depósitos superaba ampliamente la unidad, llegando en casos como Andalucía, Baleares o Canarias a ser mayor que dos. Obviamente, esta situación pudo mantenerse gracias al endeudamiento de las entidades financieras con el resto del mundo, captando el ahorro exterior en los mercados internacionales mayoristas europeos que prestaban de buena gana unos recursos a unas instituciones financieras que cabalgaban sobre una desproporcionada burbuja inmobiliaria, con rentabilidades sobrevaloradas, pero con escasa prudencia en la gestión del riesgo. El hecho de que la explosión del negocio bancario diera lugar a que en 2007, y según el Banco de España, el 67% de los créditos a escala estatal estuvieran concentrados en el sector inmobiliario y de la construcción da una imagen bastante fiel del deterioro y la inestabilidad provocados por los años de auge. Un deterioro e inestabilidad que se han venido sintiendo en los años posteriores hasta la actualidad.

Dado que en el próximo epígrafe detallaremos varias de las implicaciones del boom inmobiliario en el desarrollo metabólico regional, dejaremos para más adelante la profundización y análisis de estas tendencias.

²⁸ Banco de España: *Boletín estadístico* (www.bde.es). En la gran mayoría de ellas, esta situación ya era así incluso en 2002.

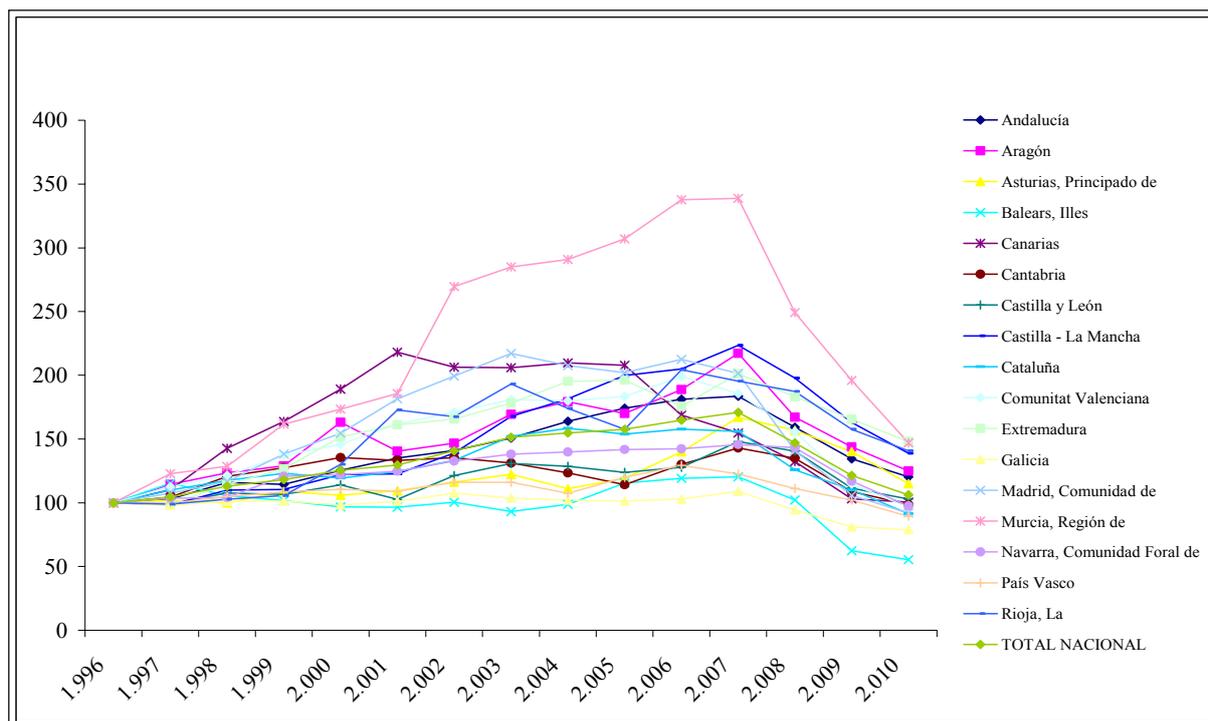
3. Flujos de energía, materiales y residuos: un metabolismo económico regional dominado por la burbuja inmobiliaria (1996-2010)

Una vez descrito el contexto socioeconómico regional conviene fijarse en la *dimensión material* que ha estado por debajo de esas tendencias. Sobre todo porque esto constituye un paso previo si se quiere caracterizar con cierta solvencia y rigor la sostenibilidad económico-ecológica de estos comportamientos. Para ello seguiremos un esquema que resaltará, de un lado, la concentración y especialización extractiva, para luego complementar este panorama con la especialización comercial y las cifras de inputs y consumo interior, como modo de abordar las consecuencias sobre las relaciones económicas interregionales.

3.1. Especialización extractiva, concentración y costes territoriales.

Desde el punto de vista de la extracción, conviene arrancar precisando con claridad las tendencias observadas en el ámbito regional. Por un lado, y tal y como muestra la Figura 3, se observan claramente dos fases bien diferenciadas. La primera es la etapa de formación y auge del boom inmobiliario que afecta al período 1996-2006, y la segunda fase, que se plasma en el declive comenzado en 2007 y el rápido desplome de los años posteriores.

El crecimiento total es del 72% hasta 2007, aunque si se tiene en cuenta el período entero desde 1996 sólo sería de un 6% (Figura 2). Destaca no obstante, el incremento tan potente de Murcia, que *triplicó* hasta 2007 su volumen debido a la extracción de rocas de cantera con destino a vivienda e infraestructuras, y ha sido la CCAA que mayor crecimiento ha experimentado, terminando en 2010 todavía con un incremento del 46% respecto de 1996. En el otro extremo estaría Baleares, donde la extracción cayó un 45% en 2010 con respecto a 1996, aunque en la fase de auge del ciclo se había incrementado un 20% hasta 2007. En todo caso, lo que revelan estos datos es una doble fase en la que, en general, el desplome regional que se produce entre 2008 y 2010 es casi de la misma magnitud que la burbuja creada en toda la década anterior, lo que indica tanto el tamaño especulativo del boom como la dimensión tan espectacular del ajuste posterior.



**Figura 2. Crecimiento de la EI por CCAA, (1990-2010)
(1996=100)**

Fuente: Véase anexo estadístico.

Por tanto, de lo anterior se deduce la amplitud y profundidad de las tendencias extractivas regionales hasta 2007, así como su desplome posterior hasta la actualidad. Cuando se observan conjuntamente las Figuras 3 y 4 y la Tabla 11, lo primero que llama la atención desde el punto de vista de la *concentración* es una diferencia sustancial respecto de lo que ocurría con el VAB o la población: *ahora las cinco regiones que acumulan el grueso de la extracción no coinciden precisamente con las regiones centrales (a excepción de Cataluña), sino con las regiones económicamente periféricas*. En efecto, son, por este orden, Andalucía, Castilla y León, Cataluña, Castilla-La Mancha y Galicia las que concentran el 61% del total de energía y materiales extraídos del territorio, lo que, de paso, coincide con su contribución en términos de extensión geográfica. Pero esta circunstancia no sólo se cumple en términos globales, sino que también aparecen prácticamente las mismas regiones económicamente periféricas cuando descendemos a los dos grandes apartados: recursos abióticos (no renovables) y bióticos (biomasa renovable).

En efecto, en el ranking extractivo, son Castilla y León, Andalucía, Castilla-La Mancha, Extremadura y Galicia las CCAA que suponían, por este orden, el 70% de la extracción de recursos bióticos (biomasa agraria, forestal y pesquera), lo hacían además en proporciones que cuadruplican su peso en comparación con su contribución al VAB y la población total.

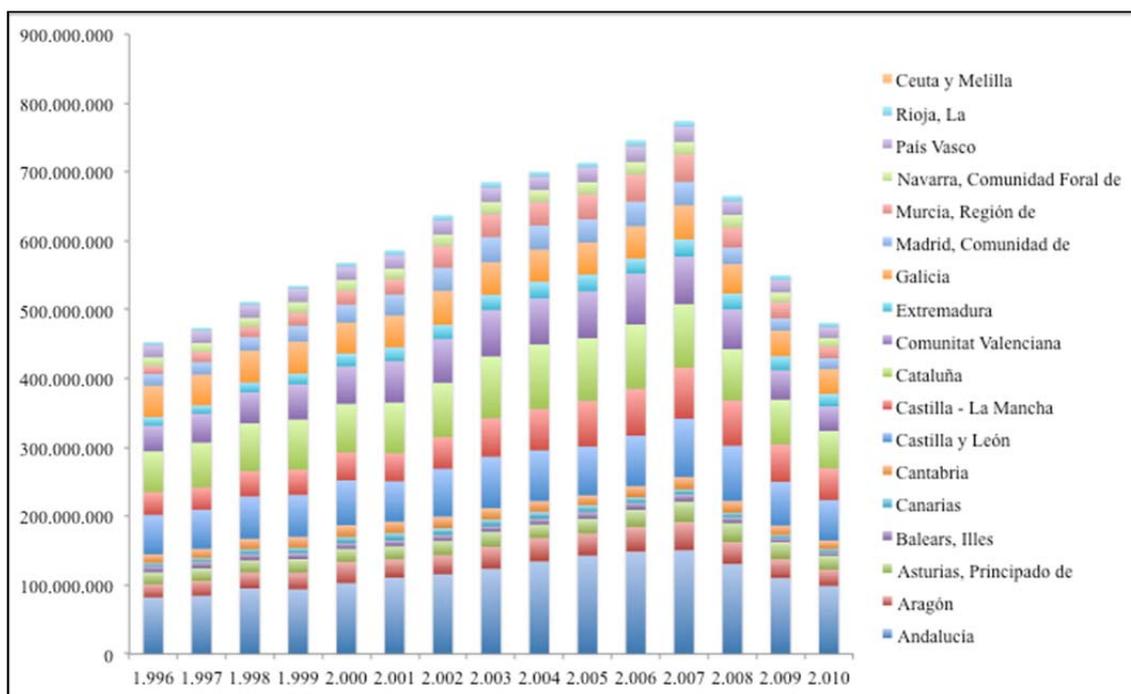


Figura 3. Evolución regional de la Extracción Interior (EI) regional, 1996-2010

Fuente: Véase anexo estadístico.

Destacan, por ejemplo, por su potencia extractiva, tanto Galicia, que acumula, por sí misma, la mitad de la biomasa pesquera capturada en las aguas jurisdiccionales, así como el 44% de la biomasa forestal talada en territorio español; como Castilla y León que se sitúa en primer lugar de la producción agraria en tonelaje (con el 21,7% del total) y la segunda en extracción de biomasa forestal (con el 15,4% del total), o finalmente Andalucía que se situaba en segundo lugar en biomasa agrícola y pesquera (con un 19,6 y 11,7% del total respectivamente). Estas cifras denotan hasta qué punto la actividad pesquera propia del litoral se ha concentrado en el noroeste gallego, y ya en menor medida en el sur andaluz (básicamente Cádiz), País Vasco y Cantabria, sufriendo un abandono progresivo en el litoral mediterráneo al ser desplazada por empuje turístico que obligó a la transformación de cientos de pueblos pesqueros. Y lo mismo cabría decir de la actividad forestal que ha puesto en primer lugar la vocación maderera comercial de los bosques destinando una parte muy importante del territorio gallego a la plantación de especies de ciclo corto (coníferas y eucaliptus) con consecuencias ecológico-sociales importantes.

Por lo que hace al conjunto de los recursos abióticos (no renovables) el mismo ranking situaba globalmente a Andalucía, Cataluña, Castilla-La Mancha, Castilla y León y C. Valenciana, acumulando aproximadamente el 60% de la extracción. Conviene subrayar que entre los materiales abióticos se incluyen tanto los combustibles fósiles como los minerales metálicos y no metálicos, con especial relevancia, en este último caso, de los productos de cantera. Así, cuando descendemos a las diferentes fracciones de materiales abióticos el cuadro obtenido resulta muy revelador.

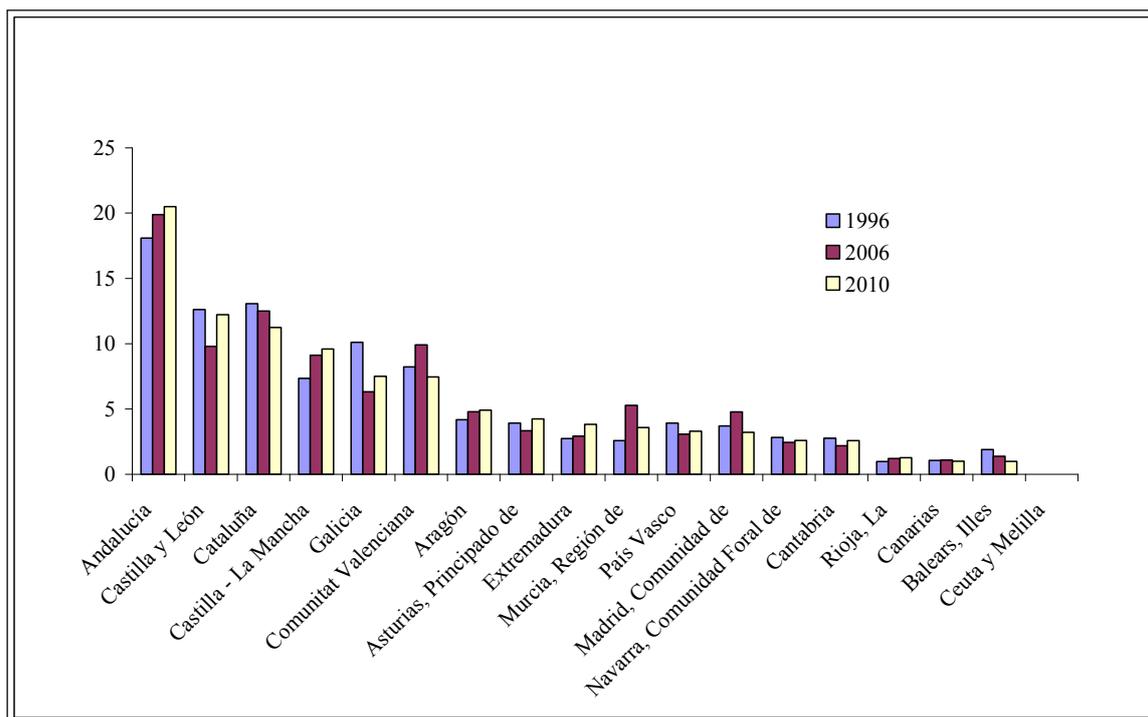


Figura 4. Ranking de Extracción Interior, 1996-2010
(porcentaje acumulado por de cada CCAA respecto de la extracción total española)

Fuente: Véase anexo estadístico.

En primer lugar, desde el punto de vista de la extracción primaria de combustibles fósiles, el considerable descenso en la extracción de carbón (dada la práctica inexistencia de hidrocarburos en nuestro suelo) desde los 28,2 millones de 1996 a los 5,6 millones de 2010 ha ido en paralelo a su menor utilización para la generación de energía eléctrica y ha estado también acompañado de cambios en el origen territorial de la oferta. Así, tal vez lo más llamativo haya sido el hecho de que el lignito pardo gallego -muy vinculado la yacimiento de As Pontes situado junto a la central térmica del mismo nombre propiedad de Endesa-, aportase el 33% de la extracción de combustibles fósiles en 1996 (haciendo de Galicia la primera CCAA a este respecto), para pasar al cese completo de la actividad en 2008. Un cese determinado, sobre todo, por el agotamiento del propio yacimiento, y a lo que se sumó el alto contenido en azufre del lignito que se quemaba en la central térmica y que superaba con creces las limitaciones impuestas por la UE en su adaptación a las exigencias del protocolo de Kioto. Dado que el año 2008 era la fecha límite para el cumplimiento de la normativa, la central térmica comenzó a utilizar desde entonces, sobre todo, hulla de importación para la generación de electricidad. De ahí que, en 2010, Galicia ya hubiera desaparecido del ranking elaborado en la tabla 11. En todo caso, el resto de CCAA que concentran la extracción en materia de combustibles fósiles siguen perteneciendo a las regiones económicamente periféricas, destacando el papel jugado en los últimos años por Castilla y León, Asturias y Aragón, con porcentajes de extracción similares en 2010, aunque decrecientes en todos los casos si los comparamos con el inicio del período de referencia. En todos estos territorios, y debido a los

inconvenientes ambientales del lignito, la extracción se ha centrado en la hulla y la antracita. En el caso de Aragón, por ejemplo, la explotación de los yacimientos turolenses de carbón que ha venido abasteciendo de manera creciente a la central térmica de Teruel (que tienes tres grupos de producción).

Tabla 11. Ranking de regiones según participación en la extracción por flujos, 2010
(participación porcentual en la EI total española de cada uno de los flujos)

<i>Flujo físico</i>	<i>Primera extractora</i>	<i>Segunda extractora</i>	<i>Tercera extractora</i>	<i>Cuarta extractora</i>
Biomasa agraria	Castilla y León (21,7%)	Andalucía (19,7%)	Castilla-La Mancha (11,4%)	Extremadura (10,9%)
Biomasa forestal	Galicia (44,1%)	Castilla y León (15,4%)	Andalucía (13,4%)	País Vasco (7,2%)
Biomasa pesquera	Galicia (50,9%)	Andalucía (11,6%)	País Vasco (11,3%)	Cantabria (7,0%)
Otra biomasa	Andalucía (44,9%)	Galicia (30,4%)	Castilla-La Mancha (6,8%)	Cataluña (6,5%)
Minerales metálicos	Andalucía (63,7%)	Extremadura (34,2%)	Castilla y León (2,1%)	---
Minerales no metálicos	Andalucía (20,8%)	Cataluña (13,6%)	Castilla-La Mancha (9,4%)	Castilla y León (8,9%)
Combustibles fósiles	Castilla y León (28,4%)	Asturias (28,0%)	Aragón (27,0%)	Castilla-La Mancha (6,8%)

Fuente: Ver anexo estadístico.

En segundo lugar, respecto a la extracción de minerales metálicos, el contexto que se produce a partir de 1996 es el que ya se apuntó en el capítulo anterior: el desplome de la actividad de la minería metálica con el cierre generalizado de explotaciones y el recurso a las importaciones del resto del mundo, hizo descender la extracción desde los 13,5 millones de toneladas en 1996 a los 2,8 millones de 2010. De ahí que, por ejemplo, entre 1996 y 2000 del 80 al 90% de toda la extracción estuviera localizada en Andalucía en torno a la explotación del cobre y plata (y en menor medida, zinc y estaño), ayudada solamente hasta 2003 por extracciones parciales de zinc en Cantabria y hasta 2006 con explotaciones para el beneficio de cobre-oro en Asturias. Con el desplome de la extracción en términos generales, también se redujo el peso de Andalucía en esa extracción ya menguante, hasta llegar al 50% del total en 2004 (suponiendo casi el otro 50% la extracción de cobre-oro de Asturias), para luego remontar en participación hasta el 63% de 2010. El relevo de Asturias y Cantabria lo tomó la explotación de cobre y níquel en Extremadura y, en mucha menor medida, de uranio y litio en Castilla y León. De todos modos estamos hablando de cantidades muy alejadas de lo que fue tradicionalmente la minería metálica en nuestro país.

En tercer lugar, es necesario subrayar los rasgos que han rodeado a la extracción del principal grupo de sustancias, esto es, los minerales no metálicos, donde, como ya se mencionó en el capítulo anterior, tienen una especial relevancia los productos de cantera (piedras de construcción, arenas y gravas, y piedras calizas), pues su principal destino es la construcción de viviendas e infraestructuras. En este sentido, y tal y como recoge la Tabla 11, el grueso de la extracción se sigue concentrando, sobre todo, en las regiones económicamente periféricas

(salvo Cataluña), que sumaban en 2010 el 52% del total. En todo caso, al calor del boom inmobiliario generalizado en el territorio, prácticamente todas las CCAA (salvo la “excepción” de Navarra) participaron de esta dinámica expansiva de construcción de viviendas con graves consecuencias ecológico-sociales cuyos detalles comentaremos más adelante.

Pero si esto ocurría desde el punto de vista de la participación de cada región en la extracción española de recursos, el panorama resulta igualmente interesante cuando se desciende a la estructura interna de cada CCAA, y se ve el reparto que se produce entre las dos grandes fracciones: flujos abióticos y bióticos. La Tabla 12 muestra el detalle regional para tres años concretos que simbolizan el comienzo del ciclo expansivo, el año álgido de la burbuja inmobiliaria, y el posterior desplome. Conviene subrayar varios aspectos.

En primer lugar, resulta obvio que el peso de los recursos abióticos (básicamente minerales no metálicos relacionados con la actividad constructiva) es mayoritario en el conjunto del país y en la extracción de casi cada región, pero también que fue incrementándose sustancialmente en el total a medida que iba avanzando el boom inmobiliario. Así, comenzaron en 1996 los abióticos siendo el 70,2% para el conjunto de la economía española, y aumentaron su participación en 13 puntos (hasta el 83%), para luego descender de nuevo a niveles similares de mediados de los noventa. Esta tendencia se ha hecho más intensa en aquellas CCAA que partían de una relación abiótico/biótico más baja, como por ejemplo, Extremadura, Castilla y León, Castilla-La Mancha, o Aragón, donde el peso de los flujos abióticos no renovables se incrementaron, en general, en torno a 20 puntos porcentuales. Llama poderosamente la atención, no obstante, el caso de Extremadura. Se trata de la única CCAA donde los recursos procedentes de la biomasa (agraria y forestal) han representado entre el 50 y el 77% de su extracción total, por lo que cabe decir que presenta un perfil metabólico discrepante del conjunto y, casi podríamos decir, claramente “preindustrial”. Como más tarde tendremos ocasión de mostrar, estas proporciones que conceden la mayoría de los flujos movilizados a los recursos bióticos a Extremadura se mantendrán también desde el punto de vista del consumo per cápita, haciendo de esta región un caso realmente singular en el panorama económico-ecológico regional español.

Cabría añadir a lo anterior la existencia de una cierta distinción importante. Por un lado, en la tabla 8 se observa que, en general, las principales regiones económicamente periféricas se encuentran en las primeras posiciones del ranking *en cuanto a extracción de recursos bióticos* por encima de la media española (serían, por este orden: Extremadura, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Aragón, La Rioja y Galicia), mientras que, cuando se trata de recursos abióticos obviamente toman la delantera las regiones económicamente centrales que, a su vez, han protagonizado el grueso del boom inmobiliario en precios y número total de viviendas construidas, a saber: Madrid, Cataluña y Comunidad Valenciana. En estos casos se constata que la práctica totalidad de la extracción recae sobre minerales no metálicos (productos de cantera) en unas proporciones que sobrepasan el 90%. El caso de Madrid, donde se alcanzó en 2006 una proporción del 96% de recursos abióticos sobre el total, resulta aleccionador a este

respecto, tanto por el monocultivo constructivo de la capital, como por las exigencias y presión que esta región ejerce sobre los recursos de otros territorios para satisfacer el resto de sus necesidades.

Tampoco conviene olvidar cuando se presentan estos datos que, también a escala regional, se observa cómo en las épocas de auge se incrementa la insostenibilidad ambiental del sistema, pues los recursos no renovables crecen a mayor ritmo que la población y los recursos renovables procedentes de la biomasa, y que cuando el ciclo cambia, la renovabilidad recupera terreno en todas las CCAA, siendo éste un resultado no deseado, pero ciertamente importante para reducir los niveles de insostenibilidad ambiental.

**Tabla 12. Composición de la EI regional, 1996-2010
(porcentajes respecto del total de cada CCAA)**

	1996			2006			2010		
	EI (miles tm)	ABI (%)	BIO (%)	EI (miles tm)	ABI (%)	BIO (%)	EI (miles tm)	ABI (%)	BIO (%)
Andalucía	81.980	71,7	28,3	148.524	83,3	16,7	98.606	74,3	25,7
Aragón	18.922	59,0	41,0	35.717	79,4	20,6	23.623	67,6	32,4
Asturias	17.774	81,7	18,3	24.889	88,6	11,4	20.429	86,2	13,8
Baleares	8.573	88,5	11,5	10.220	93,6	6,4	4.740	85,9	14,1
Canarias	4.773	72,4	27,6	8.054	84,9	15,1	4.799	76,0	24,0
Cantabria	12.540	80,1	19,9	16.323	87,4	12,6	12.361	82,9	17,1
Castilla y León	57.128	48,0	52,0	73.073	67,4	32,6	58.752	52,6	47,4
Castilla - La Mancha	33.243	57,1	42,9	68.112	78,0	22,0	46.149	69,9	30,1
Cataluña	59.212	84,2	15,8	93.418	91,9	8,1	54.124	85,7	14,3
C. Valenciana	37.210	83,4	16,6	74.041	90,9	9,1	35.840	84,3	15,7
Extremadura	12.410	22,2	77,8	21.790	49,6	50,4	18.368	28,1	71,9
Galicia	45.765	69,3	30,7	47.094	76,1	23,9	36.074	67,2	32,8
Madrid	16.792	92,4	7,6	35.671	96,7	3,3	15.443	91,8	8,2
Murcia	11.682	72,3	27,7	39.449	90,7	9,3	17.164	79,5	20,5
Navarra	12.796	77,6	22,4	18.224	82,0	18,0	12.481	73,7	26,3
País Vasco	17.737	81,1	18,9	22.936	87,8	12,2	15.841	82,6	17,4
Rioja, La	4.381	55,0	45,0	8.954	83,5	16,5	6.161	78,2	21,8
Ceuta y Melilla	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
TOTAL ESPAÑA	452.918	70,2	29,8	746.490	83,0	17,0	480.954	72,5	27,5

Fuente: Véase anexo estadístico.

Merece la pena descender un poco más en el detalle de los flujos bióticos y abióticos, pues los datos resultan todavía más explícitos cuando nos detenemos en *el grado de especialización* extractivo de cada CCAA en función del peso relativo que cada fracción tiene en el conjunto de la extracción de cada región. La tabla 13 ofrece a este respecto datos interesantes que refuerzan las anteriores consideraciones. Lo primero que llama la atención es que en seis de los siete apartados en que se pueden dividir los flujos físicos (cuatro bióticos y tres abióticos) se observa que *dominan abrumadoramente en la especialización las regiones económicamente periféricas*. Destaca, por ejemplo, la potente especialización en la extracción de biomasa agraria de Extremadura y Castilla y León, que suponían en 2010, respectivamente, el 71,8 y el 44,5% de toda su extracción. Aparte de los cultivos propios (cereales u hortalizas), estos resultados no son ajenos al hecho de que, en ambas regiones, se sitúa el grueso del

ganado (vacuno, ovino y porcino) criado en régimen extensivo, y por tanto, a partir de biomasa pastada. Es precisamente esta partida la más representativa, pues en el caso extremeño la biomasa pastada por el ganado en 2010 (9 millones de toneladas) suponía el 69% del total de biomasa extraída en ese territorio, mientras que en Castilla y León representaba en esa misma fecha el 31% del total de biomasa. La importancia de estas cifras estriba en que, generalmente, no son registradas en la contabilidad económica al proceder de dehesas, pastos o de tierras comunales, por lo no se registran como cosecha pero, en cambio, sí que deben contabilizarse como una extracción que, al igual que otros cultivos forrajeros, tienen como destino la alimentación del ganado²⁹. Aunque con menor importancia en términos de tonelaje, lo mismo cabe decir del resto de partidas relacionadas con la biomasa (forestal, pesquera y otras), y de los combustibles fósiles y los minerales metálicos.

Tabla 13. Ranking de regiones según su especialización extractiva, 2010
(participación porcentual en la EI total de cada CCAA en cada uno de los flujos)

<i>Flujo físico</i>	<i>Primera más especializada</i>	<i>Segunda más especializada</i>	<i>Tercera más especializada</i>	<i>Cuarta más especializada</i>
Biomasa agraria	Extremadura (71,8%)	Castilla y León (44,5%)	Aragón (31,9%)	Castilla-La Mancha (29,6%)
Biomasa forestal	Galicia (13,4%)	País Vasco (5,0%)	Cantabria (3,2%)	Castilla y León (2,9%)
Biomasa pesquera	Galicia (0,24%)	Andalucía (0,06%)	País Vasco (0,05%)	Cantabria (0,03%)
Otra biomasa	Galicia (44,9%)	Andalucía (30,4%)	Castilla-La Mancha (6,8%)	Baleares (6,5%)
Minerales metálicos	Extremadura (5,4%)	Andalucía (1,9%)	Castilla y León (0,6%)	---
Minerales no metálicos	Madrid (91,8%)	Baleares (85,9%)	Cataluña (85,3%)	C. Valenciana (84,1%)
Combustibles fósiles	Asturias (11,2%)	Aragón (9,9%)	Castilla y León (4,0%)	Castilla-La Mancha (1,2%)

Fuente: Ver anexo estadístico.

Bien es verdad que, en el caso de los combustibles fósiles y los minerales metálicos, a pesar de la especialización de las regiones económicamente periféricas, la aportación de la extracción de las regiones españolas al consumo es pequeña debido al declive de la minería metálica desde mediados de los años 80, y al progresivo abandono de la utilización del carbón (antracita, hulla y lignito) por los motivos ya comentados. Esto lleva a que, en el caso de estas sustancias, las regiones españolas se vean obligadas a recurrir a las importaciones internacionales, tal y como tendremos ocasión de ver posteriormente. Únicamente hay un grupo de flujos físicos, los minerales no metálicos, en los que las regiones económicamente centrales (Madrid, Cataluña, C. Valenciana o Baleares) ofrecen un grado de especialización extractiva notable. Como es fácil de entender, la razón es doble: por un lado estriba en el peso desproporcionado que tiene la extracción de productos de cantera con destino a la construcción en estos territorios que, no en vano, han sido los protagonistas (junto a Andalucía) en precios y

²⁹ Así lo exige Eurostat en la metodología sobre contabilidad de flujos materiales que estamos siguiendo en este trabajo.

cantidades del boom inmobiliario. Y por otro, en la estabilidad de esos porcentajes aún en ausencia de la burbuja constructiva, lo que pone de relieve el excesivo sesgo industrial y de servicios (con gran peso del turismo), la menor vocación extractiva del resto de flujos físicos, pero el mayor énfasis consumidor de recursos y productos procedentes del resto de regiones o del resto mundo. De ahí que sea posible diferenciar, *en una primera aproximación*, dos tipos de regiones en España: *aquellas especializadas en la extracción de recursos y posterior vertido de residuos, y las que centran su labor en las labores de acumulación y consumo*.

La primacía general en la extracción por parte de las regiones económicamente periféricas tiene también su traducción cuando descendemos al análisis de los indicadores relativos de intensidad material.

A partir de la información contenida en las figuras 5, 6 y 7, es posible extraer algunas conclusiones relevantes. En primer lugar, parece clara la relación inversa entre las regiones económicamente periféricas y de menor PIB regional y su grado de intensidad extractora económica en términos relativos. O lo que es más importante, si exceptuamos a Ceuta y Melilla, todas las regiones económicamente periféricas estaban por encima de la media española en toneladas extraídas por cada 1000 € de PIB (ocho regiones de las doce): Castilla La Mancha, Murcia, Castilla y León, Cantabria, Extremadura, La Rioja, Asturias, Aragón Andalucía y Galicia (figura 5). En el caso de Castilla-La Mancha y Castilla y León, la cifra duplicó en 2006 y llegó casi a triplicar la media del conjunto de la economía española incluso en 2010, debido a la pérdida de peso, precisamente, de los productos de cantera, lo que incrementó notablemente las distancias de las primeras respecto de regiones como Cataluña, País Vasco o Madrid, en casi 4, 6 y 15 veces respectivamente.

La tendencia es muy similar y llamativa cuando el análisis se realiza en términos de intensidad material per cápita (figura 6) pues, dado el declive demográfico experimentado por las regiones periféricas, resultan muy singulares las extracciones por habitante de estas CCAA en comparación con las regiones más ricas del panorama peninsular. Así, Castilla-la Mancha, con una extracción de 35 tm/hab en 2006 más que duplicaba la media española (16 tm/hab), triplicaba a Cataluña y casi sextuplicaba a Madrid (5,9 tm/hab). Parecidas comparaciones se podrían hacer con otras CCAA como Castilla y León o Asturias. Estas cifras se atemperaron un poco como consecuencia del pinchazo de la burbuja inmobiliaria pero, al igual que ocurría en el caso anterior, las distancias tendieron también a incrementarse.

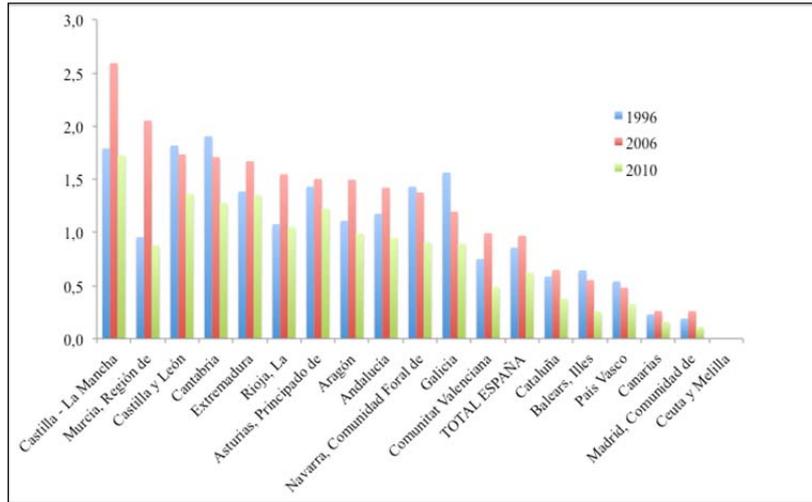


Figura 5. Intensidad económica regional de la EI, 1996-2010 (tm/1000 € de PIB)

Fuente: Ver anexo estadístico. Se toma el valor de 2006 para la ordenación.

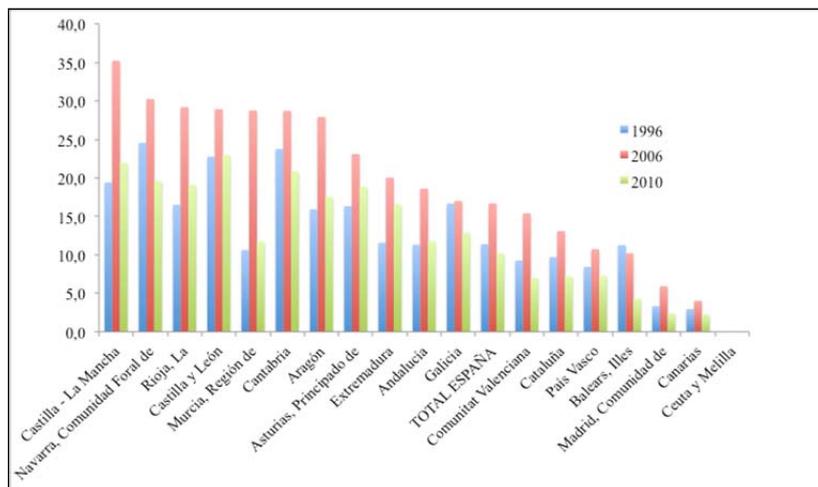


Figura 6. Intensidad per cápita regional de la EI, 1996-2010 (tm/habitante)

Fuente: Ver anexo estadístico. Se toma el valor de 2006 para la ordenación.

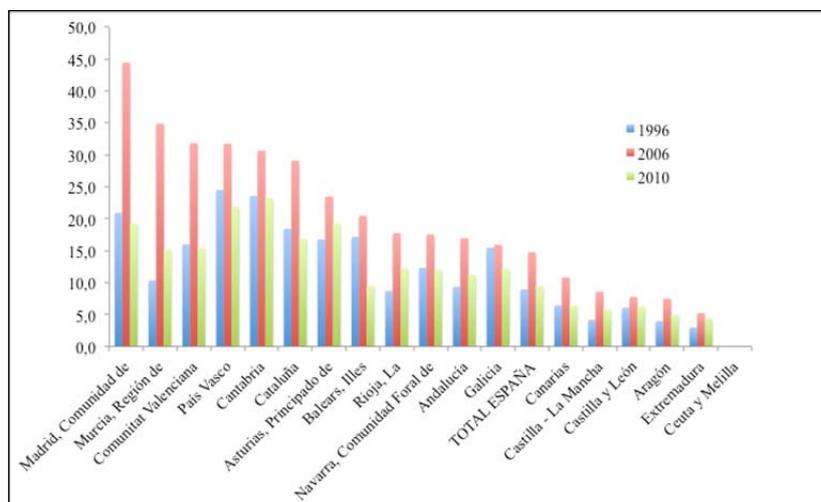


Figura 7. Intensidad territorial regional de la EI, 1996-2010 (tm/km²)

Fuente: Ver anexo estadístico. Se toma el valor de 2006 para la ordenación.

Para explicar estas diferencias que, sintomáticamente, serán trasladadas también al ámbito de los inputs directos y el consumo interior regional, conviene no olvidar el carácter especulativo de la expansión inmobiliaria, totalmente desligado de la dinámica poblacional de los territorios, así como el sesgo hacia la infrautilización de la mayor parte de las viviendas iniciadas en la fase de auge. Sobre ello volveremos más adelante.

Terminemos ahora subrayando que los dos indicadores relativos analizados se invierten en parte cuando hablamos de la *intensidad territorial* de las extracciones. Dado el volumen tan importante de minerales no metálicos (sobre todo materiales de construcción) en las CCAA que protagonizaron el boom (entre otras Madrid, Cataluña, Murcia y C. Valenciana), la menor extensión de sus respectivos territorios en comparación con otras regiones económicamente periféricas, y el grado de aglomeración urbana y mayor población, se comprende que estén a la cabeza en las exigencias territoriales por km² de las actividades extractivas (Figura 7). Así, en el caso de Madrid, y durante la fase álgida del ciclo, se llegaron a extraer 44 tm/km² de materiales del territorio, lo que triplicaba de por sí la media española de casi 15 tm/km², y quintuplicaba o sextuplicaba las de regiones como Castilla y León, Castilla-La Mancha o Extremadura. Por encima de la media española y con un impacto territorial relativo fuerte también quedaron regiones periféricas de menor extensión como Asturias o Galicia, donde al inferior tamaño se unió una potente construcción de viviendas ligadas al aprovechamiento del litoral con consecuencias ecológico-sociales importantes. Es esta, pues, la otra cara territorial de la clara posición ocupada por las regiones centrales en la división del trabajo material que, en términos económicos y poblacionales caracteriza la economía española.

3.2. El papel del auge inmobiliario y sus consecuencias territoriales y financieras regionales

Durante todo el último ciclo económico de auge, aunque la extracción de materiales de construcción se localizase sobre todo en las regiones económicamente periféricas, el panorama cambia cuando hablamos, por ejemplo, de los territorios que *concentran* la mayor parte de las viviendas iniciadas en la fase de auge inmobiliario³⁰. Ahora son las regiones económicamente centrales y más pobladas como Cataluña, Madrid y C. Valenciana quienes, junto a Andalucía, supusieron en la fase álgida del boom el 60% de la construcción de viviendas. De los 6,5 millones de viviendas iniciadas entre 1996 y 2006, 1,2 millones fueron a parar a Andalucía, 1 millón a Cataluña, 913 mil a la C. Valenciana y 669 mil a Madrid. Esto pone de relieve que el grueso de la actividad constructiva tuvo un fuerte referente en el litoral mediterráneo, llevándose, en general, el grueso de las viviendas iniciadas en la fase álgida del boom. Pero siendo importante la concentración del 60% de la actividad constructiva en el 30% del

³⁰ La explicación a esta aparente paradoja se despejará más adelante y tiene que ver, en parte, con los flujos interregionales de materiales de construcción desde las regiones periféricas abastecedoras hacia los centros que acumulan, en cantidad, una parte considerable de la actividad constructiva.

territorio, igual de relevante se muestra la comparación de las *tasas de crecimiento* experimentadas por las diferentes regiones.

Efectivamente, cuando se analiza *el ritmo de construcción* por CCAA, el panorama es más plural y llama la atención que sean, en mayor medida, las regiones económicamente periféricas las que ofrecen unas cifras más sorprendentes, aunque otras regiones centrales no estén al margen de una tendencia general que casi triplicó, a escala estatal, el número de viviendas iniciadas anualmente en 2006 respecto a 1996. En esta media, por ejemplo, nos encontramos en uno de los extremos a la Región de Murcia que experimentó una tasa de crecimiento en las viviendas iniciadas anualmente del 418%, esto es, entre ambas fechas se *quintuplicó* la cantidad construida anualmente. O el caso de Castilla-La Mancha, que mostró una tasa de crecimiento en el período del 360% *cuadruplicando* el número de viviendas iniciadas; o, por último, La Rioja y Andalucía con tasas, respectivamente, del 352% y del 254%³¹. En el otro extremo tenemos la excepción de Navarra, que quedó al margen de la burbuja inmobiliaria, pues su ritmo de crecimiento en las viviendas iniciadas disminuyó un 9,6% entre 1996 y 2006.

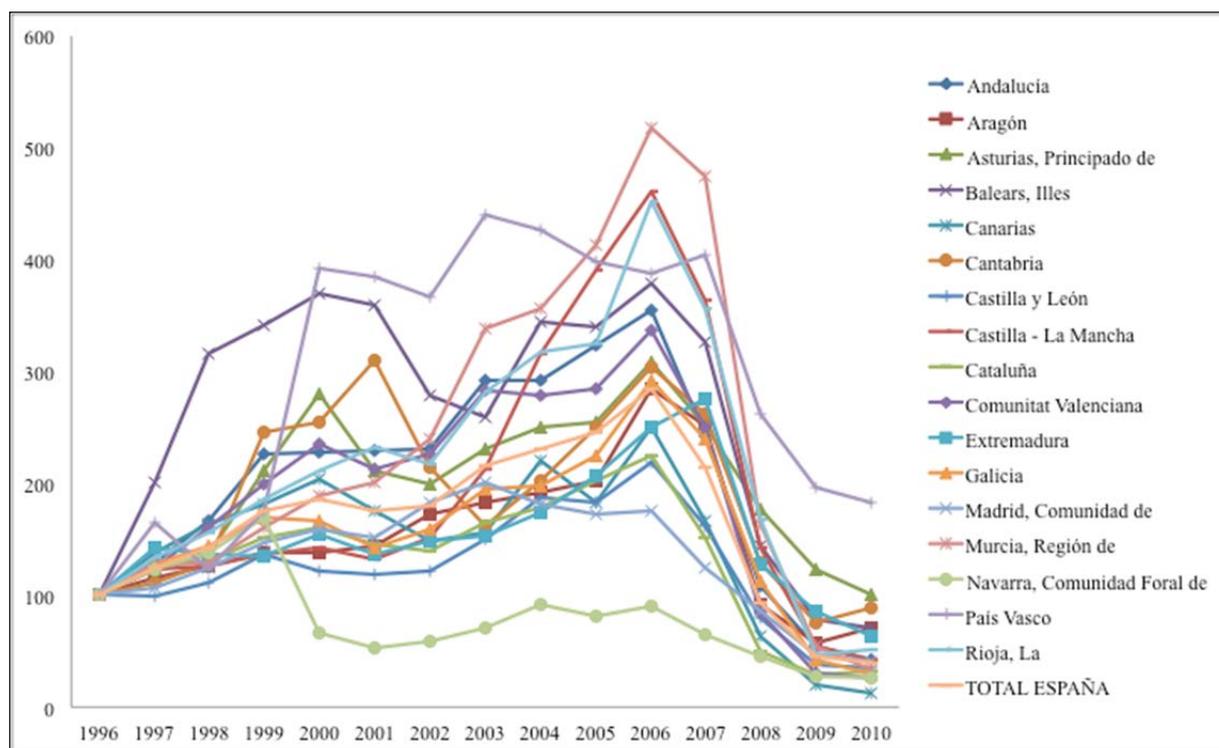
De todos modos, las tendencias anteriores contrastan fuertemente cuando las comparamos con algunas variables demográficas básicas, mostrando así el motivo especulativo que alimentó a la propia burbuja inmobiliaria. Si ya en el capítulo anterior se vio cómo la economía española superó conjuntamente a países como Alemania y Francia en viviendas iniciadas totales - *cuadruplicándolas* en términos de viviendas iniciadas por habitante-, la figura 8 pone de relieve, hasta qué punto muchas regiones españolas superaron incluso ampliamente la ya preocupante media española. Comunidades Autónomas como *Murcia o Castilla-La Mancha casi duplicaban en 2006 la media española de viviendas por 1.000 habitantes*, y las desmesuradas tasas de crecimiento que se encontraban detrás de estas cifras superaron ampliamente el crecimiento demográfico, incluso en aquellas regiones que experimentaron una mayor expansión de la población. Tal es el caso, por ejemplo de Murcia, donde la población creció un 24,9%, pero muy por debajo del 418% de variación en las viviendas iniciadas entre ambas fechas. Y lo mismo cabe decir de Castilla-La Mancha o La Rioja, con sendos crecimientos demográficos del 12, 8 y el 15, 6%, muy por debajo del 360 y del 352% de tasa de crecimiento de las viviendas iniciadas en esas regiones.

³¹ Como se ha subrayado, esto no implicó que regiones económicamente centrales como País Vasco, con una tasa del 287%, o la Comunidad Valenciana con un 236%, estuvieran al margen de similares crecimientos.

Tabla 14. Evolución regional del número de viviendas nuevas iniciadas anualmente, 1996-2010

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	1996/2006 (%)	2006/2010 (%)
Andalucía	50.450	65.043	84.296	114.492	114.994	115.628	116.368	147.624	147.468	162.896	178.984	122.664	54.472	27.352	21.232	254,8	-88,1
Aragón	8.737	10.155	10.999	12.015	12.066	12.599	15.079	16.024	16.795	17.651	24.856	22.000	8.022	5.003	6.163	184,5	-75,2
Asturias,	6.397	7.830	8.732	13.542	17.868	13.531	12.798	14.773	15.974	16.292	19.773	16.112	11.281	7.834	6.407	209,1	-67,6
Balears	4.763	9.544	15.065	16.252	17.588	17.129	13.237	12.368	16.402	16.199	18.016	15.581	6.895	3.713	3.338	278,2	-81,5
Canarias	17.390	23.904	28.499	31.483	35.331	30.390	25.706	27.081	38.223	31.717	43.532	28.875	11.087	3.478	2.061	150,3	-95,3
Cantabria	4.150	4.633	5.386	10.214	10.558	12.890	8.902	6.740	8.367	10.409	12.643	10.862	5.369	3.138	3.683	204,7	-70,9
Castilla y León	24.731	24.609	27.505	33.915	30.046	29.393	29.958	36.914	46.290	45.238	54.168	39.942	19.628	9.350	8.598	119,0	-84,1
Castilla - La Mancha	15.744	19.344	19.913	21.564	22.333	20.865	23.856	33.526	49.846	61.493	72.459	57.243	22.366	8.578	6.669	360,2	-90,8
Cataluña	58.622	73.522	76.378	88.755	94.153	85.599	81.786	96.493	104.661	118.630	131.517	88.391	28.797	16.607	18.540	124,3	-85,9
C. Valenciana	37.431	46.715	59.988	74.570	87.904	79.422	84.940	105.989	104.142	106.516	125.877	93.607	31.677	11.464	9.596	236,3	-92,4
Extremadura	7.371	10.510	10.036	9.980	11.374	10.106	10.891	11.275	12.860	15.245	18.457	20.302	9.350	6.325	4.645	150,4	-74,8
Galicia	18.619	23.810	26.877	31.518	30.903	26.644	29.602	36.164	36.773	41.859	54.354	44.742	20.895	7.771	5.513	191,9	-89,9
Madrid	39.341	42.059	48.835	58.117	62.415	59.817	71.817	78.793	71.399	67.814	68.835	48.886	33.685	18.335	16.147	75,0	-76,5
Murcia	10.138	13.002	13.132	16.336	19.190	20.340	24.277	34.312	36.051	41.873	52.524	48.128	16.605	5.450	3.318	418,1	-93,7
Navarra	10.353	12.738	14.267	17.488	6.847	5.481	6.011	7.336	9.419	8.454	9.361	6.641	4.691	2.879	2.727	-9,6	-70,9
País Vasco	4.264	7.003	5.274	7.471	16.730	16.376	15.666	18.774	18.205	17.008	16.540	17.234	11.146	8.362	7.794	287,9	-52,9
Rioja, La	2.140	2.866	3.344	3.962	4.520	4.976	4.651	6.020	6.783	6.963	9.672	7.641	3.585	1.001	1.112	352,0	-88,5
TOTAL ESPAÑA	320.641	397.287	458.526	561.674	594.820	561.186	575.545	690.206	739.658	786.257	911.568	688.851	299.551	146.640	127.543	184,3	-86,0

Fuente: Ministerio de Fomento. Anuario Estadístico (a partir de los visados de obra nueva del Colegio de Arquitectos).



**Figura 8. Crecimiento del número de viviendas, 1996-2010
(1996=100)**

Fuente: Ministerio de Fomento. Anuario Estadístico (a partir de los visados de obra nueva del Colegio de Arquitectos).

Hay además otros ejemplos que corroboran, desde perspectivas diferentes, la vertiente especulativa y el divorcio entre las dinámicas demográficas y la actividad constructiva. Tal es el caso de aquellas CCAA cuyo crecimiento demográfico ha retrocedido, o se ha estancado en la práctica, como Asturias, que con un *descenso de la población* del 1%, triplicó sin embargo el número de viviendas iniciadas en 2006 respecto a 1996 (tasa de crecimiento del 209%); o el de Castilla y León y Galicia, que con leves crecimientos demográficos del 0,9 y 0,6%, duplicaron y casi triplicaron, sin embargo, las viviendas iniciadas entre esas dos fechas. El caso de Madrid ahonda en el mismo sentido de desvinculación, pues siendo la CC.AA con la tercera mayor tasa de crecimiento demográfico (19,6%) entre 1996 y 2006 es la que ofrece la segunda menor tasa de crecimiento de viviendas iniciadas, aunque sea de por sí, bastante alta (75%) y triplique la tasa de crecimiento demográfico. De todos modos, la prueba palpable de este desajuste la proporciona, por el otro lado, el caso de Navarra, donde con un crecimiento demográfico del 15,6% en las fechas indicadas, vio descender el número de viviendas iniciadas en un 9,6%.

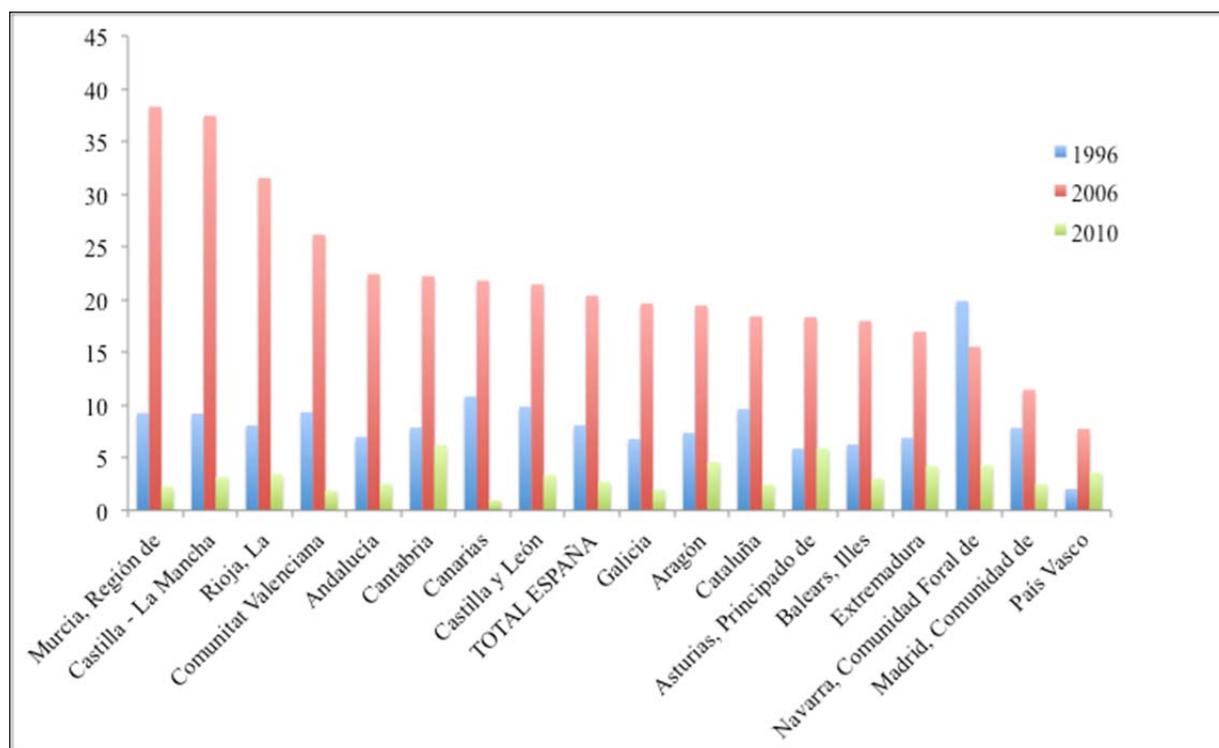


Figura 9. Evolución regional del número de viviendas iniciadas/1000 habitantes, 1996-2010

Fuente: Elaboración propia con datos de INE y Ministerio de Fomento. Anuario Estadístico (a partir de los visados de obra nueva del Colegio de Arquitectos).

Por tanto, en ninguno de los casos comentados se justifican estos ritmos constructivos, pues hay que subrayar que al divorcio respecto al crecimiento demográfico se une también la infrutilización del parque inmobiliario ya existente. En efecto, no sólo es que la tasa de crecimiento de las viviendas iniciadas entre 1996 y 2006 fuera, por ejemplo, 17 veces superior a la tasa de crecimiento demográfico en el caso de Murcia, sino que apenas se tenía en cuenta que, en el Censo de Población y Viviendas de 2001, ya existían en esa región 95.204 viviendas vacías (en su mayor parte en los núcleos más poblados) que equivalían al 18% del parque inmobiliario existente. Por tanto, difícilmente se justificaba que en años posteriores -entre 2002 y 2007- se iniciasen todavía en esa Comunidad Autónoma 237.165 viviendas adicionales espoleadas por el afán especulativo y que aumentaban aún más el desequilibrio. Y lo mismo cabe decir de Castilla-La Mancha, que con 137.417 viviendas vacías en 2001, acometió todavía la construcción de 298.423 entre 2002 y 2007, siendo en este caso la justificación demográfica todavía más difícil que en el caso murciano. Y algo similar ocurre cuando se tienen en cuenta la evolución del número de hogares que son potenciales demandantes de vivienda ordinaria. Por ejemplo, en el caso de Castilla y León, con una estimación de formación anual de nuevos hogares en torno a los 10 mil, y sin contar con un parque de 209.006 viviendas ya vacías en 2001, se iniciaron entre 2002 y 2007, en promedio anual, 42.085 viviendas, es decir, más del cuádruple de la demanda de los nuevos hogares,

suponiendo que éstos no adquiriesen ninguna vivienda disponible ya en el mercado de segunda mano. No debe extrañar, por tanto, que hubiera provincias como Ávila donde, según el último censo de 2001, dos tercios del patrimonio inmobiliario existente era ya vivienda secundaria o vacía en aquellas fechas.

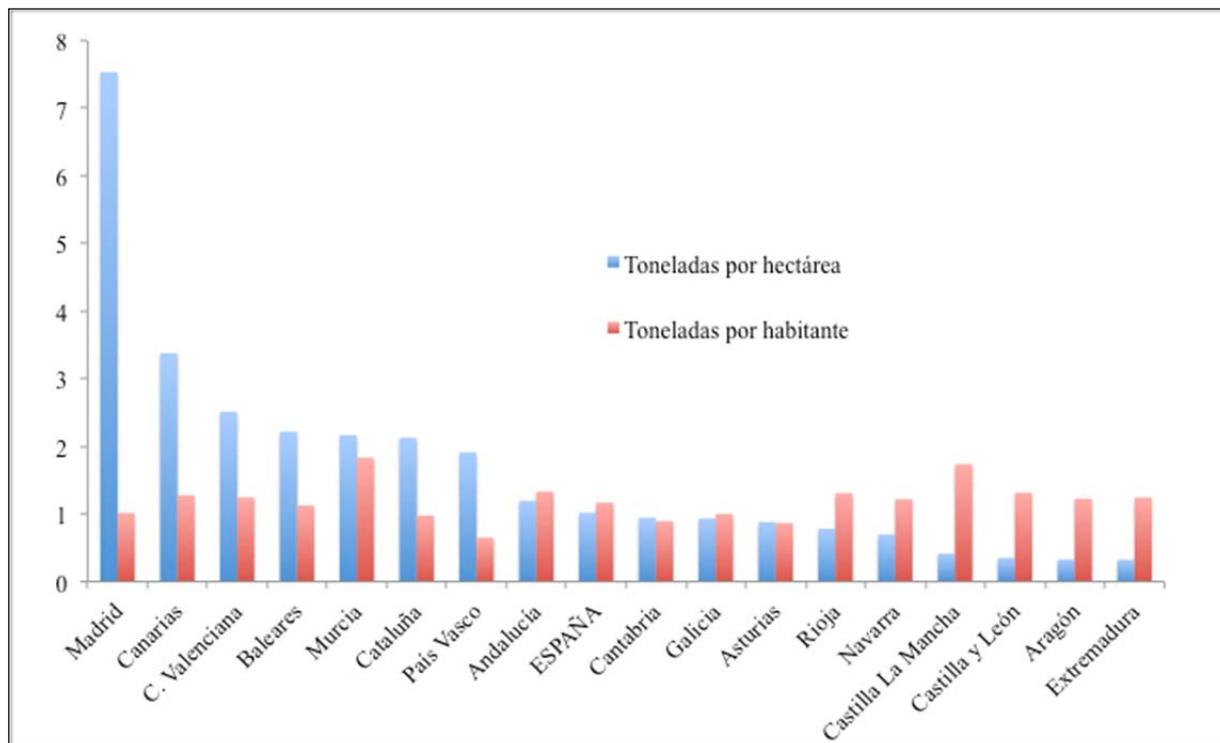


Figura 10. Consumo de cemento relativo por CCAA, 2005

Fuente: Elaboración propia con datos de OFICEMEN. Lamentablemente, esta fuente que era la única que desagregaba el consumo de cemento regionalmente, dejó de proporcionar esta información desde 2006.

Tal vez uno de los indicadores sintéticos más potentes para resumir todo este panorama sea el del consumo regional de cemento. Ya apuntamos en el capítulo anterior cómo el boom inmobiliario había dejado en su fase de auge una media de una tonelada de cemento por hectárea sobre el territorio peninsular. El problema es que, cuando se desciende a escala regional, las cifras son todavía más contundentes. La figura 10 describe a la vez un panorama complementario al ya comentado pero también ambivalente. Por un lado, las CCAA económicamente centrales que *concentraban* el grueso del volumen de viviendas iniciadas durante el boom inmobiliario, son las que presentan cifras de consumo de cemento en *toneladas por hectárea* muy superiores a la media nacional, mostrando claramente la gran *intensidad territorial* de este fenómeno. Pues si ya era preocupante que se hubiera arrojado sobre el territorio, como media, una tonelada de cemento por hectárea, cómo calificar entonces *las 7,5 toneladas por hectárea de Madrid, o las 2,5 de la Comunidad Valenciana y las 2,1 de Cataluña*. El cuadro, no obstante, cambia cuando nos referimos a la *intensidad por habitante*, pues son ahora las regiones económicamente periféricas quienes, en general, arrojan

resultados por encima de la media, mostrando así que el afán constructivo y especulativo casaba mal con las dinámicas demográficas de esas regiones.

En todo caso, la otra cara de estas tendencias de la fase álgida de la burbuja se encuentra en los años que van de 2006 a 2010, donde se produce el desplome del negocio constructivo-inmobiliario, inicialmente leve en 2007, pero con una fuerte caída (nada suave) a partir de 2008. La reducción media en las viviendas iniciadas en España fue realmente muy acusada -del 86% entre 2006 y 2010-, aunque queda, sin embargo, por debajo de aquellas regiones que más alto habían subido en la fase ascendente del boom y que ahora, por fuerza, protagonizan la corrección más seria: Murcia (-93%), Comunidad Valenciana (-92%), o Castilla-La Mancha (-91%).

Naturalmente, este despliegue inmobiliario por CCAA, junto con la potente extracción de minerales no metálicos y productos de cantera, no podía dejar indemne el territorio y la forma en que las economías regionales estaban ocupando el mismo. Como ya se recordó en el capítulo anterior, gracias al Corine-Land Cover (CLC) disponemos de cifras sobre ocupación de suelo en nuestro país entre 1987 y 2006, lo que permite afinar más el proceso de artificialización y urbanización que se ha producido regionalmente en el territorio. Aun con las limitaciones derivadas del grado de resolución de las observaciones de satélite (que hacen prever que una resolución mayor incrementaría aún más las tendencias observadas), los datos ya son suficientemente elocuentes: entre 1987 y 2006 las superficies artificiales en España (suelo residencial, comercial, dotacional, infraestructuras, etc.) crecieron un 56% entre ambas fechas, pero la disparidad regional es muy notable³².

Tal y como revela la figura 11, las CCAA que experimentaron un mayor incremento en las superficies artificiales fueron Navarra, con un 95%, que casi duplicó su artificialización, seguida de la Comunidad Valenciana (83%), y Madrid y Murcia, ambas con un incremento del 82% entre 1987 y 2006. A escasa distancia le siguen Castilla y León y Castilla-La Mancha, corroborándose así los datos analizados anteriormente. El caso de Navarra es especialmente llamativo dado que experimentó un descenso en la tasa de crecimiento de viviendas iniciadas entre 1996 y 2006. Sin embargo, la explicación estriba en la combinación de tres elementos: el bajo porcentaje de superficie artificial en 1987, el rápido aumento de las zonas industriales, y que el número de viviendas iniciadas (aunque en tasa decreciente) fueron en gran medida promociones de viviendas unifamiliares en sus diferentes gamas, lo que provocó un incremento notable del tejido urbano discontinuo, así como la exigencia de nuevas infraestructuras muy consumidoras de suelo.

³² Véanse los resúmenes de los datos proporcionados por CLC en: OSE (2006): *Cambios de ocupación del suelo en España. Implicaciones para la sostenibilidad*, Madrid. Y también: OSE (varios años): *Sostenibilidad en España*. Sobre los impactos territoriales de los procesos de urbanización, merece especial atención el capítulo 16 del informe *Sostenibilidad en España 2010*.

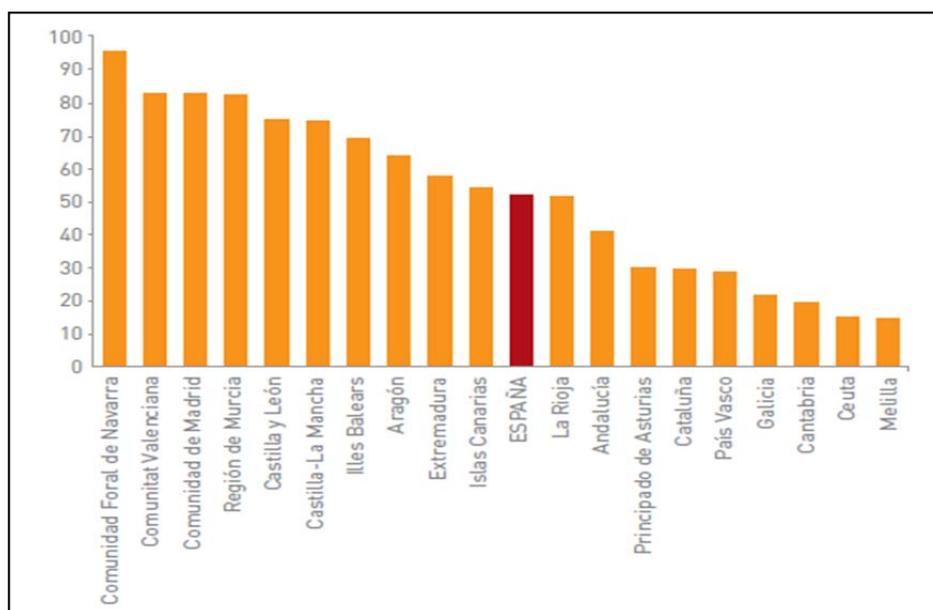


Figura 11. Crecimiento del suelo artificial por CCAA, 1987-2006 (%)

Fuente: OSE (2012): *Sostenibilidad en España 2012*, Madrid, p. 247.

Cabe subrayar que, en el mismo sentido, y dejando al margen a Ceuta y Melilla, van a ser las regiones económicamente centrales las que, junto a los dos archipiélagos, presenten los mayores porcentajes de suelo artificializado en sus respectivos territorios: Madrid (13,7%)³³, Canarias (6,3%), Baleares (6,0%), Comunidad Valenciana (4,7%) y Cataluña (4,5%). Por ejemplo, los datos del CLC muestran *cómo Madrid ha llegado a consumir tanto suelo en su proceso de artificialización (25.000 ha) como las aglomeraciones urbanas de Barcelona, Alicante/Elx, Murcia, Sevilla y Valencia juntas (unas 26.000 ha)*³⁴. Este y otros resultados similares, son coherentes con el hecho de que, por ejemplo, Madrid, Cataluña y la Comunidad Valenciana se encuentren en el grupo de cabeza en cuanto a *volumen construido*.

Dadas las tendencias centrífugas españolas en la ocupación humana y económica del territorio, donde más de tres cuartas partes de la población, la industria y el comercio exterior se sitúan en la franja litoral, se entiende que los últimos años del boom inmobiliario hayan profundizado todavía más esa tendencia hacia la litoralización³⁵. Tal vez el ejemplo más ilustrativo de esta circunstancia sea la evolución de la artificialización de las provincias costeras españolas teniendo en cuenta el porcentaje de superficie artificializada en 2006 tanto en la franja más cercana (2 km) como en aquella que dista 10 kilómetros de la costa (figura 11). En este sentido, no sólo se trata de que el 18% del litoral español en la franja de 2 km se

³³ Como recordábamos en el capítulo anterior, estos porcentajes son, incluso, superiores cuando se afina más a través de representación planimetrada (como en el estudio para la Comunidad de Madrid dirigido por J.M. Naredo y R. García Zaldivar (2008), op.cit.), o acudiendo a fuentes como el Catastro Urbano.

³⁴ OSE (2006): *Cambios en la ocupación de suelo*, op.cit., p. 148.

³⁵ Véase a este respecto, el valioso estudio de Prieto, F., J. B. Ruiz (Imágenes) y las colaboraciones de Ximo Farinós, Carmen Zornoza, Ivan Murray y Julia Martínez, (2013): *Costas inteligentes*, Madrid, Greenpeace España. <http://www.greenpeace.org/espana/Global/espana/report/costas/Costas%20Inteligentes%20F.%20Prieto.pdf>

encuentre, literalmente, ya asfaltado, sino que llaman claramente la atención, por ejemplo, los casos de Barcelona (con un 54% de su litoral “pavimentado” en los dos primeros kilómetros), o el de Málaga o Alicante, con el 49 y 45% respectivamente. Se trata de provincias situadas en CCAA donde el boom inmobiliario en precios y cantidades fue muy notable, y las dinámicas especulativo-constructivas condicionaron fuertemente la ordenación del territorio. Cabe subrayar, en todo caso, que dependiendo de las provincias, los principales incrementos en estas cifras se produjeron tanto en el período 1987-2000 (caso, por ejemplo, de Castellón, Alicante, Valencia, Murcia o Huelva), como en el período 2000-2006 (como fue el caso de Almería, Granada, Málaga, Las Palmas o Santa Cruz de Tenerife).

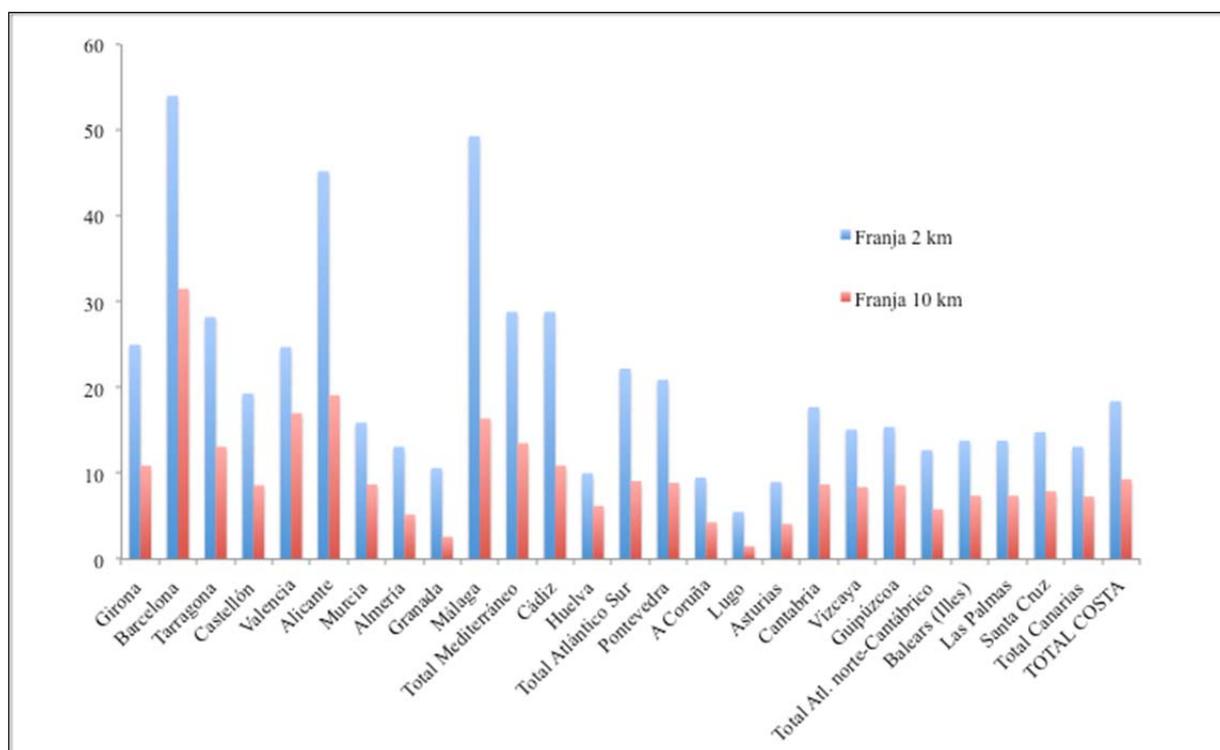


Figura 12. Porcentaje de superficie artificializada en las provincias del litoral, 2006

Fuente: Elaboración propia con datos de OSE (2012), y Proyecto CLC.

De lo que caben pocas dudas es de que este proceso ha significado también cambios en los usos del suelo importantes, y que han afectado a la ordenación del territorio de las diferentes regiones. Por ejemplo, según el Proyecto CLC, en el conjunto de España, en promedio, el proceso de artificialización de tierras agrarias entre 1987 y 2000 avanzó a un ritmo de 9.142 ha/año, durante la época de 2000 a 2006 este proceso se intensificó notablemente y la tasa de artificialización casi se duplicó, pasando a 17.665 ha/año. Entre 2000 y 2006, el 85% de la superficie agraria perdida se debió a la artificialización y, regionalmente, las CCAA que protagonizaron en mayor medida este proceso de artificialización de tierras agrícolas fueron Andalucía con 18.421 ha (17%), Castilla-La Mancha (15%), Comunidad Valenciana (14%), Comunidad de Madrid (13%) y Castilla y

León (10%)³⁶. El resto de pérdida de superficie agraria se debió al abandono de tierras de cultivo y su conversión en superficies forestales, siendo precisamente Andalucía, Castilla y León y Extremadura las que encabezan la lista de regiones a este respecto.

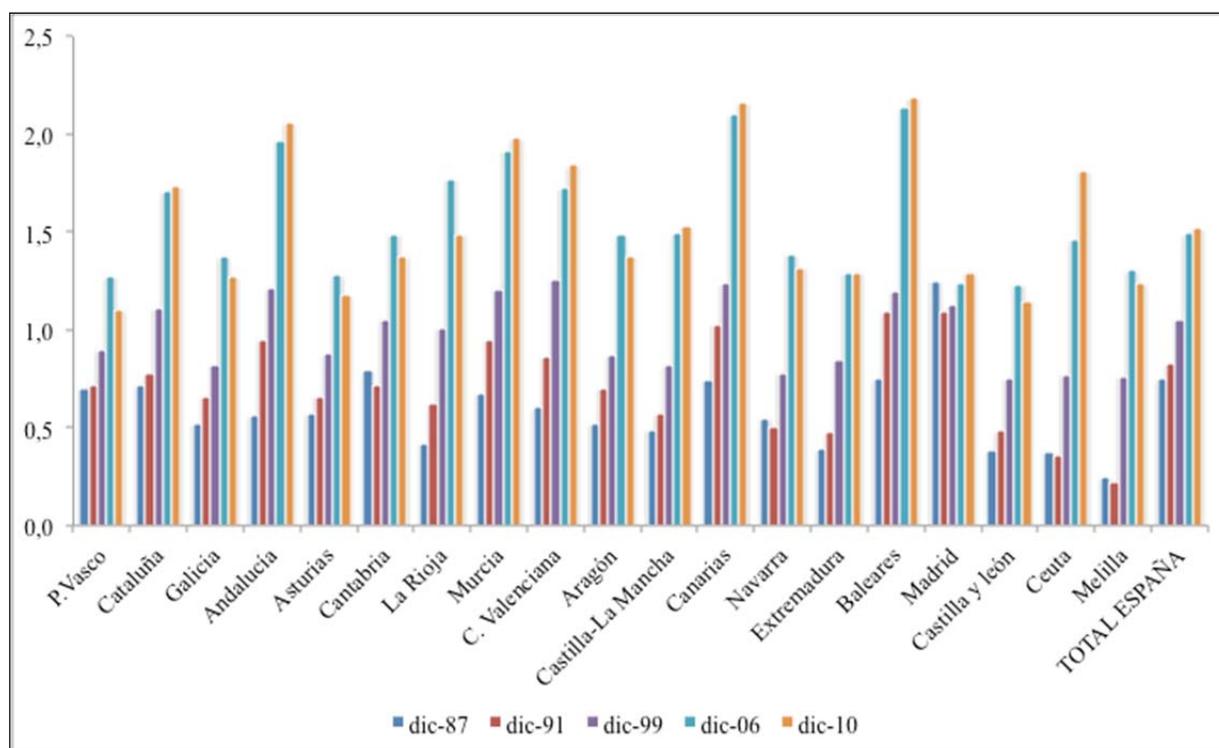
Pero si caben pocas dudas del impacto que el "tsunami urbanizador" (en palabras de R. Fernández Durán) ha tenido sobre el territorio, tampoco existen demasiadas a la hora de juzgar la mutación tan importante que, desde el punto de vista financiero y bancario, se ha producido en las regiones españolas. En efecto, el nivel de apalancamiento financiero necesario para sufragar la burbuja inmobiliaria española hizo que el recurso al ahorro del resto del mundo se hiciera general *en todas las CCAA*, rompiendo así el panorama tradicional en el que el ahorro de los hogares de ciertas regiones permitía un exceso de depósitos respecto de los créditos en esa misma CCAA. Esto, a su vez, facilitaba el endeudamiento de aquellas regiones que presentaban necesidades de financiación crónicas. Dado que no existen aún las cuentas financieras de las regiones que, por analogía con las que publica el Banco de España para el conjunto de la economía española, pudieran permitir un análisis más fino del impacto financiero del boom inmobiliario reciente, tal vez la forma más sencilla de ver la evolución del apalancamiento financiero sea analizar la relación créditos/depósitos.

Hasta la década de los noventa, tradicionalmente fue Madrid la única región que presentaba un desequilibrio por exceso de créditos sobre los depósitos, lo que se corregía (sobre todo) por los depósitos de los hogares de las CCAA con mayor ahorro o menor relación créditos/depósitos. Por ejemplo, tal y como revela la figura 13, mientras que en 1987 la relación créditos depósitos en la Comunidad de Madrid era de 1,25, esto es, los créditos excedían un 25% a los depósitos de ese territorio, existían CCAA como Castilla León (con una relación de 0,36), Extremadura (0,37), o Castilla-La Mancha (0,46). Aunque por debajo de las cifras de Madrid, y sin llegar a un desequilibrio, es preciso subrayar que el resto de las CCAA económicamente centrales presentaban también las cifras más altas del conjunto: Cataluña (0,72), País Vasco (0,70) y Comunidad Valenciana (0,60). De ahí que se pusiera de relieve *la paradoja de que las regiones con menos renta per cápita fueran las que presentaban niveles de ahorro financiero superior, y las regiones más ricas las que demandaban mayores exigencias de crédito en relación a los depósitos generados en sus territorios*. Esta tendencia, sin embargo, fue cambiando progresivamente a medida que se fueron sucediendo los dos booms inmobiliarios más importantes desde los años 70. Y lo hizo afectando, sobre todo, a las regiones protagonistas. Por ejemplo, entre 1987 y 1991, es decir, en la burbuja generada en la segunda mitad de los ochenta, la relación créditos depósitos empeora y en algunos casos imita el patrón madrileño. En Andalucía se pasa de un ratio de créditos/depósitos de 0,56 en 1987 a 0,95 en 1991, en Murcia de 0,67 a 0,95, o en la Comunidad Valenciana de 0,60 a 0,86. Esto es: en apenas 4 años la relación y el nivel de endeudamiento empeora entre un 40 y un 70% en esas regiones. Sin embargo, lo más llamativo es que son los dos archipiélagos Baleares (donde

³⁶ Véase el resumen que realiza el OSE del CLC-06 en: OSE (2010): *Sostenibilidad en España 2010*, , op.cit. p. 324.

se pasa de 0,75 a 1,09) y Canarias (de 0,75 a 1,03) los que, por primera vez, acompañan a la Comunidad de Madrid al superar los créditos a los depósitos en sus territorios y exigir la compensación con el ahorro financiero del resto de CCAA.

De todos modos, todavía en ese primer boom, los créditos eran inferiores a los depósitos en el total de la economía española (0,83 en 1991) y los hogares seguían siendo un agente institucional con capacidad de financiación del resto de la economía, por lo que el pinchazo de la burbuja inmobiliario-financiera y su estrangulamiento coincidió, sobre todo, con el fin de las dinámicas especulativas y la aparición de la crisis económica, breve pero intensa, desatada a partir de 1992 y en la que confluyeron tanto elementos internos (resaca post-92) como internacionales (deterioro de la balanza por cuenta corriente, crisis del sistema monetario europeo, pérdida de confianza en proceso de integración por las dificultades de aprobación del tratado de Maastricht, triple devaluación de la peseta, etc.).



**Figura 13. Apalancamiento financiero de las CCAA, 1987-2010
(relación créditos/depósitos)**

Fuente: Elaboración propia a partir de Banco de España, *Boletín estadístico*.

Pero va a ser en el reciente boom cuando se producirá la mutación financiera fundamental. En efecto, tal y como atestigua la figura 13, la burbuja inmobiliaria de finales de los 90 y la primera década del siglo XXI irrumpe con fuerza y, ya en 1999, son diez las CCAA donde el ratio créditos/depósitos supera la unidad: Andalucía (1,21), Cataluña (1,11), Murcia (1,21), Madrid (1,12), Comunidad Valenciana (1,26), Baleares (1,20), Canarias (1,24), Cantabria (1,05), La Rioja (1,04). El resultado es que, por primera vez en la historia económica reciente, la economía española arrojaba en conjunto un exceso de créditos sobre

depósitos, lo que dio lugar a una peligrosa pendiente que se agudizaría durante el decenio posterior. No en vano, en 2006, año culmen de la burbuja inmobiliaria, *todas las CCAA presentaban un ratio créditos/depósitos superior a la unidad*, con un extremo en Baleares (2,14) y otro en Castilla y León (1,23), con la media española en 1,56. En 2010, tal y como refleja la figura, el grado de apalancamiento se había incluso incrementado en muchos casos dado que el ajuste en el mercado inmobiliario, el desapalancamiento, y la amortización de las deudas hipotecarias ha sido (y es) muy lento³⁷. En todo caso, estas cifras revelan dos cosas: la primera es lo extendida que ha estado la dinámica especulativa por todo el territorio, lo que ha llevado a regiones tradicionalmente “excedentarias” en lo financiero (Extremadura, Castilla y León, Castilla-La Mancha) a convertirse en deudoras netas con carácter estructural; y, en segundo lugar, que el recurso al ahorro financiero del resto del mundo fue de tal magnitud que, como ya vimos en el capítulo anterior, convirtió a la economía española en 2007 en el país con mayor déficit exterior por cuenta corriente del mundo en términos relativos, y el segundo en términos absolutos.

3.3. Una jerarquía comercial física que aumenta los desequilibrios: la dimensión interregional e internacional

Tal y como se subrayó páginas atrás, una de las peculiaridades del análisis del metabolismo a escala regional es la exigencia de que, en este caso, cada CCAA sea contemplada como un *sistema independiente* en el que las entradas y salidas de energía y materiales pueden proceder tanto del resto del país (otras regiones), como del resto del mundo (otros países). De ahí que cuando se pasa del análisis en términos de extracción de recursos del propio territorio al trasiego de flujos físicos que cada CCAA establece con el resto de regiones (comercio interregional) y de países (comercio internacional), el panorama, a la vez que se aclara, también es verdad que complica el análisis. Vayamos primero con la descripción de las principales tendencias.

El primer dato notable del que hay que partir es el considerable crecimiento que se produjo en el comercio total de las CCAA en la fase alcista (1996-2007), duplicándose en media el tonelaje intercambiado, para luego reducirse en torno al 15% en la fase recesiva. Este incremento medio regional es, de hecho, muy superior al aumento medio de la extracción y también muy superior al incremento que se produjo en el PIB para el mismo período de tiempo. Lo que quiere decir que, al menos, la *velocidad* con la que las regiones recurren al resto de territorios para abastecer su modo de producción y consumo es mayor que el ritmo al que extraen los recursos dentro de sus propias fronteras.

³⁷ Un interesante análisis centrado, sobre todo, en el período 2005-2011, puede verse en: Carbó, S., J.M. Mansilla y F. Rodríguez, (2012): “El sector bancario y el apalancamiento financiero regional en España”, *Cuadernos de Información Económica*, 226, pp. 145-154.

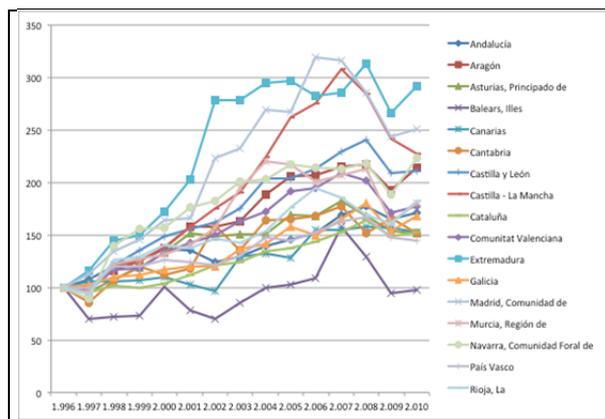


Figura 14. Evolución exportaciones regionales totales, 1996-2010

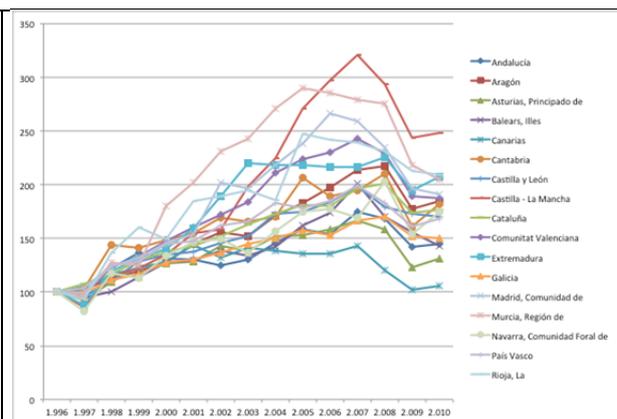


Figura 15. Evolución importaciones regionales totales, 1996-2010

Fuente: Véase anexo estadístico

Todo ello, obviamente, con grandes disparidades, pues dentro de esa media son también reseñables, por ejemplo, el crecimiento experimentado tanto en las importaciones como en las exportaciones físicas de regiones como Aragón, Madrid, Extremadura, o Murcia, que llegaron a triplicar en 2007 los valores alcanzados a mediados de los años noventa (figuras 17 y 18), mientras que en el caso del País Vasco, Cantabria, Asturias o los dos archipiélagos, los incrementos (aunque importantes) quedaron por debajo de la media.

El segundo rasgo que conviene tener en cuenta es que, en términos generales y en tonelaje, *el grueso del comercio físico de las CCAA es de carácter interregional*. Por ejemplo, en 2010, el 73% del total de exportaciones de todas las regiones (469 millones de toneladas) eran flujos regionales, mientras que en el caso de las importaciones totales (574 millones), el porcentaje alcanzaba el 59%. Se trata de unos porcentajes que, con ligeras oscilaciones, se han mantenido a lo largo del período. Pero también es cierto que estas proporciones medias presentan importantes disparidades según hablemos de una u otra región. Por ejemplo, tal y como atestigua la tabla 15, existen grandes variaciones tanto en lo que respecta al peso de los flujos interregionales en el total de importaciones o exportaciones de cada región, como a los datos registrados entre diferentes regiones.

Si dejamos al margen a Ceuta y Melilla, por lo que hace a las exportaciones tenemos un abanico amplio. Con la excepción de las Islas Canarias -donde las exportaciones con destino a otras regiones españolas apenas son el 25%- , en el resto de los casos el peso del comercio interregional ha ganado puntos desde 1996 y en todos los casos supera prácticamente el 50%. En este rango están desde regiones como Castilla-La Mancha y La Rioja donde las exportaciones interregionales son casi totales (con el 93,9%), Castilla y León (87,7) o Aragón (84,5); hasta las que presentan un menor peso como Andalucía (63,6), Cataluña (58,6), Galicia (58,2) o las I. Baleares (49,7). De aquí podemos concluir que, en principio, y en términos de tonelaje, el principal destino del comercio físico regional son el resto de CCAA del Estado.

Tabla 15. Estructura del comercio regional físico según origen y destino de cada CCAA, 1996-2010, (Porcentajes)

	Exportaciones interregionales			Importaciones interregionales			Exportaciones internacionales			Importaciones internacionales		
	1996	2006	2010	1996	2006	2010	1996	2006	2010	1996	2006	2010
Andalucía	50,0	60,8	63,6	26,5	39,0	38,7	50,0	39,2	36,4	73,5	61,0	61,3
Aragón	86,1	89,8	84,5	79,0	83,8	87,3	13,9	10,2	15,5	21,0	16,2	12,7
Asturias	71,4	73,6	69,8	34,3	33,4	40,9	28,6	26,4	30,2	65,7	66,6	59,1
Baleares	22,4	64,2	49,7	72,3	66,4	61,6	77,6	35,8	50,3	27,7	33,6	38,4
Canarias	41,9	47,2	25,7	31,2	28,4	27,7	58,1	52,8	74,3	68,8	71,6	72,3
Cantabria	80,9	82,8	78,9	56,7	78,5	74,2	19,1	17,2	21,1	43,3	21,5	25,8
Castilla y León	88,4	92,5	87,7	88,0	90,0	88,0	11,6	7,5	12,3	12,0	10,0	12,0
Castilla - La Mancha	94,2	97,3	93,9	94,3	96,1	94,8	5,8	2,7	6,1	5,7	3,9	5,2
Cataluña	58,2	68,0	58,6	36,0	40,4	38,2	41,8	32,0	41,4	64,0	59,6	61,8
C. Valenciana	61,0	76,5	68,6	58,4	66,0	65,3	39,0	23,5	31,4	41,6	34,0	34,7
Extremadura	82,1	86,8	76,6	93,3	85,4	88,9	17,9	13,2	23,4	6,7	14,6	11,1
Galicia	62,3	67,0	58,2	34,7	37,4	38,9	37,7	33,0	41,8	65,3	62,6	61,1
Madrid	75,5	86,3	76,9	66,9	74,4	72,9	24,5	13,7	23,1	33,1	25,6	27,1
Murcia	73,9	85,7	81,5	49,6	46,3	45,4	26,1	14,3	18,5	50,4	53,7	54,6
Navarra	83,3	85,5	83,5	86,2	85,8	86,2	16,7	14,5	16,5	13,8	14,2	13,8
País Vasco	70,6	76,7	68,8	45,0	46,2	53,5	29,4	23,3	31,2	55,0	53,8	46,5
Rioja, La	92,9	96,7	93,9	92,7	95,7	92,3	7,1	3,3	6,1	7,3	4,3	7,7
Ceuta y Melilla	81,7	2,1	98,7	43,6	34,4	38,7	18,3	97,9	1,3	56,4	65,6	61,3

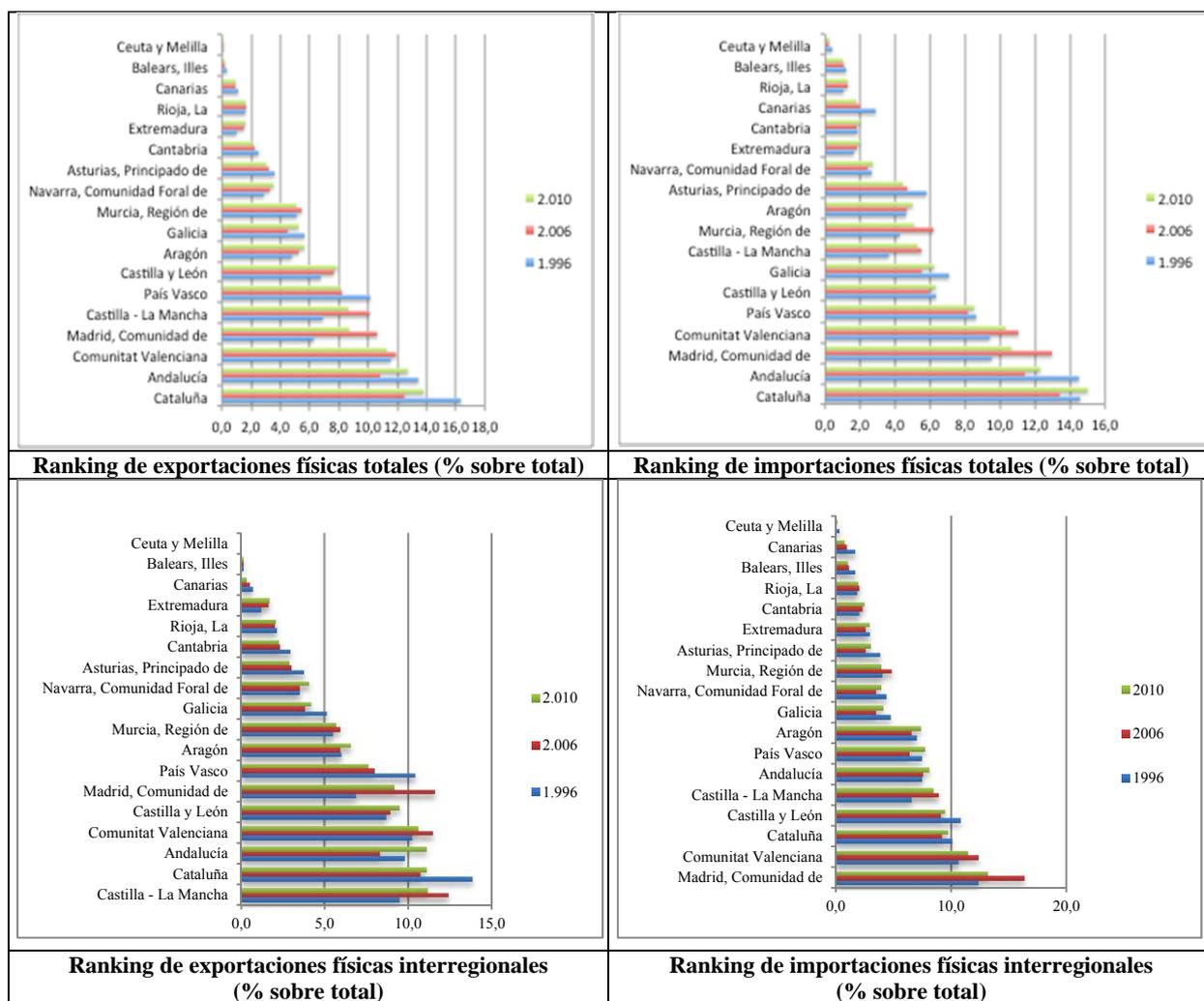
Fuente: Véase anexo estadístico

Con alguna variación, esta misma estructura se mantiene en gran medida cuando nos referimos al peso de las importaciones interregionales en la estructura de comercio exterior de las CCAA. Pero con alguna variación. Así, aunque también la casi totalidad de las importaciones de Castilla-La Mancha, La Rioja, Castilla y León y Aragón proceden del resto de CCAA, ya hay seis regiones en las que la diversificación de los flujos hace que más de la mitad del tonelaje que entra en esos territorios proceda del ámbito internacional. Son los casos de Canarias, Cataluña, Andalucía, Galicia, Asturias y Murcia. No en vano, casi todas estas regiones presentaban, a su vez, los menores porcentajes de exportaciones hacia el resto de CCAA, lo que ya era un indicador del grado de inserción internacional de sus respectivas economías que no es ajeno a su carácter de territorio litoral. Un rasgo éste que no es independiente del grado de especialización comercial física de cada una de estas regiones.

Un tercer aspecto llamativo es la concordancia entre las principales regiones de origen y destino del comercio en términos físicos. En efecto, en las cuatro primeras CCAA, ya sea por importaciones o exportaciones totales, nos encontramos con Cataluña, Andalucía, C. Valenciana y Madrid concentrando el 48% de las importaciones y el 46% de las exportaciones físicas. Es decir, prácticamente la mitad del comercio físico del total de CCAA (Figura 15). Con independencia de los matices que vamos a realizar ahora respecto a la vertiente interregional o internacional de estos flujos, parece claro que este resultado muestra ya claramente dos cosas: 1) el grueso del trasiego de energía y materiales por el territorio se concentra en el corredor del litoral mediterráneo al que se une la capital madrileña como foco de atracción; y 2) esta tendencia confirma en términos físicos que los flujos comerciales (no

sólo los de población) están ayudando a configurar una división regional del trabajo en la que el grueso de la actividad se concentra en la franja litoral y Madrid como territorios centrales, quedando un amplio espacio económico periférico y semiperiférico entre medias.

Es cierto, no obstante, que este resultado a escala global, presenta interesantes matices cuando se diferencia entre los flujos interregionales e internacionales (Figura 16). Por ejemplo, el ranking de importaciones interregionales en 2010 eleva al primer puesto a la Comunidad de Madrid, lo que lleva a destacar en términos físicos su papel de absorción neta de los recursos del resto del territorio (algo que se ilustró con el caso de la energía eléctrica) y le siguen en importancia la Comunidad Valenciana y Cataluña. Entre las tres absorben un tercio de las importaciones físicas interregionales totales, reforzando así el peso de estas tres regiones centrales en el panorama comercial interior. Cabe señalar, no obstante, que el panorama desde el punto de vista de las importaciones físicas internacionales totales presenta una jerarquía diferente, con Cataluña como la principal región importadora, seguida de Andalucía y País Vasco y Galicia. Este cambio en la jerarquía tiene que ver con la especial composición de los flujos físicos internacionales que detallaremos más adelante.



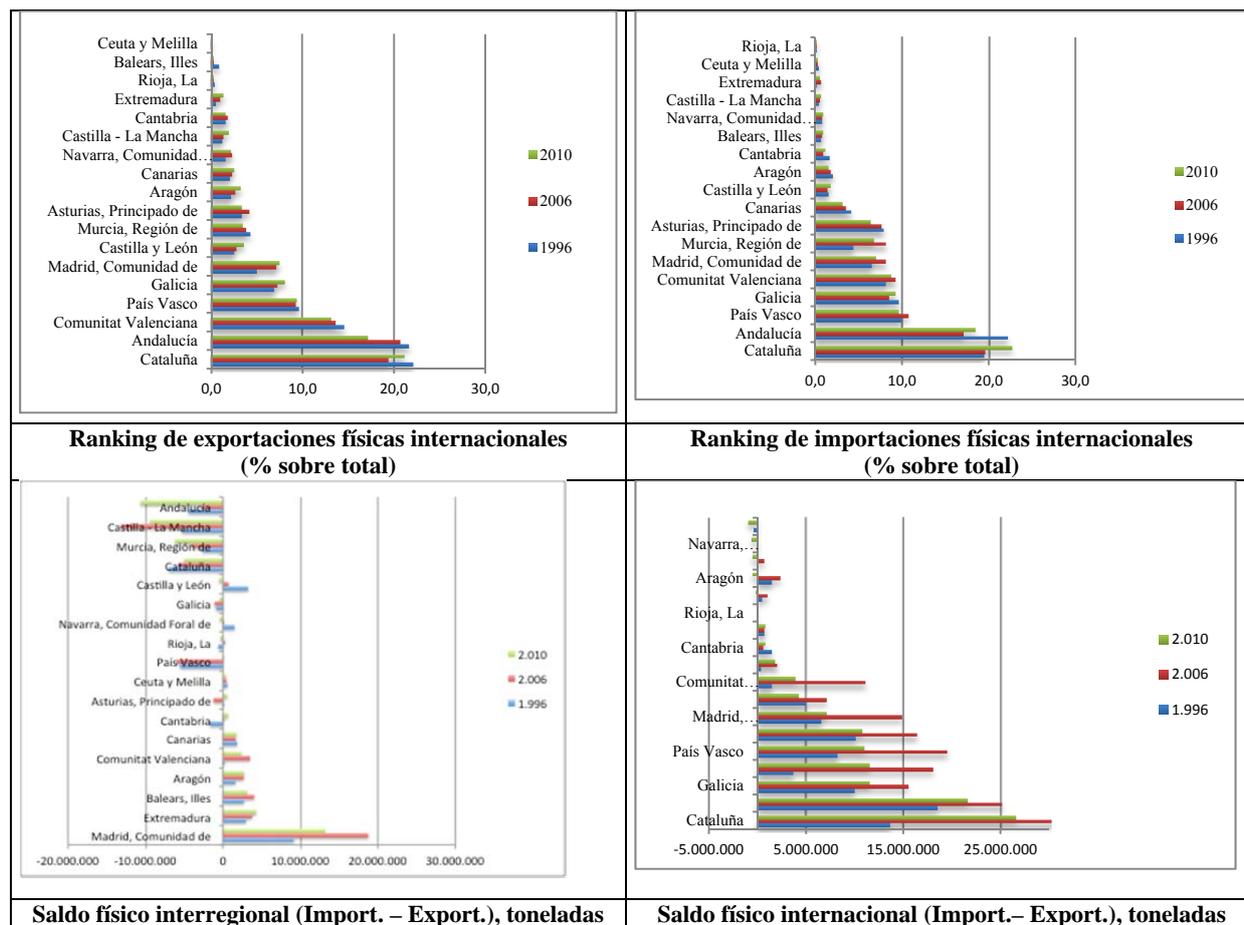


Figura 16. Ranking de comercio físico regional, 1996-2010

Fuente: Véase anexo estadístico

En todo caso, el análisis de la participación en las exportaciones físicas interregionales sugiere una primera pista sobre la especialización territorial que comentaremos más adelante. El papel desempeñado por Castilla-La Mancha como primera región abastecedora del resto de CCAA, y de Andalucía, en tercer lugar después de Cataluña, elevan el nivel de protagonismo de dos importantes regiones periféricas en el entramado comercial interior. Pero a diferencia del caso de las importaciones (y por las razones que más tarde veremos) la jerarquía de las exportaciones físicas internacionales coincide bastante con las exportaciones interregionales a excepción de Castilla-La Mancha, pues tres de las cuatro primeras regiones coinciden en ambos casos: Cataluña, Andalucía y C. Valenciana.

Si tenemos en cuenta que en el plano interregional, las importaciones totales igualan teóricamente a las exportaciones totales, lo que llama la atención es la importante diferencia en el peso de los flujos según procedencia y destino del flujo. Por ejemplo, en el caso interregional el reparto de los flujos en grandes apartados es, aproximadamente, un tercio de productos manufacturados y dos tercios de materiales bióticos y abióticos en sentido amplio (incluidas semimanufacturas). En el plano internacional, las proporciones son muy parecidas cuando se trata de las exportaciones regionales al resto del mundo *pero cambia sustancialmente cuando nos referimos a las importaciones de terceros países: aquí el peso*

determinante lo tienen los combustibles fósiles (con una media del 40%) y el resto de biomasa y productos abióticos, mientras que los productos manufacturados apenas suponen el 15%. Dado que, a escala internacional, el comercio español es el agregado del comercio de todas las CCAA, esto es coherente con la naturaleza interindustrial del comercio físico de la economía española en su conjunto, ya subrayado en el capítulo anterior. Ahora bien, el análisis de las participaciones regionales en las importaciones y exportaciones físicas totales se puede hacer también desde un punto de vista más desagregado. Si seleccionamos los doce grandes grupos que aparecen en las tablas 16 y 17 es posible avanzar en la interpretación económico-ecológica de las cifras.

En primer lugar, se observa un peso notable de regiones periféricas como Castilla y León, Galicia, Extremadura y Andalucía en los primeros puestos en el caso de las *exportaciones de biomasa* (agraria, ganadera, forestal y pesquera) acompañadas también, según los casos, por Cataluña, C. Valenciana o P. Vasco. Hay sin embargo, modificaciones importantes en las posiciones según hablemos de exportaciones interregionales o internacionales. Por ejemplo, en el caso de la biomasa agraria, Castilla y León aparece como la primera exportadora con un 15% del total del tonelaje interregional gracias a los flujos de cereales hacia otras CCAA, pero desaparece de los primeros puestos cuando hablamos de las exportaciones internacionales. Aquí es la Comunidad Valenciana (seguida de Andalucía) la que se coloca como primera exportadora de biomasa agrícola a escala internacional gracias al tonelaje hortofrutícola involucrado, y que suponía casi el 30% del total de flujos internacionales en 2010.

Lo mismo ocurre en el caso de la biomasa ganadera, donde también dominan las exportaciones interregionales de Castilla y León con casi el 16% en 2010 (sobre todo debido al ganado vacuno), pero queda relegada al tercer puesto en términos de exportaciones internacionales desbancada por Cataluña, cuya ganadería intensiva (porcino y avícola) supone el 42% de las exportaciones internacionales totales de este tipo. En parecidos términos nos podemos expresar cuando hablamos de la biomasa forestal, aunque en este caso, la desbancada en la posición de primera exportadora es la Comunidad Valenciana, que casi alcanza el 20% de las exportaciones interregionales gracias al tonelaje que suponen las exportaciones de corcho.

En cuanto a las exportaciones internacionales de biomasa forestal es ahora Galicia la que ocupa el primer puesto debido al peso del monocultivo de eucalipto en su territorio, por lo que sus exportaciones de este árbol suponen casi el 67% del tonelaje forestal total internacionalmente exportado. A muy larga distancia le siguen las exportaciones forestales de Cataluña, Castilla y León o Cantabria, tal y como atestigua la propia tabla 7. El único caso de exportaciones de biomasa en el que se mantiene la primera posición tanto en términos interregionales como internacionales es el de la biomasa pesquera donde, obviamente, el peso del sector pesquero gallego y su flota explican su papel como abastecedor principal del resto

de CCAA y como principal exportador al resto del mundo (seguido, como es natural, por el resto de comunidades de litoral, como C. Valenciana, Andalucía o P. Vasco)³⁸.

El panorama cambia un poco al centrarnos en las *importaciones de biomasa* donde, en este caso, el protagonismo de las regiones centrales como elementos atractores resulta más llamativo. Por ejemplo, en el caso de la biomasa agraria, es la Comunidad Valenciana la que toma la delantera entre las importaciones interregionales (para compensar su vocación exportadora hortofrutícola internacional), mientras que Cataluña avanza claramente a la primera posición en las importaciones internacionales (suponiendo casi el 40% del total en 2010) debido sobre todo a la compra de cereales. En el caso de la biomasa ganadera, Cataluña y Madrid ascienden a los primeros puestos tanto en las importaciones interregionales como en las internacionales debido, sobre todo, a las importaciones de ganado vacuno y ovino del resto de CCAA y del mundo, llegando a alcanzar, entre las dos, el 35 y el 41% respectivamente del total. Cuando se trata de la biomasa forestal el ranking se modifica un poco puesto que, en esta ocasión, los primeros puestos aparecen copados por regiones periféricas con cierta especialización en la industria de la transformación, papelera y del mueble. En el caso de las importaciones interregionales, Castilla y León, Castilla-La Mancha y Aragón representan casi la mitad de todas estas importaciones forestales en 2010, mientras que Andalucía, Galicia y Cantabria acumulaban más del 60% de las compras de productos forestales internacionales en la misma fecha. Por último, en el caso de las importaciones de biomasa pesquera, Madrid aparece como la principal demandante desde el punto de vista interregional, seguida de P. Vasco, Valencia y Castilla y León. En el segundo y tercer caso, se trata de regiones donde el comercio interregional de biomasa pesquera en ambas direcciones (importaciones y exportaciones) es notable debido, fundamentalmente, al gran consumo. El País Vasco importa el mismo volumen de pescado de Galicia y Cantabria del que extrae de su propio litoral, y en el caso de Valencia, ocurre otro tanto con las importaciones procedentes de Andalucía y Murcia. Desde el punto de vista de las importaciones internacionales de pescado, Galicia supone algo más de un tercio del total, seguida en este caso de Madrid, Cataluña y C. Valenciana.

Vayamos ahora al comercio de materiales *abióticos*. Cuando se trata de las *exportaciones*, tanto de minerales metálicos como no metálicos, las regiones periféricas dominan en las exportaciones interregionales. Galicia (metales no ferrosos) y Andalucía (hierro, cobre y manganeso) suponen casi el 50% de las exportaciones de minerales metálicos, mientras que son Castilla-La Mancha y Castilla y León las que toman la delantera en el caso de los minerales no metálicos: en este caso, el peso de las exportaciones de productos de cantera con destino al sector constructor madrileño resulta determinante en ambos casos.

³⁸ El caso de Madrid, que podría sorprender al tratarse de una región sin litoral, se explica por lo siguiente. Dado que en el análisis del metabolismo regional estamos considerando a cada CCAA como un sistema independiente, las exportaciones pesqueras de esta región se explican, sobre todo, por ser exportaciones de pescado congelado o en conserva. Es decir, una parte de las importaciones pesqueras en fresco no se consumen, sino que van a parar a la industria congeladora o conservera que, a su vez, las vende al resto de regiones.

Llama la atención, sin embargo, cómo en el caso de las exportaciones internacionales de ambos tipos de sustancias es Andalucía la que se sitúa en primer lugar gracias a que mantiene las salidas de cobre (a lo que se suma el níquel), y en el caso de los minerales no metálicos, al peso determinante de las exportaciones de yeso. En cuanto a los combustibles fósiles, dado el pronunciado declive de la extracción carbonífera y la práctica ausencia de yacimientos de hidrocarburos, el flujo de exportaciones interregionales es, básicamente, una redistribución de algunos hidrocarburos gaseosos y de betunes que salen de las Comunidades Autónomas con refinerías y se expiden hacia el resto de regiones (con Andalucía representando casi el 50% de los flujos). En lo que atañe a las exportaciones internacionales de combustibles, el grueso lo constituyen las exportaciones residuales de hulla y lignito, de las que prácticamente el 60% de los flujos (un millón largo de toneladas de hulla) son exportadas por Cataluña al resto del mundo.

Cuando se analizan de las *importaciones de abióticos*, existe una mezcla mayor entre regiones centrales y periféricas como receptores de estos flujos. Mientras que en el caso de los minerales metálicos, la presencia de Asturias y Galicia es ampliamente mayoritaria tanto a escala interregional como internacional (con el 84% de las importaciones internacionales y el 55% de las interregionales) para abastecer la industria metalúrgica, el panorama cambia un poco en el caso de los minerales no metálicos, donde el peso determinante de los flujos asociados a la construcción eleva a la C. Valenciana, Madrid o Castilla-La Mancha a los primeros puestos.

En el terreno de las *semimanufacturas* conviene distinguir entre las de origen biótico y abiótico. Aunque en ambos casos nos encontramos una mezcla de regiones centrales y periféricas en los primeros puestos del ranking por volumen de *exportaciones*, es recomendable diferenciar. Por ejemplo, en lo que atañe a las exportaciones interregionales de semimanufacturas bióticas, las cuatro primeras regiones (Madrid, Andalucía, C. Valenciana y Castilla y León) acumulan casi la mitad de las exportaciones con porcentajes muy similares entre ellas (del 12,1 de Madrid al 10,5 de Castilla y León), lo que se explica, en el caso de Madrid, por la potente industria de bebidas y de conservas de verduras; y en el resto por la comercialización de aceites y grasas de origen animal, o harinas. Sin embargo, las exportaciones internacionales de estas semimanufacturas procedentes de Cataluña se imponen debido a la exportación grasas y aceites animales, bebidas, y residuos de la industria alimentaria³⁹ destinados a la alimentación animal. Aunque en el caso de las importaciones internacionales, Cataluña (seguida de Andalucía y C. Valenciana) sigue encabezando el ranking, bastante diferente es el panorama de las *importaciones* interregionales: van a ser dos regiones periféricas (Aragón y Asturias) seguidas de los dos archipiélagos (Baleares y Canarias) los que supongan el 40% de las importaciones de semimanufacturas bióticas,

³⁹ Aunque en este último caso, como veremos más adelante, las importaciones de residuos superan ampliamente las exportaciones de Cataluña.

mostrando así las carencias de estas comunidades autónomas en términos de materia prima para las industrias transformadoras.

Desde el punto de vista de las *semimanufacturas abióticas* (metálicas, no metálicas y energéticas) destaca, en términos de las *exportaciones* interregionales, la Comunidad Valenciana que aparece en la primera posición por tonelaje, tanto en el caso de las metálicas (seguida de P. Vasco, Madrid y Andalucía), como de las no metálicas (acompañada de Castilla-La Mancha, Castilla y León y Andalucía). En el primer caso, el peso de las chatarras para refundición así como las escorias y cenizas tienen mucho que ver. En el segundo (no metálicas), resultan determinantes las exportaciones de materiales de construcción (cemento y ladrillos) pues, no en balde, se trataba de la comunidad con la industria más potente en este tipo de productos. Cuando hablamos de las exportaciones internacionales de semimanufacturas metálicas, la Comunidad Valenciana desaparece de las primeras posiciones y cede su puesto al País Vasco debido, sobre todo, a las exportaciones de aluminio y cobre. Y en el caso de las semimanufacturas no metálicas, mantiene la segunda posición pero se ve superada por las exportaciones catalanas de cementos hidráulicos, cuya mayor orientación internacional hace que casi tripliquen a las exportaciones valencianas por este mismo concepto.

En lo que respecta a las *importaciones de semimanufacturas abióticas* se impone un matiz a lo anterior. En el caso de las semimanufacturas no metálicas interregionales irrumpe con fuerza la Comunidad de Madrid en primer lugar, seguida de Castilla y León, Castilla-La Mancha y Cataluña, pues todas ellas fueron protagonistas de importantes booms inmobiliarios; mientras que en el caso de las importaciones internacionales de este tipo de productos son las regiones del litoral las que aparecen como principales receptoras, con Andalucía a la cabeza, seguida de C. Valenciana y Galicia.

Tabla 16. Ranking de participación en las exportaciones por origen y tipos, 2010
(participación porcentual en las exportaciones totales de cada uno de los flujos)

Flujo físico	Exportaciones físicas interregionales				Exportaciones físicas internacionales				Exportaciones físicas totales			
	Primera exportadora	Segunda exportadora	Tercera exportadora	Cuarta exportadora	Primera exportadora	Segunda exportadora	Tercera exportadora	Cuarta exportadora	Primera exportadora	Segunda exportadora	Tercera exportadora	Cuarta exportadora
Biomasa agraria	Castilla y León (15,2%)	Cataluña (12,5%)	Andalucía (11,3%)	Castilla-La Mancha (11,2%)	C. Valenciana (29,8%)	Andalucía (24,9%)	Murcia (15,3%)	Cataluña (10,7%)	C. Valenciana (15,7%)	Andalucía (14,8%)	Castilla y León (812,0%)	Cataluña (12,0%)
Biomasa ganadera	Castilla y León (15,8%)	Aragón (15,1%)	Galicia (12,4%)	Cataluña (9,4%)	Cataluña (42,3%)	Galicia (9,5%)	Castilla y León (8,7%)	Aragón (8,3%)	Cataluña (14,9%)	Castilla y León (14,6%)	Aragón (14,0%)	Galicia (11,9%)
Biomasa forestal	C. Valenciana (18,2%)	Extremadura (13,5%)	Castilla y León (12,9%)	País Vasco (9,8%)	Galicia (66,9%)	Cataluña (8,6%)	Castilla y León (8,3%)	Cantabria (6,0%)	Galicia (27,5%)	C. Valenciana (11,4%)	Castilla y León (11,2%)	Extremadura (8,9%)
Biomasa pesquera	Galicia (34,6%)	C. Valenciana (11,6%)	País Vasco (10,2%)	Madrid (7,8%)	Galicia (46,7%)	P. Vasco (16,2%)	Canarias (11,9%)	Andalucía (7,8%)	Galicia (37,5%)	P. Vasco (11,7%)	C. Valenciana (9,9%)	Andalucía (7,6%)
Minerales metálicos	Galicia (34,7%)	Andalucía (13,8%)	Navarra (13,1%)	Cantabria (10,8%)	Andalucía (59,6%)	Asturias (28,5%)	C. Valenciana (3,8%)	P. Vasco (3,6%)	Andalucía (34,9%)	Galicia (18,8%)	Asturias (16,6%)	Navarra (7,1%)
Minerales no metálicos	Andalucía (21,9%)	Cataluña (14,3%)	Murcia (11,2%)	C. Valenciana (8,0%)	Andalucía (35,7%)	C. Valenciana (16,9%)	Cataluña (15,7%)	Galicia (13,1%)	Castilla-La Mancha (17,6%)	Castilla y León (12,0%)	Andalucía (11,1%)	C. Valenciana (9,9%)
Combustibles fósiles	Andalucía (49,6%)	Murcia (11,4%)	Asturias (9,4%)	Cataluña (9,2%)	Cataluña (59,4%)	Asturias (16,3%)	Andalucía (15,5%)	Galicia (4,7%)	Andalucía (46,0%)	Cataluña (14,4%)	Murcia (10,2%)	Asturias (10,2%)
Seminanufacturados bióticos	Madrid (12,1%)	Andalucía (11,7%)	C. Valenciana (11,3%)	Castilla y León (10,5%)	Cataluña (23,1%)	Andalucía (19,5%)	C. Valenciana (9,7%)	Galicia (8,4%)	Andalucía (13,3%)	Cataluña (12,2%)	C. Valenciana (10,9%)	Madrid (10,4%)
Semimanufacturados metálicos	C. Valenciana (13,3%)	P. Vasco (12,1%)	Madrid (9,8%)	Andalucía (9,6%)	P. Vasco (30,2%)	Cataluña (16,4%)	Asturias (14,3%)	Andalucía (7,8%)	P. Vasco (20,3%)	Cataluña (11,8%)	C. Valenciana (9,3%)	Asturias (9,1%)
Semimanufacturados no metálicos	C. Valenciana (20,4%)	Castilla-La Mancha (17,6%)	Castilla y León (9,4%)	Andalucía (7,6%)	Cataluña (42,6%)	C. Valenciana (14,5%)	Andalucía (10,0%)	P. Vasco (8,3%)	C. Valenciana (19,5%)	Castilla-La Mancha (14,8%)	Cataluña (11,8%)	Andalucía (8,0%)
Semimanufacturados energéticos	Andalucía (28,2%)	P. Vasco (24,0%)	Cataluña (13,7%)	Castilla-La Mancha (7,9%)	Andalucía (25,1%)	P. Vasco (18,2%)	Madrid (16,5%)	Cataluña (14,3%)	Andalucía (26,9%)	P. Vasco (21,5%)	Cataluña (14,0%)	Madrid (7,6%)
Manufacturados	Cataluña (14,9%)	Madrid (12,6%)	C. Valenciana (11,1%)	Castilla-La Mancha (9,8%)	Cataluña (23,2%)	C. Valenciana (15,1%)	Andalucía (12,2%)	Madrid (8,1%)	Cataluña (17,3%)	C. Valenciana (12,2%)	Madrid (11,3%)	P. Vasco (9,1%)
TOTAL	Castilla-La Mancha (11,1%)	Cataluña (11,1%)	Andalucía (11,1%)	C. Valenciana (10,6%)	Cataluña (21,1%)	Andalucía (17,1%)	C. Valenciana (13,1%)	P. Vasco (9,3%)	Cataluña (13,8%)	Andalucía (12,7%)	C. Valenciana (11,3%)	Madrid (8,7%)

Fuente: Ver anexo estadístico.

Tabla 17. Ranking de participación en las importaciones físicas por origen y tipos, 2010
(participación porcentual en las importaciones totales de cada uno de los flujos)

Flujo físico	Importaciones físicas interregionales				Importaciones físicas internacionales				Importaciones físicas totales			
	Primera importadora	Segunda importadora	Tercera importadora	Cuarta importadora	Primera importadora	Segunda importadora	Tercera importadora	Cuarta importadora	Primera importadora	Segunda importadora	Tercera importadora	Cuarta importadora
Biomasa agraria	C. Valenciana (15,0%)	Cataluña (11,3%)	Aragón (10,3%)	Andalucía (9,8%)	Cataluña (39,1%)	Murcia (12,0%)	Andalucía (9,8%)	Galicia (7,7%)	Cataluña (20,4%)	C. Valenciana (12,4%)	Andalucía (9,8%)	Aragón (8,1%)
Biomasa ganadera	Cataluña (18,0%)	Madrid (17,2%)	Castilla y León (12,9%)	C. Valenciana (10,5%)	Cataluña (27,8%)	Madrid (14,1%)	C. Valenciana (9,9%)	Castilla y León (9,0%)	Cataluña (19,3%)	Madrid (16,8%)	Castilla y León (12,4%)	C. Valenciana (10,4%)
Biomasa forestal	Castilla y León (18,7%)	Castilla-La Mancha (16,5%)	Aragón (13,2%)	Madrid (8,3%)	Andalucía (27,6%)	Galicia (27,5%)	Cantabria (8,6%)	Castilla y León (8,2%)	Andalucía (18,5%)	Galicia (16,1%)	Castilla y León (12,8%)	Castilla-La Mancha (8,2%)
Biomasa pesquera	Madrid (15,1%)	P. Vasco (11,8%)	C. Valenciana (11,7%)	Castilla y León (11,3%)	Galicia (35,5%)	Madrid (10,3%)	Cataluña (9,8%)	C. Valenciana (9,7%)	Galicia (17,2%)	Madrid (13,5%)	C. Valenciana (11,0%)	Cataluña (10,4%)
Minerales metálicos	Asturias (40,6%)	Galicia (14,9%)	C. Valenciana (7,9)	P. Vasco (7,8%)	Asturias (56,2%)	Galicia (28,5%)	Andalucía (9,7%)	Cantabria (2,4%)	Asturias (54,9%)	Galicia (27,4%)	Andalucía (9,2%)	Cantabria (2,6%)
Minerales no metálicos	C. Valenciana (19,9%)	Madrid (16,5%)	Castilla-La Mancha (12,6%)	P. Vasco (12,6%)	C. Valenciana (39,7%)	Cataluña (14,1%)	Galicia (11,7%)	Andalucía (89,7%)	C. Valenciana (22,5%)	Madrid (14,5%)	P. Vasco (11,5%)	Castilla-La Mancha (11,0%)
Combustibles fósiles	Castilla y León (19,9%)	Andalucía (15,0%)	Castilla-La Mancha (12,3%)	Aragón (12,2%)	Andalucía (30,4%)	Cataluña (16,6%)	Murcia (11,4%)	P. Vasco (9,9%)	Andalucía (28,2%)	Cataluña (14,5%)	Murcia (9,8%)	P. Vasco (9,0%)
Seminanufacturados bióticos	Aragón (11,3%)	Asturias (10,6%)	Baleares (9,7%)	Canarias (9,6%)	Cataluña (35,2%)	Andalucía (813,9%)	C. Valenciana (7,5%)	P. Vasco (6,9%)	Cataluña (15,4%)	Madrid (10,0%)	Andalucía (9,8%)	C. Valenciana (9,0%)
Semimanufacturados metálicos	P. Vasco (24,9%)	Cataluña (11,3%)	Madrid (9,8%)	Castilla-La Mancha (8,1%)	P. Vasco (32,1%)	Cataluña (14,0%)	C. Valenciana (13,0%)	Galicia (10,7%)	P. Vasco (29,0%)	Cataluña (12,8%)	C. Valenciana (9,5%)	Galicia (7,1%)
Semimanufacturados no metálicos	Madrid (13,4%)	Castilla y León (10,9%)	Castilla-La Mancha (9,0%)	Cataluña (7,9%)	Andalucía (823,4%)	C. Valenciana (19,1%)	Galicia (11,6%)	Madrid (9,9%)	Madrid (13,0%)	Castilla y León (9,2%)	Andalucía (9,0%)	C. Valenciana (8,6%)
Semimanufacturados energéticos	Castilla y León (19,4%)	Madrid (16,7%)	Aragón (9,3%)	Cataluña (8,2%)	Cataluña (30,4%)	P. Vasco (15,5%)	Andalucía (13,4%)	Madrid (8,5%)	Cataluña (20,4%)	Madrid (12,2%)	P. Vasco (10,0%)	Andalucía (8,9%)
Manufacturados	Madrid (14,7%)	Cataluña (11,8%)	C. Valenciana (11,7%)	Andalucía (9,8%)	Cataluña (34,0%)	Madrid (14,8%)	C. Valenciana (12,2%)	Andalucía (7,5%)	Cataluña (17,1%)	Madrid (14,7%)	C. Valenciana (11,9%)	Andalucía (9,2%)
TOTAL	Madrid (13,2%)	C. Valenciana (11,4%)	Cataluña (9,7%)	Castilla y León (9,4%)	Cataluña (22,6%)	Andalucía (18,3%)	P. Vasco (9,6%)	Galicia (9,3%)	Cataluña (15,0%)	Andalucía (12,3%)	Madrid (10,6%)	C. Valenciana (10,3%)

Fuente: Véase anexo estadístico.

En el caso de las semimanufacturas *energéticas*, y dada la forma en que hemos tenido que estimar el comercio interregional de combustibles fósiles, en este caso se trata básicamente de derivados del petróleo (gasolinas, fuelóleo, gasóleos sobre todo), pero también de aceites y grasas lubricantes, o benzoles que salen de las Comunidades Autónomas con refinerías y que constituyen el saldo entre su producción y el consumo dentro de la propia región. En este sentido, el grueso de los intercambios interregionales proceden de las regiones con las principales refinerías que son, por este orden, Andalucía, P. Vasco, Cataluña y Castilla-La Mancha. En el caso de las exportaciones internacionales de semimanufacturas energéticas se produce la aparición (tras Andalucía y País Vasco) de Madrid y Cataluña, pero en este caso debido, sobre todo a la exportación del queroseno incorporado en los vuelos internacionales que repostan y emprenden viaje desde Barajas o el Prat.

Por último, respecto a las *manufacturas*, se mantiene la presencia de Cataluña en ambos tipos (interregionales e internacionales) debido al peso determinante de su sector industrial en el conjunto del territorio. En ambos casos esta región ha estado acompañada de Madrid, C. Valenciana y Andalucía como CCAA con mayor peso en el comercio interregional e internacional de manufacturas.

3.4. Una primera aproximación a la especialización comercial física y la posición relativa en la división regional del trabajo

Ahora bien, una cosa es la participación y peso regional en los diferentes tipos de comercio y otra el grado de especialización comercial física relativa que tiene *cada CCAA*. Cuando se toma en consideración el peso de cada flujo exportado respecto del total de exportaciones de cada región el panorama se enriquece. Sobre todo porque existen casos en los que aquellas regiones que tienen mayor participación en las exportaciones totales de un determinado flujo físico no son necesariamente las que están más especializadas en su comercio. La tabla 18 muestra, para el año 2010, esta circunstancia ofreciendo el ranking de especialización comercial física por grupos de flujos. Si se hace una lectura conjunta de esta tabla con la información proporcionada por la tabla 17 se pueden extraer las siguientes conclusiones.

En primer lugar, es verdad que la especialización comercial es coherente con el peso de las regiones periféricas y centrales en el total de las exportaciones, aunque también es cierto que existe un cierto cambio en los protagonistas. Por ejemplo, irrumpe con fuerza la especialización agraria de La Rioja en términos interregionales, y de Murcia desde el punto de vista internacional (doblando, por ejemplo, a la C. Valenciana), a lo que no es ajena la importancia relativa del viñedo en el primer caso y de los productos hortofrutícolas en el segundo. Por otro lado, dentro del apartado general de biomasa cabe subrayar el contraste que se produce en el caso de Galicia. Esta CCAA acumula más de un tercio de las exportaciones interregionales españolas de biomasa pesquera totales y casi la mitad de las exportaciones pesqueras internacionales totales, con una especialización en esta franja que, como ilustra la

tabla 18, apenas supone el 6,6 y el 4% de las exportaciones interregionales e internacionales gallegas. De hecho, en términos físicos, la especialización comercial interregional gallega parece más vinculada con los productos manufacturados (vehículos y material de transporte) y semimanufacturas bióticas (derivados lácteos) y metálicas (aluminio); y en el caso de la especialización internacional, las manufacturas (con el peso del sector automovilístico y del sector de la química inorgánica) y las semimanufacturas (con especial incidencia de las energéticas y los aceites de petróleo).

Un tercer elemento a tener en cuenta es el énfasis que la especialización comercial interregional ha dado a La Rioja, Murcia y Castilla-La Mancha en el boom inmobiliario. En estas regiones, aproximadamente el 20% de sus exportaciones interregionales tenían que ver con minerales no metálicos (básicamente productos de cantera). Si las dos últimas ya aparecían en el ranking de las más exportadoras absolutas, el análisis en términos de especialización ha permitido detectar también a La Rioja, cuyo grado de especialización extractiva en este caso superó incluso a su tradicional vocación agraria.

Tabla 18. Ranking de especialización comercial física por tipos de flujos, 2010
(porcentaje de exportaciones de cada CCAA en cada flujo sobre el total de exportaciones de cada CCAA)

Flujo físico	Exportaciones interregionales			Exportaciones internacionales		
	Más especializada	Segunda más especializada	Tercera más especializada	Más especializada	Segunda más especializada	Tercera más especializada
Biomasa agraria	La Rioja (18,7%)	Castilla y León (17,3%)	Murcia (16,8%)	Murcia (44,2%)	C. Valenciana (22,9%)	Extremadura (19,0%)
Biomasa ganadera	Galicia (10,8)	Aragón (8,5%)	Asturias (7,1%)	Extremadura (8,8%)	Castilla-La Mancha (5,9%)	Aragón (5,1%)
Biomasa forestal	Extremadura (5,2%)	Asturias (1,7%)	C. Valenciana (1,1%)	Galicia (8,9%)	Cantabria (4,0%)	Navarra (2,5%)
Biomasa pesquera	Galicia (6,6%)	Cantabria (1,8%)	P. Vasco (1,3%)	Galicia (3,9%)	Canarias (3,2%)	P. Vasco (1,2%)
Minerales metálicos	Galicia (2,2%)	Cantabria (1,3%)	Navarra (0,9%)	Asturias (5,2%)	Andalucía (2,1%)	P. Vasco (0,2%)
Minerales no metálicos	La Rioja (21,6%)	Murcia (20,3%)	Castilla-La Mancha (20,2%)	Andalucía (15,4%)	Galicia (12,0%)	C. Valenciana (9,6%)
Combustibles fósiles	Andalucía (21,8%)	I. Canarias (16,2%)	Asturias (16,0%)	Asturias (7,5%)	Cataluña (4,3%)	Andalucía (1,4%)
Seminmanufacturados bióticos	Navarra (13,4%)	Galicia (13,0%)	Madrid (12,1%)	Extremadura (25,0%)	La Rioja (19,4%)	Murcia (14,5%)
Seminmanufacturados metálicos	Canarias (11,2%)	Galicia (7,8%)	Asturias (6,0%)	Asturias (35,0%)	P. Vasco (26,8%)	Cantabria (26,4%)
Seminmanufacturados no metálicos	I. Baleares (21,7%)	C. Valenciana (18,7%)	Asturias (16,0%)	Asturias (11,4%)	Cantabria (10,2%)	Cataluña (10,0%)
Seminmanufacturados energéticos	I. Canarias (39,6%)	P. Vasco (21,8%)	Andalucía (17,6%)	Canarias (51,8%)	Madrid (31,2%)	P. Vasco (27,5%)
Manufacturados	I. Baleares (64,8%) *	Madrid (53,6%)	Cataluña (52,7%)	Castilla-La Mancha (77,2%)	La Rioja (70,4%)	Aragón (63,5%)

Fuente: Véase anexo estadístico

*El grueso de este porcentaje está compuesto por la rúbrica 99 “Vehículos vacíos”, que aparece dentro de productos manufacturados. En realidad, y tal y como se analiza en el capítulo del metabolismo de las I. Baleares, se trata de contenedores vacíos que regresan de vuelta, de ahí que su significación en términos de especialización sea poco significativa.

Un cuarto aspecto de la tabla 18 tiene que ver con la aparición de los dos archipiélagos en los primeros puestos de especialización comercial física en semimanufacturas no metálicas y energéticas. En el caso de las I. Baleares, la especialización en no metálicas tiene que ver, básicamente, con las 68 mil toneladas procedentes de la industria de fabricación de materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.) con destino sobre todo a Cataluña y, en menor medida, a la C. Valenciana. En cantidades absolutas no suponen, obviamente, demasiado, pero en porcentaje de las exportaciones totales de las islas representan la quinta parte. El caso de las I. Canarias y su especialización en semimanufacturas energéticas se explica, fundamentalmente, por el peso de la refinería de CEPSA en Santa Cruz de Tenerife que exporta derivados del petróleo (gasolinas, gasóleos, etc.) tanto al resto de regiones como al conjunto del mercado internacional. De ahí que casi el 40% de sus exportaciones físicas interregionales y el 51% de las internacionales se realicen con cargo a este concepto.

En quinto y último lugar, es preciso hacer un comentario sobre la especialización regional en las exportaciones internacionales de manufacturas. El caso de Castilla-La Mancha se explica en gran medida por el volumen que representan las exportaciones de bebidas alcohólicas (sobre todo a Francia e Italia desde 2008) que, como es obvio, están muy vinculadas al aprovechamiento industrial de las grandes extensiones agrarias de viñedo. Algo similar ocurre con La Rioja, aunque el caso de Aragón es algo más diversificado. En términos físicos, la especialización se apoya sobre todo en las exportaciones de la industria papelera aragonesa (que ocupan el primer lugar en tonelaje) seguida de las exportaciones de la industria del automóvil (la General Motors de Zaragoza) y de las ventas al exterior de la industria química y del plástico.

Así pues, con este panorama es posible hacer unos primeros comentarios globales juntando la información sobre los balances físicos territoriales (importaciones-exportaciones) de las figuras 19, 20 y 21 con la posición especializada de cada CCAA en las diferentes vertientes del comercio. Y aquí, tal y como muestra el cuadro 1, hay varias cosas de interés que subrayar. Este interés se deriva, en parte, porque se refuerzan hipótesis previas sobre el funcionamiento económico-ecológico que ya se podían vislumbrar por otros medios y, de otro lado, porque se enriquecen otras intuiciones que parecían bastante obvias y que ahora tienen un matiz algo distinto. Si utilizamos el saldo comercial físico global durante el período estudiado como elemento de clasificación, y tenemos en cuenta la dimensión regional, internacional y total, aparecen las siguientes situaciones.

En primer lugar, cabe trazar una primera división entre regiones españolas receptoras netas de energía, materiales y bienes del resto de regiones o países, o bien abastecedoras netas del resto de territorios. Así, en términos *totales*, durante el período 1996-2010 todas las regiones españolas (salvo Castilla-La Mancha y Navarra) eran receptoras netas, es decir, sus

importaciones de flujos físicos superaban a las exportaciones de esos mismos flujos⁴⁰. O lo que es lo mismo: durante la fase de auge, en términos globales, el grueso de las CCAA debieron acudir persistentemente a otros territorios más allá de sus fronteras para satisfacer su modelo de producción y consumo. Fue así, claramente, cuando se trató de las necesidades de financiación, y lo es ahora con del comercio internacional (donde, en este caso, solo se salva Castilla-la Mancha y Extremadura de esta posición acreedora). Pero el panorama cambia un poco cuando se trata de ver la relación en términos interregionales.

Cuadro 1. Síntesis de división regional física del trabajo

Saldo comercial total (M-X) (1996-2010)	Receptoras netas (saldo positivo)	Abastecedoras netas (saldo negativo)
Interregional	Madrid, Aragón, Baleares, Canarias, Extremadura, C. Valenciana, La Rioja, Ceuta y Melilla	Castilla-La Mancha, Murcia, Navarra, Andalucía, Cantabria, Galicia, Asturias, Cataluña, P. Vasco, Castilla y León*
Internacional	Resto	Castilla-La Mancha, Extremadura
Total	Resto	Castilla-La Mancha, Navarra

* Véase la explicación en el texto referida a Castilla y León.. Fuente: Elaboración propia

Dados los rasgos de regiones centrales y periféricas que hemos venido manteniendo a lo largo de este capítulo, pareciera que en el primer caso, sus características de regiones de acumulación y consumo les harían propicias a ser receptoras netas de energía y materiales, mientras que, cuando hablamos del segundo grupo, en el que predominarían las actividades extractivas con vocación exportadora a las regiones centrales, tendrían que mostrarse globalmente abastecedoras netas del resto de regiones. El asunto, sin embargo, es más complejo. La fuerza y generalidad del último ciclo alcista y las transformaciones que ha generado no han hecho que el planteamiento anterior deje de cumplirse, pero ahora veremos que lo hará con matices. Por ejemplo, parece claro que los casos de Castilla-La Mancha, Galicia, Andalucía, Murcia, Navarra, Cantabria, o Asturias se adaptarían sin problemas a ese planteamiento. Y lo mismo cabría decir, por el otro lado, con Madrid, los dos archipiélagos, o la C. Valenciana. Sin embargo, llama la atención que regiones tradicionalmente centrales como Cataluña o el País Vasco aparezcan como abastecedoras netas del resto del territorio español siendo, como son, regiones normalmente centrales en el contexto peninsular. O que Extremadura y Castilla y León presenten rasgos de receptoras netas dada su tradición como regiones periféricas. Si estos son los resultados, ¿cómo explicar, entonces, estos casos “anómalos”? Veamos.

⁴⁰ Como se observa en el cuadro 1, llama la atención el papel singular que juega Castilla-La Mancha como abastecedora neta tanto del resto de CCAA como del resto del mundo.

Por ejemplo, el País Vasco es receptor neto en todo salvo en el caso de las manufacturas (algo que encaja con lo tradicionalmente normal). Sin embargo, lo que lleva a esta región a convertirse en abastecedora neta es su saldo negativo físico en el caso de las semimanufacturas energéticas relacionadas con la actividad de la refinería de Petronor, que es la segunda en importancia en España y hace que esta región aparezca como un enclave singular en la redistribución de derivados de petróleo para el resto de regiones y, por tanto, quepa hablar de una cierta especialización industrial puntual que matiza el rasgo “anómalo” antes apuntado.

El caso de Cataluña es similar pero presenta también alguna singularidad. El grueso del saldo abastecedor del resto de regiones se explica también por el gran peso de exportaciones de manufacturas (lo que no debe sorprender), pero que han experimentado una cierta traslación desde los mercados internacionales hacia el mercado interior. Y también por el peso importante en ese saldo de las exportaciones netas de semimanufacturas energéticas interregionales amparadas en la relevancia del complejo industrial de la refinería de Repsol en Tarragona. Sin embargo, a diferencia del P. Vasco, es cierto que Cataluña también ofrece un saldo exportador neto al resto de regiones en biomasa agrícola, básicamente debido a las exportaciones de hortalizas y verduras frescas con destino a Aragón y C. Valenciana, y a la reducción de las importaciones de forrajes y cereales del resto de regiones. Todo ello gracias al incremento producido en la superficie y la producción propia en los últimos años con el fin de alimentar a la ganadería e industria agroalimentaria autóctonas.

En cuanto a Castilla y León, cabe subrayar que encajaría perfectamente en el molde de región periférica y abastecedora del resto de territorios (fundamentalmente a Madrid, Navarra y Galicia, y en menor medida, a Asturias, P. Vasco y Castilla-La Mancha.), si no fuera por el papel que juega, obviamente, la importación notable de derivados del petróleo por tubería (semimanufacturas energéticas) y la importación neta de carbón asturiano para el abastecimiento de las cuatro centrales térmicas (tres en León y una en Palencia) de generación de electricidad. Es esta partida, precisamente, la que inclina la balanza física castellano y leonesa hacia el carril de las regiones receptoras netas en términos físicos de energía y materiales. Sin menoscabo del consumo energético de hogares, y otros sectores económicos, conviene advertir que una parte considerable de estas importaciones netas de combustibles fósiles y derivados salen luego en forma de electricidad hacia el resto de regiones, por lo que esta es una vía para matizar el resultado “anómalo” anterior y, en cambio, reforzar el tradicional carácter abastecedor y periférico de Castilla y León. Por otra parte, y como tendremos ocasión de comentar más tarde, Castilla y León desempeña un papel destacado como zona de atracción de los residuos industriales procedentes del resto del estado, reforzando así su papel en la división regional del trabajo, no sólo como zona de extracción, sino también de vertido.

Mayor extrañeza puede ofrecer el caso de Extremadura. Se trata, en verdad, de un caso único de economía tradicionalmente periférica con una renta per cápita en el rango inferior de las regiones españolas pero, a la vez, extremadamente dependiente en términos físicos del resto de territorios. Es decir, *una región con rasgos periféricos en lo monetario pero con características centrales en sus dinámicas físicas*. Además, este resultado se complementa con otra circunstancia paradójica. En contra de lo que cabría pensar, el déficit físico extremeño no se hace con cargo a productos manufacturados procedentes, sobre todo, de regiones centrales, sino que se proviene de otras regiones periféricas, a saber: Andalucía, Castilla-La Mancha y Castilla y León. Efectivamente, de estas últimas procede casi la totalidad del déficit físico interregional extremeño en forma de cementos y materiales de construcción, productos petrolíferos, y forrajes y alimentación para el ganado; a lo que se uniría, esta vez sí, el déficit de productos industriales y químicos cuyo origen cabe situar en las principales regiones centrales (Cataluña, Madrid y P. Vasco). En las dos únicas partidas en las que esta región ofrece, por contra, un excedente físico interregional son el comercio agrario y de animales vivos y en el de los productos metalúrgicos. En este último caso debido, sobre todo, a la fabricación y exportación interregional de productos derivados de la fundición, fabricación de estructuras y de carpintería metálica. Cuando se combinan estas tendencias se entiende, hasta qué punto, la generalización de la burbuja inmobiliaria trastocó algunos de los patrones de comercio exterior físico de las regiones españolas que, en ausencia de esos elementos, mostrarían pautas de comportamiento menos erráticas con su nivel de renta per cápita y desarrollo económico comparativo con el resto de regiones españolas.

Figura 17. Balance comercial físico interregional por tipos de flujos (Importaciones – Exportaciones), 1996-2010 (Tm)

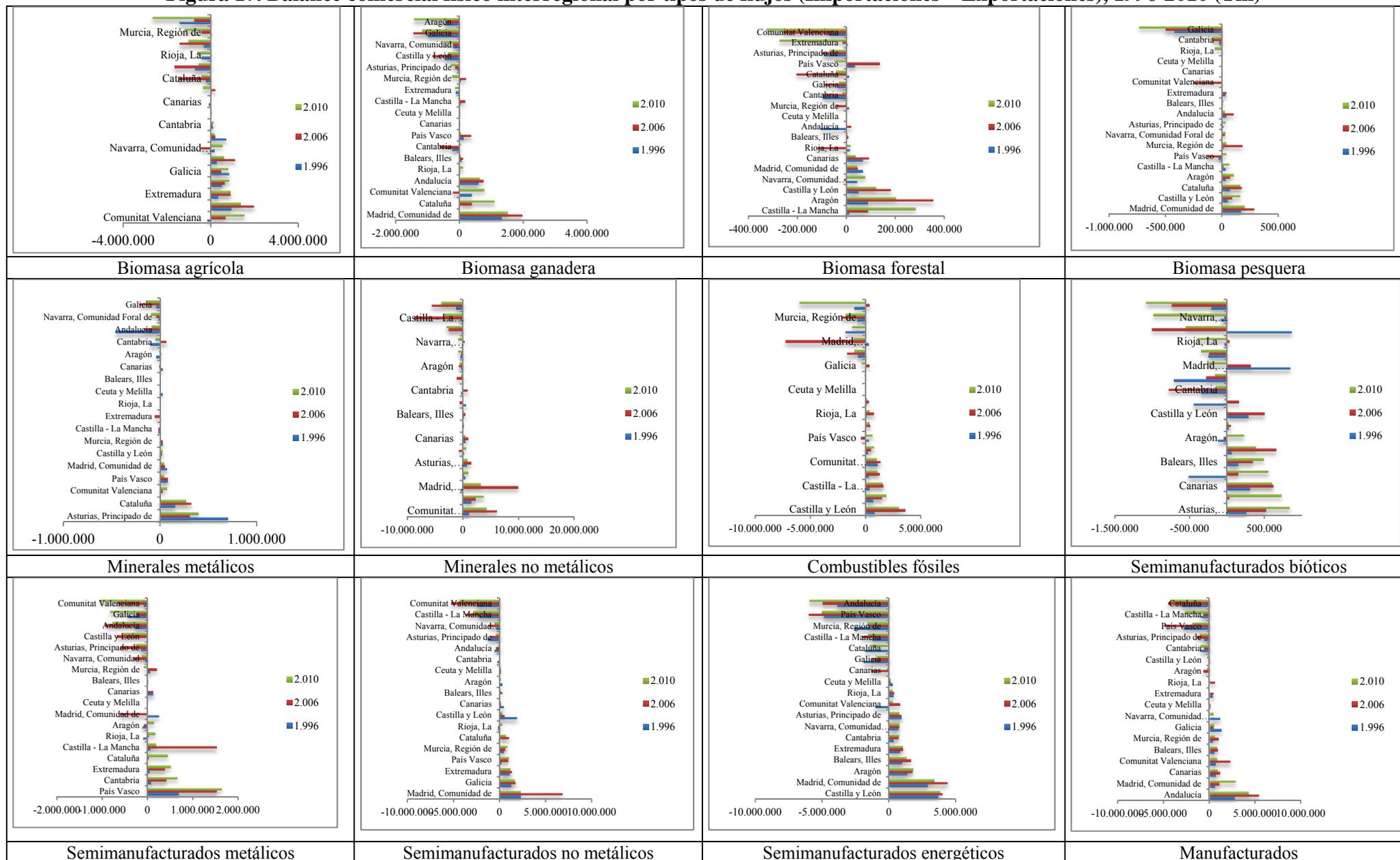


Figura 18. Balance comercial físico internacional por tipos de flujos (Importaciones – Exportaciones), 1996-2010 (Tm)

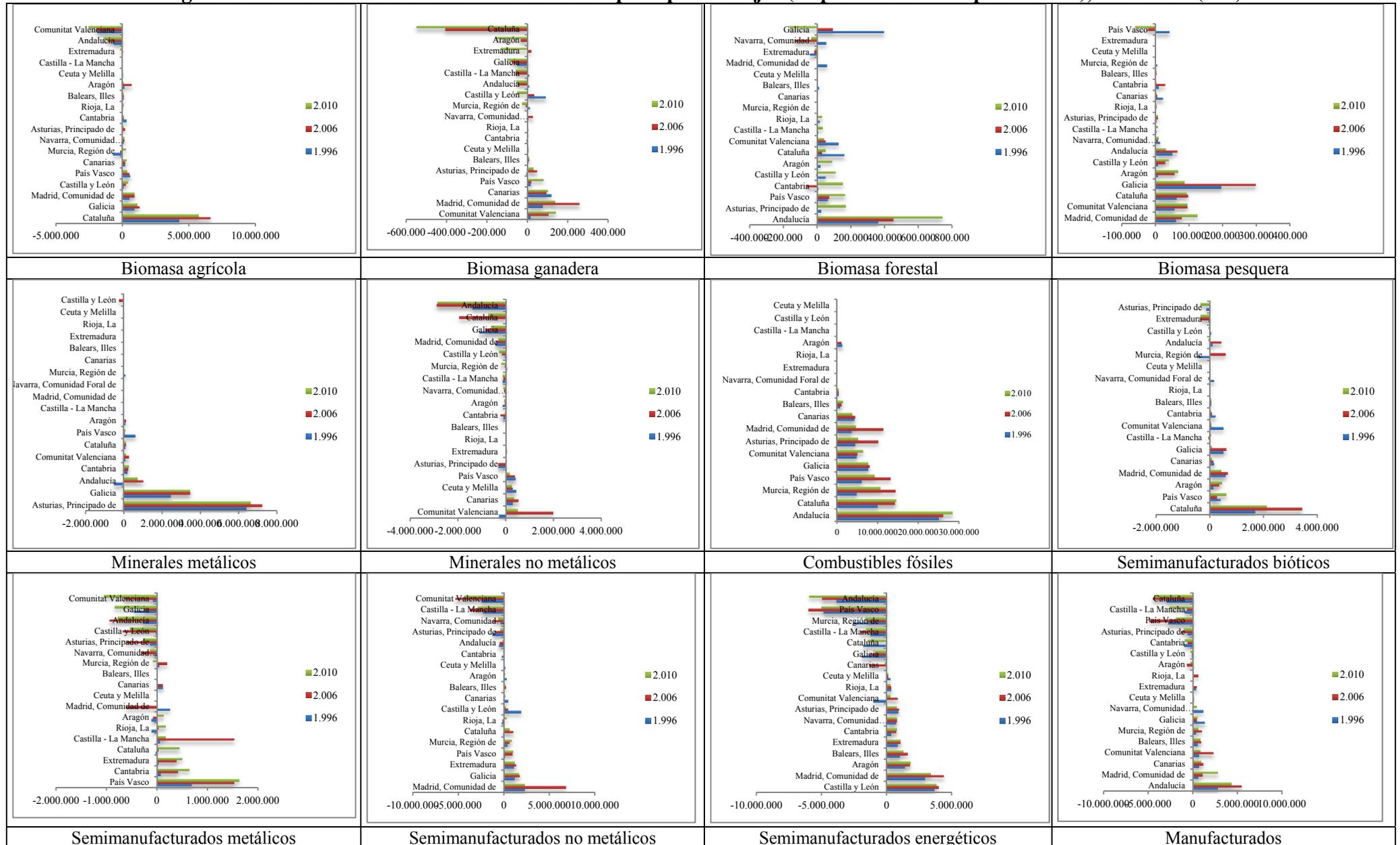
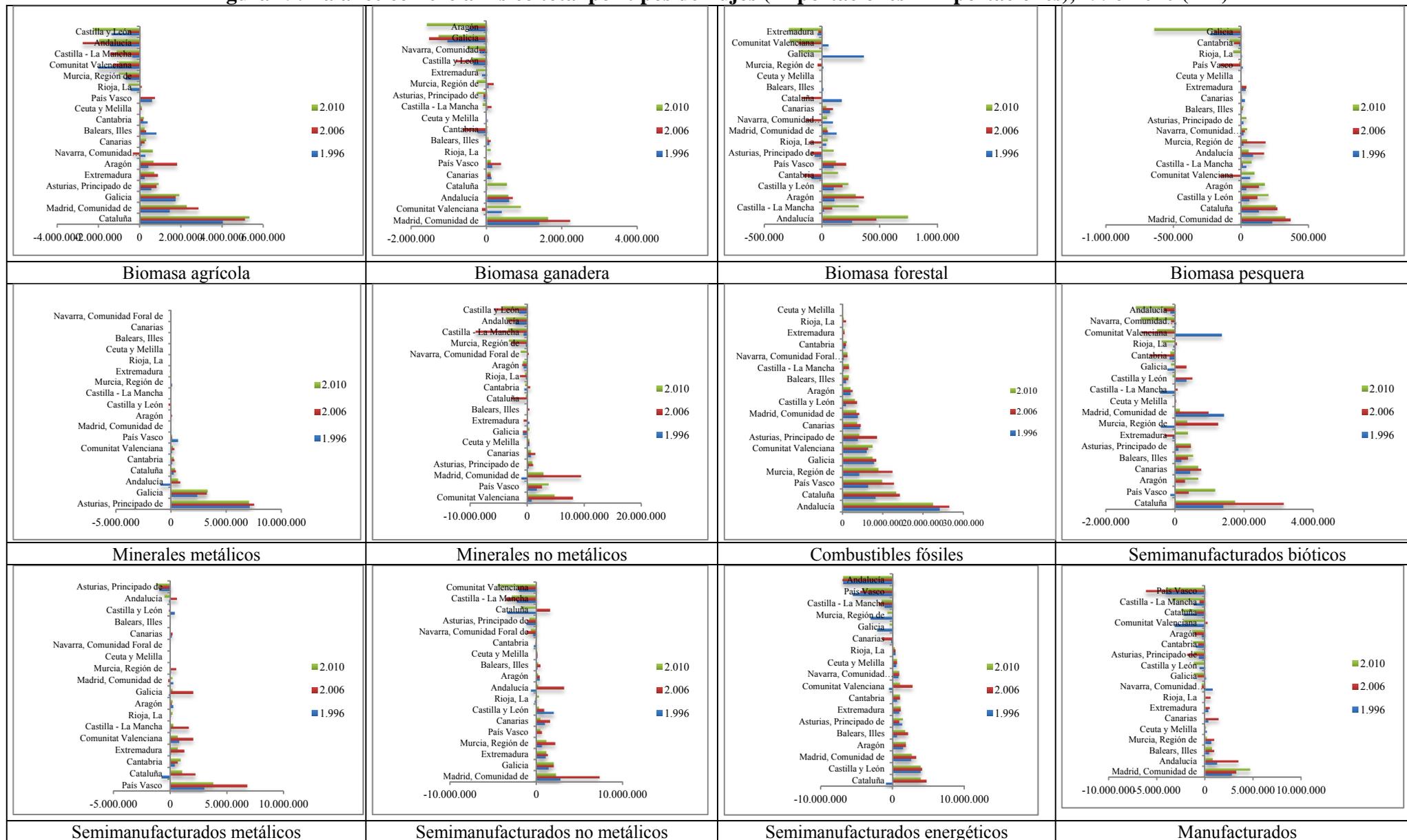


Figura 19. Balance comercial físico total por tipos de flujos (Importaciones – Exportaciones), 1996-2010 (Tm)



3.5. Reconstruyendo las piezas: una visión comparativa del Input Material Directo (IMD) y del Consumo Material Interior (CMI)

Una vez que hemos resumido las principales tendencias y rasgos de la extracción y de los flujos físicos comerciados estamos en disposición de construir dos indicadores importantes para el análisis del metabolismo regional: el IMD (extracción + importaciones) y el CMI (extracción + importaciones – exportaciones). Como anteriormente, diferenciaremos la evolución experimentada por estos indicadores en cada CCAA y la posición que ocupa cada región en los ranking correspondientes. Además de ello, la perspectiva en este caso será también triple, pues descenderemos al estudio de la intensidad poblacional, económica y territorial⁴¹.

En primer lugar, y en términos absolutos, los datos reflejan una evolución del crecimiento del IMD y del CMI regional muy similar a la que se produjo con la EI (véase *supra*). No podía ser de otra manera habida cuenta del peso tan determinante que tiene la extracción interior en cada uno de los casos. Por tanto, también aquí es la Región de Murcia la comunidad autónoma que ha mostrado un mayor crecimiento de su IMD y CMI (triplicándose en el primer caso o cuadruplicándose en el segundo durante la fase expansiva), seguida, según el caso, de Castilla-La Mancha, La Rioja, C. Valenciana, Madrid, o Extremadura; pero acumulando, también, las mayores caídas en la fase recesiva.

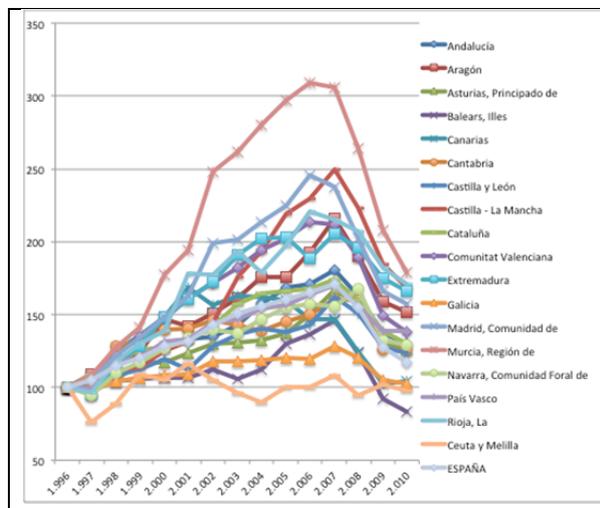


Figura 20. Crecimiento de IMD absoluto, (1996-2010), (1996=100)

Fuente: Véase anexo estadístico

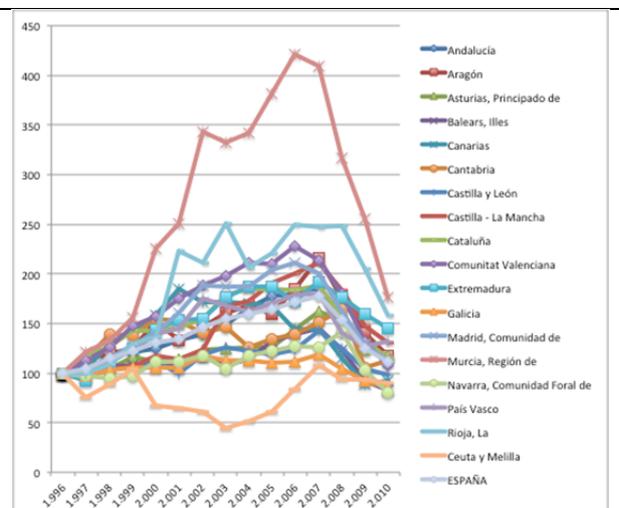


Figura 21. Crecimiento de CMI absoluto, (1996-2010), (1996=100)

En todos los casos se trata de incrementos y desplomes muy superiores a la media española y condicionados por la intensidad de las extracciones de rocas y productos de cantera con destino a la construcción de viviendas e infraestructuras, tal y como se encargan de

⁴¹ Obviamente, la variación del ratio territorial (IMD/Km², CMI/Km²) es idéntica a la variación de las cantidades absolutas de IMD o CMI dado que la extensión del territorio regional no varía entre un año y otro.

mostrar las figuras 20 y 21. Existen, en general, además, pocos cambios en las posiciones relativas de cada región según hablemos del crecimiento absoluto de los IMD o CMI, y las diferencias se encuentran, obviamente, en la mayor o menor expansión del saldo comercial de las propias CCAA⁴².

En segundo lugar, vayamos ahora al análisis en términos de intensidad relativa. La tabla 19 y la figura 22, que muestra el ranking relativo de las CCAA según los diferentes indicadores nos será de gran ayuda para esta tarea.

Desde el punto de vista de la intensidad material *demográfica*, cabe subrayar varias tendencias. Por un lado, si tomamos todo el período (1996-2010), casi todas las CCAA han experimentado un crecimiento de los IMD per capita, a excepción de I. Baleares e I. Canarias (junto a Ceuta y Melilla) y la propia media española (donde los IMD por habitante se quedaron en niveles un poco por debajo de los alcanzados en 1996). El caso de I. Baleares es realmente llamativo dado que los IMD/hab casi se redujeron a la mitad en 2010 (respecto de los niveles de 1996) -y en mayor medida si se toma como referencia el punto álgido de la burbuja (2007)- fruto de la intensidad del desplome inmobiliario. Sin embargo, esa práctica unanimidad en términos de evolución de IMD/hab desaparece cuando se analiza el CMI/hab. Ahora las caídas son más pronunciadas y la mitad de las CCAA presentan cifras inferiores a las que manejaban en 1996 poniendo de relieve un doble asunto. Por un lado, entre la mitad de regiones que han mantenido o incrementado sus CMI/hab entre 1996 y 2010 se encuentran importantes CCAA periféricas como Aragón, Asturias, Cantabria, Castilla-La Mancha, Extremadura, Murcia o La Rioja; mientras que otras regiones centrales han mantenido el retroceso ya evidenciado por el IMD/hab (caso de Cataluña), o han empeorado su posición menguando casi un 8% su CMI/hab (caso de Madrid). Sin embargo, esta circunstancia puede llevar a pensar que el desplome de los IMD o CMI por habitante han sido menores en las regiones periféricas cuando, en el fondo, ha sido todo lo contrario. Tal y como refleja la tabla 19, regiones como Aragón, Murcia, Castilla-La Mancha o La Rioja ofrecen incrementos netos entre 1996 y 2010 pero con descensos desde 2007 muy agudos (de entre el 50 y el 62%). En todos los casos muy superiores al 33% de la media española. En esta circunstancia final ha influido el hecho de que el crecimiento de la extracción en las regiones periféricas había sido, como ya vimos, más acusado y la punta de la burbuja más alta que en las regiones centrales.

Respecto a la intensidad *monetaria*, cabe advertir varias tendencias. En primer lugar, por lo que hace al IMD/millón €, lo más sobresaliente es que la crisis posterior a 2007 ha llevado a reducciones generales en la intensidad material por unidad de PIB por debajo de los niveles de 1996 salvo en cinco casos (todos ellos de regiones periféricas): Aragón, Castilla-La Mancha, Extremadura, Murcia y La Rioja. Las razones son similares a las expresadas anteriormente aunque con el matiz de que, en este caso, en el grueso de las regiones la conjunción de la drástica caída en la extracción de productos de cantera junto a la pérdida de

⁴² Un mayor detalle de este extremo se puede encontrar en el anexo estadístico.

actividad económica reflejada en el PIB han hecho que el descenso de la ratio sea mucho más pronunciado, y que en ningún caso, como tendremos ocasión de comentar más adelante, cabe achacar a ningún proceso de “desmaterialización”. Las cifras en términos de CMI/milón € muestran un comportamiento similar, quedando en este caso por encima de los niveles de 1996 únicamente Murcia y La Rioja⁴³.

Tabla 19. Evolución de los indicadores relativos de la IMD y CMI regional, 1996-2010 (sobre PIB, población y superficie) (1996 =100)

	IMD/POB		IMD/PIB		IMD/SUP		CMI/POB		CMI/PIB		CMI/SUP	
	2007	2010	2007	2010	2007	2010	2007	2010	2007	2010	2007	2010
Andalucía	161,9	112,0	116,1	86,8	180,3	129,6	167,3	99,6	120,0	77,2	186,4	115,2
Aragón	197,7	133,9	147,6	108,4	215,8	151,9	198,1	103,4	147,9	83,7	216,3	117,2
Asturias	169,0	126,7	121,2	94,3	167,0	126,3	163,6	118,2	117,3	87,9	161,7	117,8
Baleares	107,7	57,2	101,7	59,7	146,0	83,3	107,1	56,5	101,1	59,0	145,2	82,2
Canarias	116,5	79,1	96,4	71,9	146,9	104,3	114,9	70,1	95,1	63,7	144,9	92,4
Cantabria	147,4	112,4	106,5	85,9	160,1	126,2	139,1	100,5	100,5	76,8	151,1	112,9
Castilla y León	160,5	121,1	116,2	90,2	161,8	123,5	141,1	96,5	102,2	71,9	142,3	98,4
Castilla - La Mancha	216,2	137,7	168,6	117,1	249,6	168,7	183,2	106,6	142,9	90,7	211,5	130,7
Cataluña	147,3	105,2	118,6	92,0	174,4	129,8	159,3	93,1	128,3	81,4	188,6	114,8
C. Valenciana	173,9	108,3	136,4	92,8	211,9	138,1	175,4	84,9	137,6	72,7	213,8	108,3
Extremadura	202,1	160,7	135,3	109,8	205,8	166,2	188,8	140,2	126,4	95,8	192,3	145,0
Galicia	127,3	100,9	92,0	74,7	128,7	103,0	117,7	83,9	85,0	62,1	119,0	85,6
Madrid	196,5	122,5	148,1	100,5	238,0	157,6	165,7	87,6	124,9	71,9	200,7	112,7
Murcia	241,0	134,1	186,7	111,9	305,8	178,6	322,2	132,7	249,6	110,7	408,8	176,8
Navarra	133,5	105,6	101,2	83,7	155,3	129,2	107,8	65,6	81,7	52,0	125,5	80,3
País Vasco	166,8	133,6	113,2	93,7	170,3	138,7	175,7	126,6	119,3	88,8	179,4	131,5
Rioja, La	184,3	140,6	145,3	118,5	214,9	171,0	212,3	130,5	167,4	110,0	247,6	158,8
Ceuta y Melilla	94,9	80,4	72,0	64,8	107,9	98,1	94,6	73,8	71,8	59,5	107,7	90,1
ESPAÑA	150,2	98,8	113,4	80,0	171,2	117,2	155,5	93,6	117,4	75,8	177,2	111,0

Fuente: Véase anexo estadístico.

Una vez presentada la evolución de estas variables relativas, vamos a entrar ahora en el detalle de la posición que cada región ocupa en el ranking por CCAA. El análisis de la figura 23 nos permitirá avanzar en ese camino, pero antes de entrar en harina puede ser de interés subrayar cuatro aspectos o tendencias generales. En primer lugar, en todos los casos, los datos muestran un sorprendente y amplio rango de variación de los datos de IMD y CMI relativos entre las diferentes CCAA. En efecto, si tomamos 2010 como referencia, y si hablamos de IMD y CMI (per cápita o por unidad de PIB), la relación entre la primera y la última CCAA puede ser de 1 a 6 o 1 a 7, mientras que cuando se comparan los ratios territoriales (IMD o CMI por Km²) la relación puede llegar a alcanzar ratios de 1 a 14. Un segundo aspecto es que, en general, las distancias entre la mayor y la menor CCAA en el período de tiempo elegido (1996-2010) se han incrementado también mostrando el efecto amplificador que la burbuja inmobiliaria ha tenido a lo largo del territorio. En el caso de las intensidades demográficas y monetarias se presentaban relaciones de 1 a 4,5 o a 5,5 en 1996 (menores que en 2010),

⁴³ Sobre estos dos indicadores volveremos con más detalle en el siguiente epígrafe.

aunque en el caso de las intensidades territoriales la relación en 1996 era ligeramente superior a 2010 (de 1 a 16). Un tercer elemento que conviene subrayar es la cierta estabilidad que se encuentra entre las posiciones ocupadas por las diferentes CCAA en los rankings entre 1996 y 2010, de modo que tanto en los primeros puestos como en los últimos se mantienen similares regiones a lo largo de los años aunque, no obstante, como decíamos, incrementan sus distancias. Un cuarto aspecto que hay que advertir es el aparente resultado “contraintuitivo” que ofrecen los rankings ya que, en contra de lo que inicialmente cabría suponer, son las regiones centrales las que presentan unas cifras menores, siendo las CCAA periféricas las que ofrecen unos datos más altos de intensidad material (tanto per cápita como monetaria). En lo que sigue, no obstante, se aportarán razones y elementos para contextualizar y explicar estos resultados.

En primer lugar, al mirar conjuntamente los IMD y CMI (per cápita y por unidad de PIB), se observan varias cosas. Por un lado, en 2010 encabeza el ranking de IMD/hab Navarra, con 44,1 tm/hab (seguido de regiones periféricas como Asturias, La Rioja o Aragón), mientras que a la cola se sitúan las Islas Canarias con un valor de 7,1 tm/hab. La “media”⁴⁴ para el conjunto de la economía española arroja una cifra de 15,3 tm/hab para ese año (llegando a alcanzar en 2007 el valor de 22,3 tm/hab en 2007). En términos de CMI/hab, los datos para 2010 ponen en cabeza al P. de Asturias con 30,3 tm/hab (seguido de otras regiones periféricas como Castilla y León, Cantabria o Extremadura), y aparece en el último lugar también Canarias con 5,1 tm/hab, muy cerca de Madrid con 5,9 tm/hab en ese mismo año. En ambos casos se trata de cifras muy alejadas del dato para la economía española en su conjunto, que se situaba en 2010 en 12,6 tm/hab, tras haber alcanzado las 20,9 tm/hab en 2007.

Mientras en el caso de los IMD sólo la Comunidad de Madrid (como región central) quedaba por debajo del dato para el conjunto español, cuando se toman los CMI la divisoria es más nítida y se distinguen claramente cómo todas las regiones centrales principales (Madrid, País Vasco, Cataluña y C. Valenciana) quedan por debajo de la cifra española; a la vez que son las regiones periféricas (Asturias, Castilla y León, Extremadura, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Cantabria, Aragón, etc.) las que se sitúan con un CMI/hab muy superior al dato “medio” español. En términos de IMD o CMI respecto del PIB, los resultados son muy similares.

Es cierto que, a priori, cabría pensar que fueran las regiones con mayor desarrollo económico las que deberían presentar unas cifras de IMD o CMI más abultadas y, al contrario, que las regiones económicamente menos prósperas fueran las que presentasen un resultado menor en intensidad material relativa. A continuación trataremos de indagar en estas tendencias teniendo en cuenta tanto la peculiar división del trabajo regional dentro de la

⁴⁴ El dato del conjunto de la economía española no cabe interpretarlo *estrictamente* como una media de todas las regiones dado que el IMD o el CMI de cada región incorpora el comercio interregional (importaciones y exportaciones), mientras que en el caso del conjunto español, este comercio interregional se salda y sólo se tiene en cuenta el comercio internacional.

economía española, como también algunos resultados en términos comparativos con otros países que permiten alumbrar algunas explicaciones plausibles.

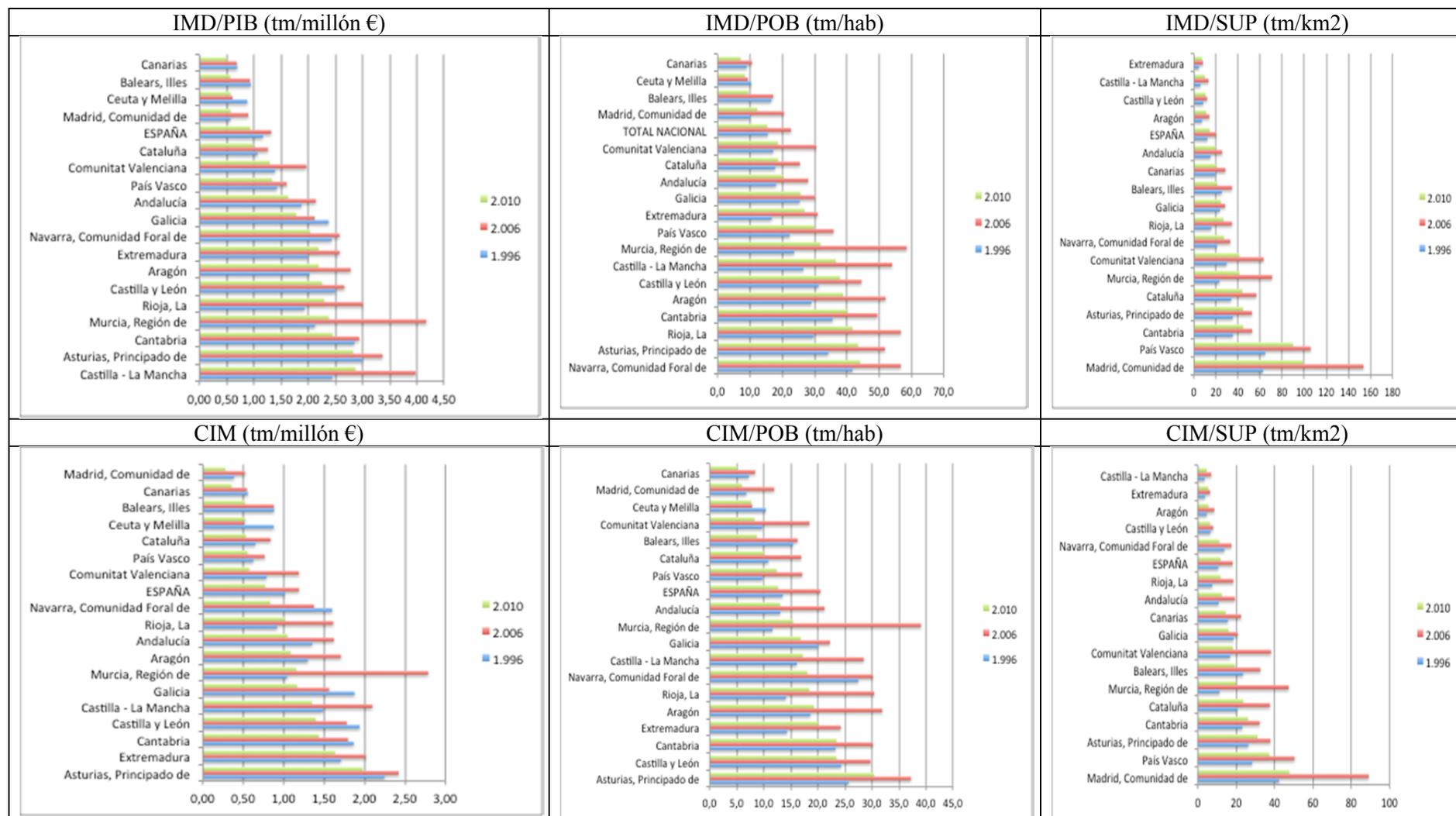


Figura 22. Ranking de IMD y CIM en términos relativos, 1996-2010

Fuente: Véase anexo estadístico

Tanto la figura 22 como la tabla 19 muestran varios elementos a tener presentes y que combinan *aspectos estadísticos con asuntos de estructura económica de fondo*. Por lo que atañe a las cifras de las regiones que ocupan los primeros puestos del ranking:

1. Cabe señalar que mantienen algunos rasgos de la división del trabajo propio de regiones periféricas con gran vocación extractiva (Castilla-La Mancha, Castilla y León, La Rioja, Navarra, Andalucía o Extremadura), porque apoyan una parte muy considerable de su CMI o su IMD en la extracción de recursos del propio territorio (en 2010, en las cuatro primeras mencionadas, más del 100% del CMI procedía del propio territorio y tenían un saldo exportador neto hacia otras regiones y el resto del mundo). El gran volumen que representan los productos de cantera en el conjunto de los IMD y del CMI unido a las características de inmovilizado de la mayoría de sus destinos (vivienda o infraestructuras), y al divorcio entre la construcción de viviendas y las dinámicas demográficas en muchas regiones periféricas explican una parte notable del resultado anterior, a saber: que regiones como Asturias, Castilla-La Mancha, Castilla y León, o Extremadura presenten CMI muy superiores al dato español o al de otras regiones como Madrid o Cataluña.
2. Un segundo elemento que favorece las altas cifras de las regiones periféricas es el peso (muy superior a la media) que tienen en términos de extracción de biomasa. Por ejemplo, mientras que en el caso de la economía española en su conjunto, el porcentaje de recursos bióticos en el CMI suponía en 2010 el 23%, regiones como Extremadura, Castilla y León y Castilla-La Mancha presentaban cifras del 61, 42 y 36% respectivamente: es decir entre un 50 y un 200% superiores. Si lo planteamos en términos de CMI de biomasa per cápita, los 12,4 tm/hab de Extremadura en 2010, cuadruplican el dato para el conjunto de España (3 tm/hab), o las 10 tm/hab de Castilla y León que más que triplican la misma cifra media de la economía española. Hay que tener en cuenta que en estos casos se trata de CCAA que sirven de principales abastecedoras de biomasa al resto de regiones aunque no de forma directa (pues se vería reflejado en el comercio interregional), sino a través de los productos de la industria agroalimentaria y ganadera. No en vano, de la biomasa extraída directamente (cereales, cultivos forrajeros, etc.), una parte importante se destina a la alimentación animal (con la pérdida de eficiencia que ello supone), y a los productos de la propia industria agroalimentaria. Como parece obvio que el patrón alimentario de los habitantes de estas regiones económicamente periféricas es relativamente similar al de las CCAA centrales, las diferencias per cápita tan amplias en el tonelaje de biomasa cabe atribuir las a una doble circunstancia. Por un lado, el ganado criado y los alimentos fabricados, limpios de polvo y paja, y exportados tienen un menor peso que los requerimientos físicos necesarios para producirlos, lo que lleva a que, al restarlo para hallar el consumo aparente, éste no caiga en la misma proporción. De otra parte, fruto de estas operaciones se genera un ingente tonelaje de residuos que van a parar al medio

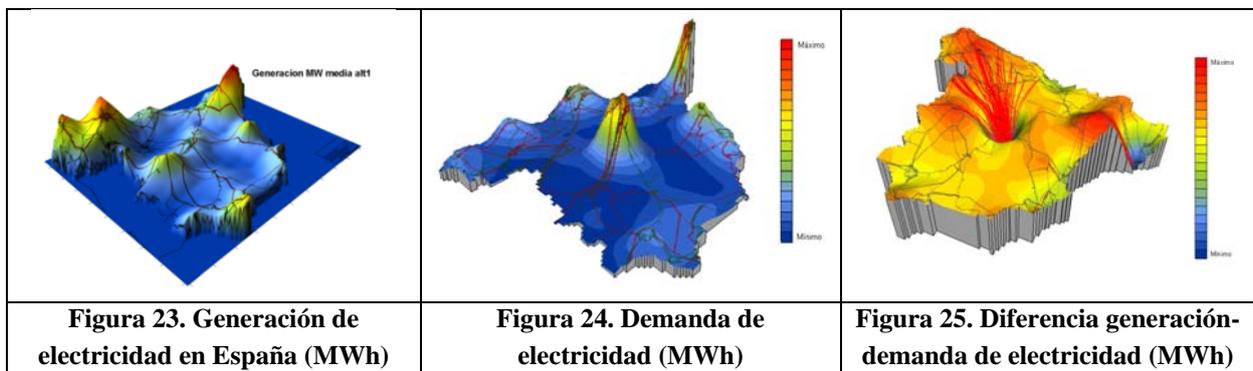
ambiente regional pero del que apenas tenemos datos fiables, como más tarde detallaremos⁴⁵.

Pero del mismo modo que las cifras de CCAA como Castilla y León, Asturias, Castilla-La Mancha o Extremadura pueden sorprender, también resultan llamativos los datos de las regiones económicamente centrales, pues ocupan los últimos puestos del ranking de IMD y CMI. ¿Cómo se puede explicar que Madrid tenga cinco veces menos CMI per capita que Asturias (o cuatro veces menos que Castilla y León), o que en el P. Vasco y Cataluña esa diferencia sea tres veces inferior? Para avanzar en la explicación *conviene recordar los dos aspectos señalados anteriormente para las regiones periféricas (ya que son el reverso del comportamiento de las CCAA centrales)* y, además, tener presentes varios aspectos más:

1. Las regiones centrales muestran unas cifras menores de CMI e IMD pero, como contrapartida, ofrecen *una mayor dependencia de otros territorios*. En efecto, el recurso al resto del mundo (y de otras regiones) tiene un peso considerable en su CMI (en Madrid el saldo importador neto supone el 60% del CMI, el 40% en el P. Vasco, o el 30% en Cataluña). Y lo mismo se puede decir de la tasa de dependencia (importaciones/extracción) en términos de IMD. Esta mayor dependencia tiene además un ejemplo paradigmático en un flujo que, dada su naturaleza secundaria, no ha sido contabilizado como el resto de flujos físicos, a saber: la electricidad.
2. En este sentido, es preciso recordar algo mencionado páginas atrás al hablar de la especialización productiva regional en términos monetarios. Como se apuntó allí, una parte considerable de la energía disponible en regiones económicamente centrales como Madrid y Cataluña se obtiene en forma de energía final (electricidad) suministrada a través del tendido eléctrico. Sin embargo, dada su naturaleza de energía secundaria y las unidades de medida (en unidades energéticas y no de masa) en que se registra, ésta no aparece recogida como tal en la contabilidad de flujos materiales. Ahora bien, este es uno de los elementos en los que más claramente se observa la división regional del trabajo en la economía española pues son las regiones económicamente periféricas (Galicia, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Aragón y Extremadura) las que ofrecen un *excedente notable de generación eléctrica* (tanto de hidroelectricidad como de centrales térmicas) respecto de su consumo, y que es vertida a la red en beneficio del resto de regiones. Por ejemplo, en 2010, el 76% de la electricidad generada en Extremadura se exportaba a otras regiones (sobre todo a Madrid), pero lo mismo en el caso de Castilla-La Mancha (48%) o Castilla y León (44%) con idéntico destino madrileño, o Aragón (44% con destino principal a

⁴⁵ La plausibilidad de ambas hipótesis se comprueba viendo el peso de la industria agroalimentaria en las tres regiones (Castilla y León, Castilla-La Mancha y Extremadura), y la comparación del gasto alimentario de las tres regiones que aparece en la Encuesta de Presupuestos Familiares.

Cataluña), y Galicia (28%). Así se explica que en una región como la Comunidad de Madrid el 94% de la electricidad en 2010 procediera de las CCAA mencionadas. O que, en el caso de otra región económicamente central como el País Vasco, esa proporción fuera del 52%. El caso de Cataluña presenta déficit aunque más reducido, si bien mantiene un grave desequilibrio sobre todo en Barcelona, parcialmente compensado por las centrales nucleares de Ascó y Vandellós en Tarragona, y con la importación de electricidad generada en Aragón. Esto explica que, al cruzar los puntos de territorio según la generación de electricidad con el consumo de ésta, aparezcan claramente los dos agujeros negros de Madrid y Barcelona (figuras 23-25), haciendo que el resto del territorio se configure para abastecerlos.



Fuente: Red Eléctrica de España

- Un tercer elemento para la infravaloración tiene que ver con el procedimiento de contabilización de ciertos flujos. En lo que atañe a regiones muy pobladas como Madrid y Cataluña, es probable una cierta infravaloración de los flujos relacionados con los productos de cantera. Sabemos, por la metodología que la sustenta, que la *Estadística Minera* (que es la base para la estimación de los productos de cantera) no recoge bien la actividad de las pequeñas explotaciones y es muy probable que las extracciones de pequeñas canteras castellano-leonesas y castellano-manchegas muy activas y limítrofes con la Comunidad de Madrid -y que tienen como destino la construcción de viviendas e infraestructuras en esta última- no aparezcan bien recogidas en los cálculos finales e infravaloren, por ello, las importaciones interregionales y el CMI e IMD de esta región central.
- Hay una cuarta razón que ayuda a explicar estas cifras inferiores en los casos de Madrid o Cataluña y que tiene que ver con dos efectos bien conocidos en el ámbito de la economía regional y urbana, a saber: *las economías de escala y de aglomeración*⁴⁶. La concentración de la actividad en un territorio y las dinámicas de concentración urbana llevan a la proliferación de ciertos consumos colectivos (transporte) y la posibilidad de compartir

⁴⁶ Véase, por ejemplo, Camagni (2005).

infraestructuras y espacios comunes que implican reducciones relativas en algunos consumos. Este resultado que se produce, por ejemplo, en el caso de la Comunidad de Madrid (determinada por los consumos del municipio de la capital) cuyo CMI está en segundo lugar por la cola (y representa el 50% de la media española); también lo encontramos en las principales urbes europeas. Por ejemplo, y tal y como recoge la figura 28, el CMI de París en 2003 era de 5 tm/hab, y del Gran Londres de 6,1 tm/hab en 2000 (ambos menores que Madrid en esas fechas), siendo el CMI de otra capital como Viena similar al de Madrid (8,8 tm/hab en 2001)⁴⁷.

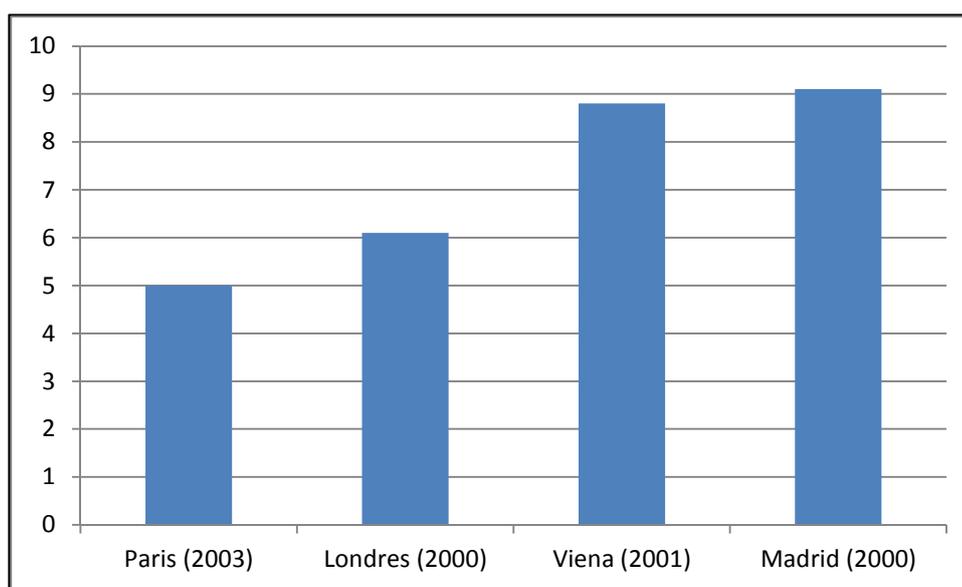


Figura 26. CMI de algunas capitales europeas

Fuente: Para Madrid, véase anexo estadístico, y el para el resto las referencias de la nota a pie 47.

Sin embargo, conviene matizar este resultado dada la tentación de juzgar muy positivamente el comportamiento económico-ecológico de estas urbes o de las regiones centrales en general. Aparte de las razones ya expuestas, la especialización económica de, por ejemplo, la Comunidad de Madrid en el sector servicios (dejando al margen a Ceuta y Melilla)- implica tener el mayor porcentaje de importaciones de manufacturas en sus IMD (el 33%), lo que supone más que quintuplicar el dato para el conjunto de la economía española, y triplicar a regiones económicamente periféricas como Extremadura, Castilla y León o Andalucía. Aunque los cálculos reflejados en nuestro estudio no incorporan los flujos ocultos de las extracciones (ni los indirectos asociados a las importaciones), las bajas cifras de la Comunidad de Madrid se entienden porque esta región importa ya,

⁴⁷ Véase: Best Foot Forward. 2002. *City limits: a resource flow and ecological footprint analysis of Greater London*. Best Foot Forward, Oxford: United Kingdom. www.citylimitslondon.com; Barles, S. 2009. Urban Metabolism of Paris and Its Region. *Journal of Industrial Ecology* 13 (6): 898-913; Hammer, M. and S. Giljum. 2006. Material fluss analysen der Regionen Hamburg, Wien und Leipzig. *Working Paper No. 6*, NEDS, Hamburg, Germany.

limpio de polvo y paja, los bienes manufacturados cuya fabricación se ha producido en otras regiones (con sus inputs correspondientes y los residuos que se dejan en dichas regiones). Es cierto que esto ocurre en todos los casos, pero dado que las manufacturas son las que poseen mayor "mochila de deterioro ecológico" se comprende hasta qué punto las menores cifras de CMI de Madrid se asientan sobre el impacto generado más allá de sus fronteras y apenas contabilizado.

3.6. ¿Curvas de Kuznets regionales? Una rematerialización creciente y una desmaterialización que no llega

En el capítulo anterior se subrayó cómo, en el caso de la economía española en su conjunto, la tesis de la desmaterialización apenas se había cumplido y lo que dominaba era, sobre todo, una rematerialización muy fuerte hasta 2007, y después, como consecuencia de la crisis, el desplome del CMI y del IMD estuvo muy por encima del declive del PIB. Pues bien, retomando algunas consideraciones hechas páginas atrás sobre las intensidades materiales, la tabla 11 pone de relieve hasta qué punto también en el caso de la mayoría de regiones se ha producido un patrón similar aunque con dos situaciones distintas.

Tabla 20. Intensidades materiales y desmaterialización relativa, 1996-2010
(Base 1996=100)

	2007					2010				
	PIBpc	IMDpc	CMIpc	IMD/PIB	CMI/PIB	PIBpc	IMDpc	CMIpc	IMD/PIB	CMI/PIB
Andalucía	139,5	161,9	167,3	116,1	120,0	129,0	112,0	99,6	86,8	77,2
Aragón	134,0	197,7	198,1	147,6	147,9	123,5	133,9	103,4	108,4	83,7
Asturias, Principado de	139,5	169,0	163,6	121,2	117,3	134,4	126,7	118,2	94,3	87,9
Baleares, Illes	105,9	107,7	107,1	101,7	101,1	95,8	57,2	56,5	59,7	59,0
Canarias	120,9	116,5	114,9	96,4	95,1	110,1	79,1	70,1	71,9	63,7
Cantabria	138,4	147,4	139,1	106,5	100,5	130,8	112,4	100,5	85,9	76,8
Castilla y León	138,1	160,5	141,1	116,2	102,2	134,2	121,1	96,5	90,2	71,9
Castilla - La Mancha	128,2	216,2	183,2	168,6	142,9	117,5	137,7	106,6	117,1	90,7
Cataluña	124,2	147,3	159,3	118,6	128,3	114,4	105,2	93,1	92,0	81,4
Comunitat Valenciana	127,5	173,9	175,4	136,4	137,6	116,7	108,3	84,9	92,8	72,7
Extremadura	149,4	202,1	188,8	135,3	126,4	146,4	160,7	140,2	109,8	95,8
Galicia	138,4	127,3	117,7	92,0	85,0	135,2	100,9	83,9	74,7	62,1
Madrid, Comunidad de	132,7	196,5	165,7	148,1	124,9	121,9	122,5	87,6	100,5	71,9
Murcia, Región de	129,1	241,0	322,2	186,7	249,6	119,9	134,1	132,7	111,9	110,7
Navarra, Com. Foral de	131,9	133,5	107,8	101,2	81,7	126,2	105,6	65,6	83,7	52,0
País Vasco	147,3	166,8	175,7	113,2	119,3	142,6	133,6	126,6	93,7	88,8
Rioja, La	126,9	184,3	212,3	145,3	167,4	118,7	140,6	130,5	118,5	110,0
Ceuta y Melilla	131,4	94,9	94,6	72,0	71,8	123,8	80,4	73,8	64,8	59,5
ESPAÑA	132,5	150,2	155,5	113,4	117,4	123,5	98,8	93,6	80,0	75,8

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Por un lado, y tomando como base 1996, en una docena de CCAA se ha producido un crecimiento mayor del PIBpc (y también del PIB en términos absolutos) que del CMIpc y el IMDpc (también en términos absolutos). O lo que es lo mismo, en 2007 se necesitaba más energía y materiales para producir una misma “cantidad” de PIB en la gran mayoría de las regiones del país.

Si dejamos al margen a Ceuta y Melilla, la tabla 20 muestra claramente que en ninguna región española se ha producido un fenómeno de desmaterialización absoluta, y únicamente cabe hablar de desmaterialización relativa en cuatro regiones (Galicia, I. Canarias, Navarra, Baleares) donde el PIB se ha incrementado en mayor proporción que los CMI y IMD (tanto en términos absolutos como per cápita), aunque éstos últimos lejos de reducirse han crecido también⁴⁸.

Como se puede observar en la tabla 21, existe una relación directa y positiva muy marcada entre ambas variables, tanto en el período conjunto (que une la fase de auge y de recesión) como en cada uno de los subperíodos por separado. De hecho, esto se corrobora también cuando intentamos contrastar hasta qué punto las CCAA españolas han atravesado una senda de desmaterialización o no, o si han cumplido con hipótesis planteada por la Curva de Kuznets Ambiental (CKA).

En contra de lo que pudiera pensarse, el período a partir de 2007 y hasta 2010 (fase recesiva) no cambia sustancialmente este panorama. Efectivamente, es necesario recordar que para hablar de desmaterialización (sea en sentido absoluto o relativo) *la condición necesaria es que el PIB aumente y que, simultáneamente, el CMI o el IMD crezcan menos que el PIB (desmaterialización relativa), o bien decrezcan (desmaterialización absoluta)*. Este es el requisito para que se pueda cumplir el lema de “hacer más con menos”, lo que no se garantizaría en ningún caso cuando en estos años de crisis el PIB (absoluto y per cápita) ha caído y también cae el CMI/IMD (absoluto y per cápita)⁴⁹. Es decir, *ambos indicadores se mueven en la misma dirección*, como lo demuestra el coeficiente de correlación de Pearson recogido en la tabla 21, y por tanto no podría hablarse de una fase descendente de la curva de Kuznets ambiental.

⁴⁸ Recuérdese que, por esa razón, se habla de desmaterialización relativa.

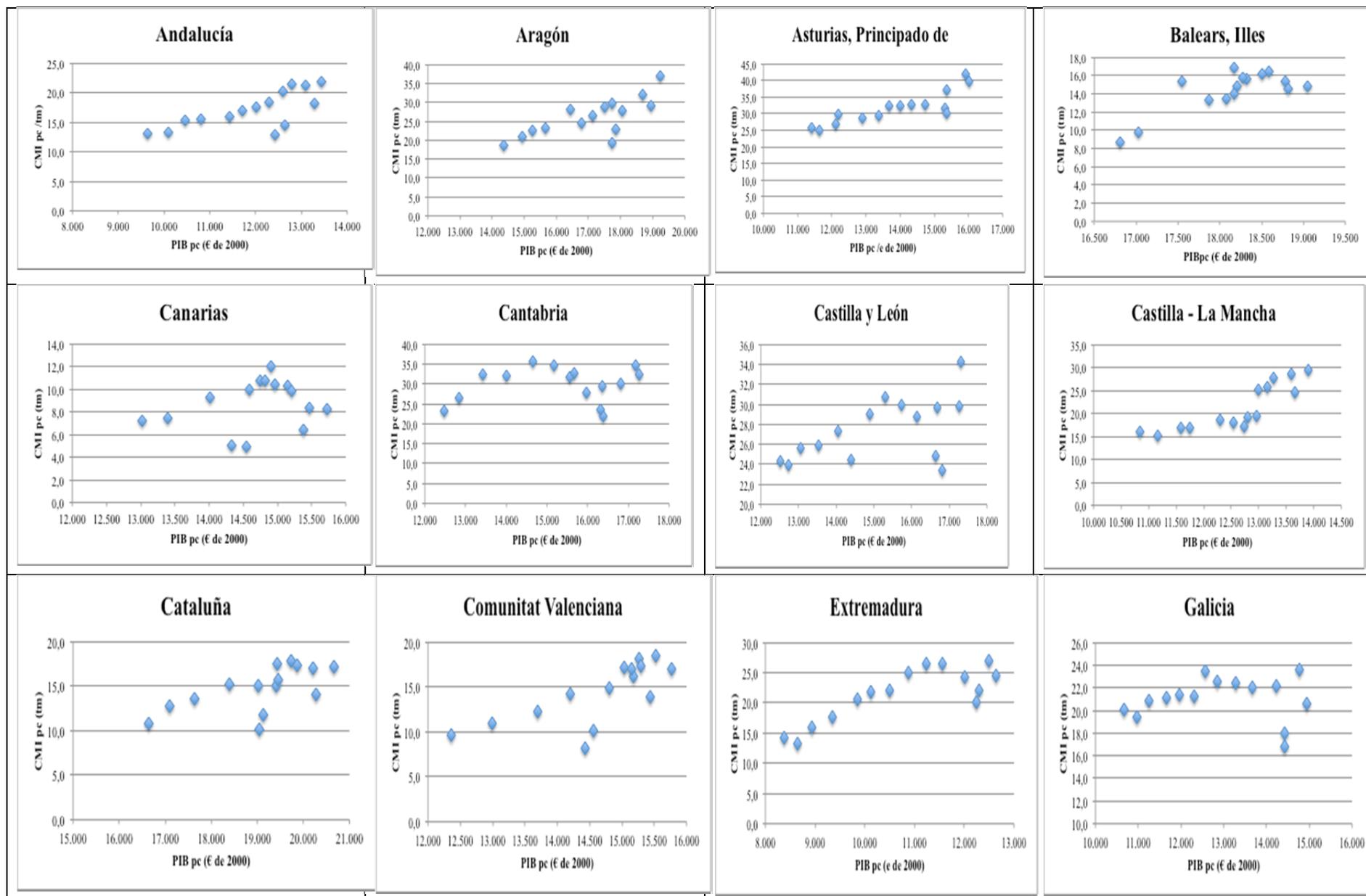
⁴⁹ Es verdad que la rigidez de la baja del PIB en las fases recesivas hace aumentar las sospechas sobre si se está contabilizando correctamente la reducción de la actividad económica. Por ejemplo, si tomamos los datos de Contabilidad Nacional del INE, en la fase crítica de la crisis se produjo en España una reducción del PIB de sólo un 3% entre 2007 y 2010, pero esto se corresponde, para la economía en su conjunto, con una caída del IMD del 31% y del CMI del 37%. Tampoco esta leve caída del PIB se compadece bien con una destrucción de empleo de 2 millones de trabajadores en ese período (equivalente al 10% de los ocupados en 2007). Se trata, como se ve, de cifras que o bien triplican (caso de la destrucción de empleo) o multiplican por más de 10 veces las caídas del PIB (caso de los recursos naturales).

Tabla 21. Correlación entre el PIBpc y el CMIpc, 1996-2010
(coeficiente de correlación de Pearson)

	1996-2007	2008-2010	1996-2010
Andalucía	0,98	0,99	0,72
Aragón	0,95	0,95	0,74
Asturias, Principado de	0,94	0,98	0,86
Balears, Illes	0,14	0,99	0,77
Canarias	0,47	0,96	0,27
Cantabria	0,38	0,99	0,14
Castilla y León	0,89	0,89	0,55
Castilla - La Mancha	0,91	0,99	0,85
Cataluña	0,92	0,94	0,63
Comunitat Valenciana	0,97	0,98	0,74
Extremadura	0,94	0,94	0,81
Galicia	0,82	0,95	-0,01
Madrid, Comunidad de	0,92	0,99	0,61
Murcia, Región de	0,94	0,94	0,82
Navarra, Com. Foral de	0,68	0,91	0,16
País Vasco	0,94	0,98	0,65
Rioja, La	0,85	0,91	0,80
Ceuta y Melilla	-0,20	0,97	-0,09
ESPAÑA	0,99	0,98	0,65

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

La figura 27 pone de relieve esta circunstancia. A pesar de que la serie de datos no es excesivamente larga, los ajustes estadísticos de los diagramas de dispersión muestran que las tendencias lineales positivas son las formas que mejor se acomodan a los datos y apenas hay ningún caso en el que se justifique un ajuste parabólico como el descrito por la CKA. Por el contrario, se da la circunstancia de que en los casos donde el ajuste parabólico es "mejor" que la tendencia lineal, el signo de la parábola es positivo (justo lo contrario que la CKA), y en el único caso en que el ajuste parabólico es del signo esperado por la CKA (Islas Baleares), la tendencia de los datos es claramente errática pues el inicio de la nube de puntos no se corresponde con los primeros años de la serie sino con los últimos, que son los afectados por el desplome conjunto del PIBpc y del CMIpc, de modo que en los años 2009 y 2010 se vuelve a niveles de PIBpc y de CMI menores que en 1996.



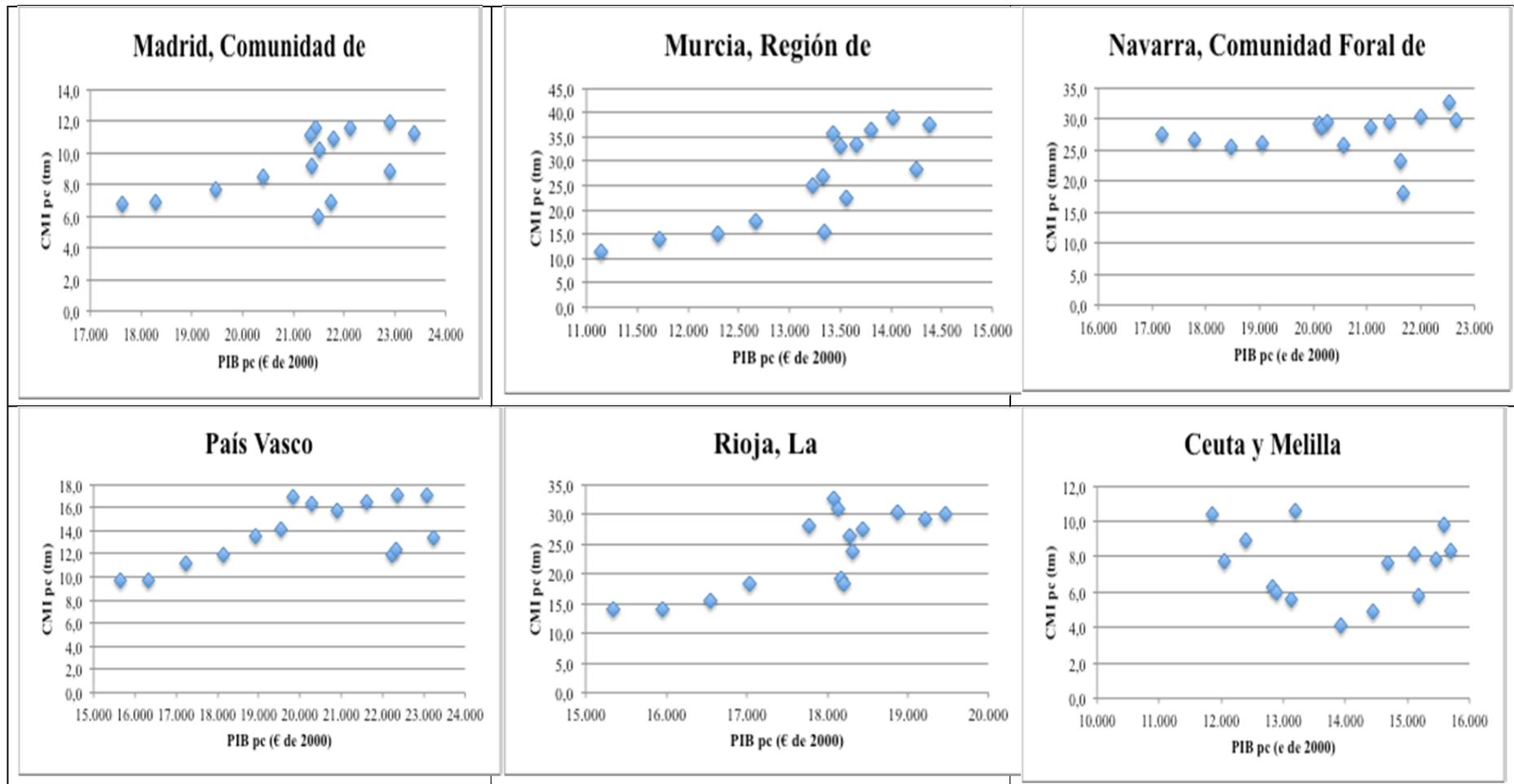


Figura 27. Curvas de Kuznets Ambientales para las CCAA, 1996-2010

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

3.7. Residuos: la parte más débil y contradictoria de las estadísticas ambientales

Hasta este momento, y a excepción de las exportaciones interregionales e internacionales, el grueso del análisis se ha centrado en el lado de los inputs. La razón estriba en la mala calidad de las estadísticas de residuos sólidos (sobre todos industriales y derivados de la actividad económica, pero también de los Residuos Sólidos Urbanos) que no permiten cerrar (por el lado de los outputs) el balance de materiales total con un mínimo de solvencia y rigor.

Por esta razón, en lo que sigue centraremos nuestra atención, sobre todo, en la fracción gaseosa y en los RSU, a la vez que realizaremos una valoración crítica de las cifras de los residuos sólidos y de los industriales y derivados de las actividades económicas, pues a pesar de que resultan básicos para establecer las conexiones económico-ecológicas, la precariedad de sus cifras obligan a no tomarlos en consideración.

3.7.1. Residuos gaseosos y contribución regional a los Gases de Efecto Invernadero (GEI)

Empezando por los residuos gaseosos tomaremos como referencia los Gases de Efecto Invernadero (GEI), al ser éstos los mayoritarios en cantidad y los que han tenido un seguimiento más detallado. Hay que tener en cuenta, no obstante, que los protocolos de contabilización de las emisiones obligan a realizarlas desde la perspectiva del productor (esto es, el territorio donde se generan), pero no tienen en cuenta la perspectiva del consumidor (a saber, las emisiones que llevan aparejadas la producción de bienes y servicios que se consumen en un territorio pero que se generan en uno distinto).

Con esto en mente, los comentarios que vienen a continuación recaerán sobre dos aspectos: la composición regional y la intensidad relativa de los GEI, y la evolución experimentada por las emisiones de GEI en cada CCAA.

En el primero de los casos, tal y como pone de relieve la figura adjunta, el grueso de las emisiones (más del 50% de las 350 millones de tCO₂-eq en 2007) se generan en las cinco primeras CCAA por volumen de generación. De ellas, sólo Cataluña se puede considerar una región central económicamente hablando, siendo el resto regiones claramente periféricas (comenzando por la primera, Andalucía, y siguiendo por Castilla y León, Galicia, y Asturias).

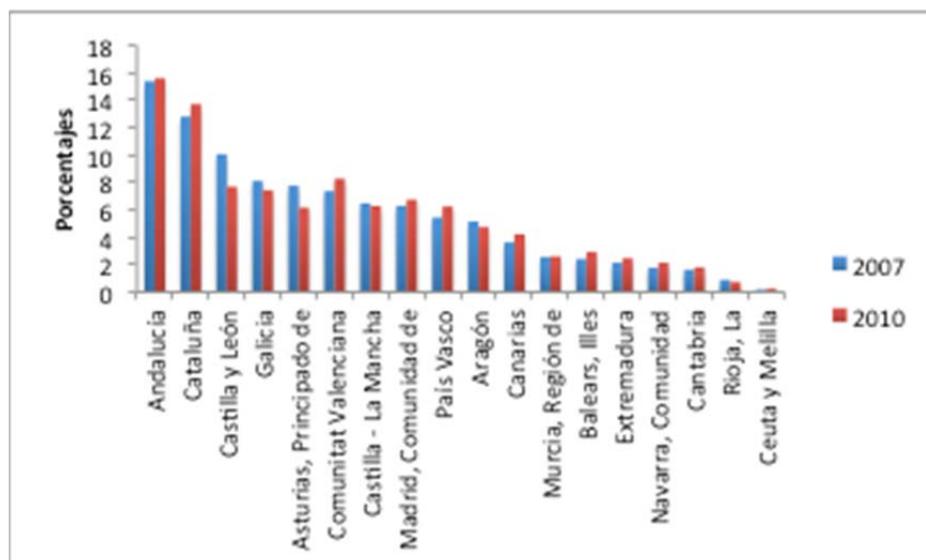


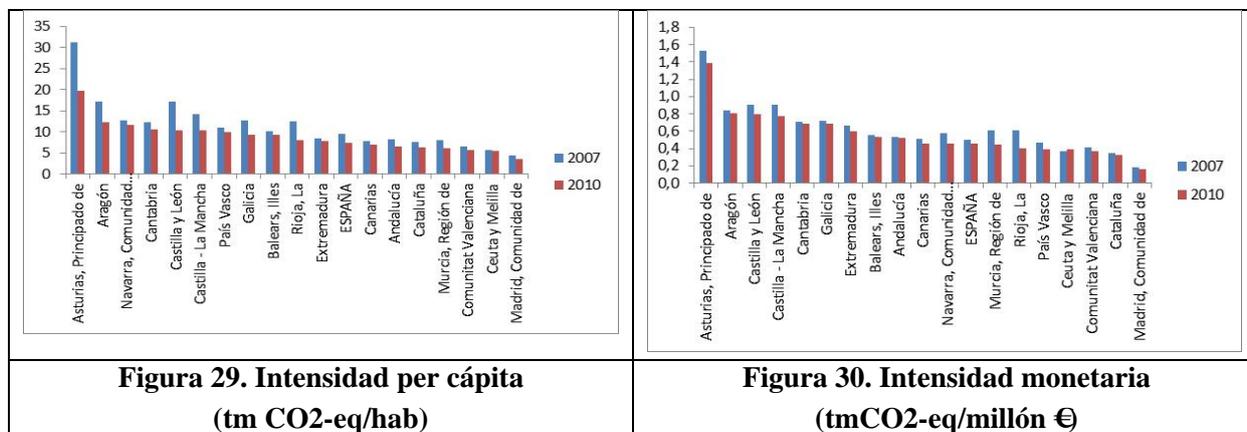
Figura 28. Reparto porcentual regional de las emisiones de GEI

Fuente: MAGRAMA (2012): *Emisiones de GEI por Comunidades Autónomas a partir del Inventario Español (Serie 1990-2011)*, Madrid

La división entre regiones centrales y periféricas aparece más clara cuando se comparan las emisiones per cápita y las monetarias. En este caso se observa (figuras 29 y 30) cómo las regiones que quedan por encima de la media española son las periféricas (con Asturias y la cabeza, seguidas de Aragón, Castilla y León, Castilla-La Mancha o Cantabria), y son Cataluña, Madrid, P. Vasco o C. Valenciana los que quedan, en general, por debajo de la media. Cuando se observa que Asturias, con más de 30 tm/hab (en 2007) y casi 20 tm/hab (en 2010) de emisiones de GEI triplica la cifra media española, o que Castilla y León (con 17 y 10 tm/hab en 2007 y 2010), Castilla-La Mancha (con 14 y 10 tm/hab respectivamente), o Aragón (con 17 y 12 tm/hab en ambas fechas), da la sensación que son las regiones periféricas las principales causantes de la contribución española al cambio climático y que, por el contrario, las regiones económicamente centrales y con mayor nivel de renta (como Madrid, Cataluña, o C. Valenciana) pero menores emisiones (entre 4 y 6 tm/hab) son las que generan un menor deterioro y ofrecen una imagen de mayor "sostenibilidad".

Obviamente, esto no se corresponde con la realidad por varias razones. En primer lugar, las cifras de emisiones anteriores sólo tienen en cuenta que son precisamente las regiones periféricas (Castilla y León, Andalucía o Galicia) las CCAA donde se genera el grueso de la electricidad, y donde están situadas las centrales térmicas que consumen carbón e hidrocarburos para su generación. Una electricidad que, como hemos visto, no se consume sobre todo en esas regiones sino que tiene como destino CCAA centrales como Madrid, P. Vasco y Cataluña, que la utilizan pero cuyas emisiones asociadas no son contabilizadas. A esto habría que sumar que, siendo como son las regiones centrales deficitarias en términos físicos, su consumo no refleja la parte de las emisiones de GEI asociadas a la fabricación de sus importaciones netas de mercancías. Cuando se tiene esto en cuenta, como se ha hecho

recientemente⁵⁰, se ve claramente que una región como Madrid, experimenta un aumento de sus emisiones per cápita muy notable (se duplican en 2007 respecto a las registradas desde la perspectiva tradicional territorial).



Fuente: MAGRAMA (2012): *Emisiones de GEI por Comunidades Autónomas a partir del Inventario Español (Serie 1990-2011)*, Madrid.

Desde el punto de vista de la evolución de las emisiones de GEI, conviene recordar que en el capítulo anterior ya se apuntó cómo España había venido superando ampliamente el objetivo fijado que le permitía aumentar las emisiones en un 15% en el período (2008-2012) respecto a los niveles de 1990. El grueso de las emisiones de GEI llegaron a incrementarse un 51% en 2007 respecto a 1990, y sólo el declive de la actividad económica ha forzado una reducción drástica de las emisiones llegando, en 2010, a que el incremento fuera “sólo” de un 22% (con tendencia decreciente). Esto puede dar lugar a que la economía española cumpla sus compromisos internacionales en esta materia pero no precisamente por haber modificado su modelo energético reduciendo el consumo y la dependencia de los combustibles fósiles.

A pesar del dato general, ahora nos interesa sobre todo el crecimiento regional, y éste ha sido muy dispar y además muy abultado. Como en otros casos, aquí es posible también distinguir entre el período de auge y de declive. En el primer caso, dejando al margen a Ceuta y Melilla, todas las CCAA aumentaron considerablemente sus emisiones respecto de los niveles de 1990 (superando ampliamente el porcentaje permitido por el Protocolo de Kioto). En concreto, fue la Comunidad Autónoma de La Rioja la que (a pesar de contribuir poco en términos absolutos) experimentó el incremento más notable en las emisiones de GEI (se duplicaron ampliamente) respecto a 1990, lo que le hizo superar la media española en poco tiempo. Aparte de la expansión de las emisiones debidas a la producción de electricidad en las regiones generadoras ya comentado, todas las CCAA protagonizaron un aumento espectacular

⁵⁰ Roca Jusmet, J. (Coord.), V. Alcántara, I. Arto, E. Padilla y M. Serrano (2013): *La responsabilidad de la economía española en el calentamiento global*, Los Libros de la Catarata-FUHEM Ecosocial, Madrid.

con cargo a lo que se ha calificado como “emisiones difusas”, debidas a sectores como el transporte, el residencial, la agricultura y la industria⁵¹.

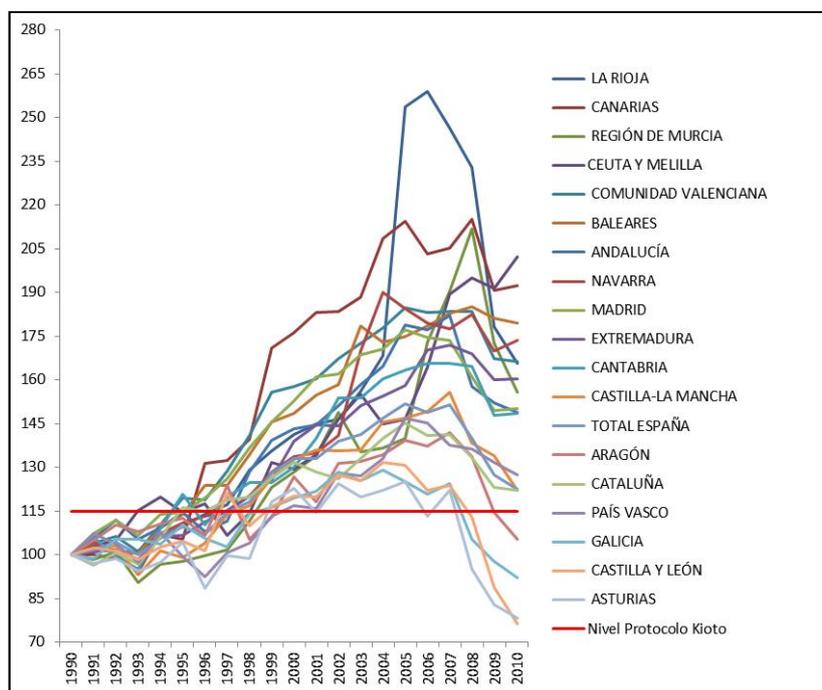


Figura 31. Evolución de las emisiones de GEI por CCAA, 1990-2010 (1996 =100)

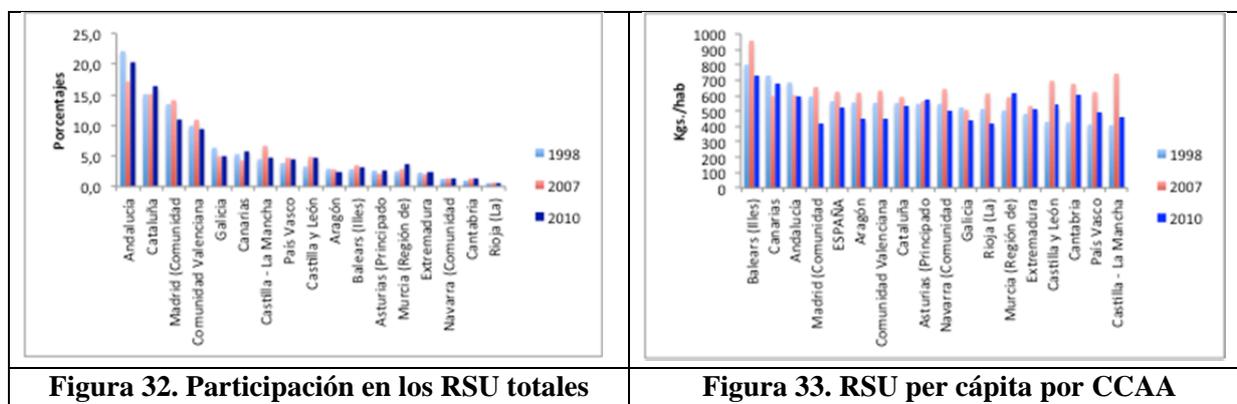
Fuente: MAGRAMA (2012): *Emisiones de GEI por Comunidades Autónomas a partir del Inventario Español (Serie 1990-2011)*, Madrid.

Estas tendencias revertieron drásticamente a partir de la fase de declive en 2008, llegando en 2010 a situarse las emisiones medias españolas en un crecimiento del 22% con respecto a 1990, esto es, cerca del objetivo fijado en el Protocolo de Kioto. Tal y como revela la figura 29, a pesar de la expansión tan desproporcionada del período previo, la dureza del ajuste llevó a que, al menos cuatro CCAA (Aragón, Galicia, Castilla y León, Asturias), redujeran en 2010 sus niveles de emisiones de GEI por debajo de la cifra de incremento del 15% fijado en el Protocolo de Kioto, y en los últimos tres casos, descendiendo los niveles de emisión por debajo de los tomados como referencia en 1990. Es cierto que, en casi todos los casos, aparte de la caída tan fuerte de la actividad económica, ha tenido un efecto positivo el despegue que las energías renovables han tenido en cada una de estas CCAA a partir de 2004, lo que ha reducido la dependencia de los combustibles fósiles para la generación de electricidad.

⁵¹ En el caso concreto de La Rioja, aparte de lo anterior, cabe destacar la puesta en marcha de la central de ciclo combinado de Arrúbal y la terminación del tramo de gasoducto entre Barcelona y Bilbao que, a su paso por La Rioja, requiere de varias Estaciones Reguladoras de Media Presión (ERM) cuyo funcionamiento incrementa las emisiones de GEI. Véase: Gobierno de La Rioja, (2008): *Estrategia Regional frente al Cambio Climático (2008-2012)*. http://www.larioja.org/upload/documents/651123_Estrategia_regional_contra_el_cambio_climatico_definitiva.pdf?idtab=474325

3.7.2. El papel de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y los Residuos Industriales (RI): varias lagunas y discrepancias

Avancemos ahora en la consideración de los residuos sólidos comenzando por aquella fracción sobre la que, a priori, más información se tiene: los RSU. A pesar de que la información sobre recogida de RSU está descentralizada a nivel de municipio, y que las CCAA han ido realizando una labor (aunque incompleta) de recopilación de datos sobre estos flujos, el INE en vez de sistematizar y ordenar toda esa información primaria, comenzó en 1998 a realizar una *Encuesta sobre Recogida Tratamiento de Residuos Urbanos* que pretendía ofrecer cifras fiables tanto a escala nacional como desagregadas regionalmente. Así, según dicha *Encuesta*, la generación de residuos urbanos en España ha pasado de 22,4 millones de toneladas en 1998, a un máximo de 28,2 millones en 2006, para descender de nuevo en 2010 a 24,2 millones de tm⁵². Es decir, en la fase álgida, los RSU se incrementaron un 31%, lo que se aleja del aumento del PIB (39%) y bastante del crecimiento del CIM (57%) para ese mismo período. En todo caso, tal y como se refleja en la figura 32, el grueso de la generación se concentra en las cuatro primeras regiones (Andalucía, Cataluña, Madrid y C. Valenciana) que, no en balde, y salvo Andalucía, son las tres regiones centrales. Este resultado entra dentro de lo razonable. Sin embargo, los problemas aparecen cuando se analiza la evolución de determinadas regiones y sus variaciones en términos per cápita.



Fuente: INE. *Encuesta sobre Recogida y Tratamiento de Residuos Urbanos*.

Efectivamente, aunque es claro que entre 1998 y 2007, los RSU per cápita crecieron en casi todas las regiones, *hay varias razones que nos hacen dudar sobre lo adecuado de las cifras*. En primer lugar se encuentra el perfil bastante errático de las series en varias regiones sin explicación achacable a la demografía o a las variaciones en el consumo. Por ejemplo, el caso de Castilla-La Mancha es muy revelador. Por un lado, no se entiende que entre 1998 y 1999 se produzca un descenso del 16% en la generación sin haberse producido un descenso poblacional (en realidad aumentó en 4.500 personas), y que *entre 2002 y 2005 se duplique la*

⁵² El último dato disponible de 2011 ofrece una cifra aún menor de 23,2 millones de tm.

generación total y per cápita, pasando en este último caso de 423 a 829 kgs/hab, sin un crecimiento poblacional o del consumo que lo justifique (por ejemplo, entre 2003 y 2004, según el INE, el crecimiento en generación de RSU fue de un 42%, con un crecimiento poblacional de tan solo el 0,3%). Algo similarmente errático pasa con Castilla y León, La Rioja, Aragón, Cantabria, o P. Vasco. Y también con Cataluña que, según el INE, inicia una reducción en la generación de RSU a partir de 2003 cuya causa se desconoce y que resulta una singularidad en todo el panorama regional.

Pero si el perfil de las cifras proporcionadas por el INE genera dudas comprensibles, éstas dudas afloran con más fuerza cuando los datos del INE se comparan con las cifras ofrecidas por las CCAA apoyadas en fuentes y registros más exhaustivos. Generalmente, estos datos de las CCAA se elaboran a partir de los datos de recogida recopilados por los municipios, o por los sistemas de gestión de residuos mancomunados o puestos en marcha por iniciativa regional. En la tabla 22 se comparan, para los casos de Madrid, Cataluña y Andalucía, las cifras de generación de residuos urbanos para los años de expansión económica y los datos resultan lo suficientemente elocuentes. Como se puede observar, *las discrepancias rondan el 20% (con casos preocupantes del 35 y el 53% algunos años) y, en el caso de Cataluña, hay que añadir la distinta tendencia en las cifras de generación, a saber: donde el INE registra una reducción de los niveles de residuos urbanos a partir de 2003 (con oscilaciones), la Generalitat de Cataluña contabiliza un crecimiento constante en la generación hasta 2008, para luego, en consonancia con el cambio de ciclo, registrar una reducción. Y lo mismo ocurre con Andalucía desde 2004.*

Tabla 22. Ejemplos de discrepancias en las cifras de RSU de las principales CCAA generadoras

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Comunidad de Madrid									
INE (1)	3.019	2.995	3.414	3.556	3.465	3.578	3.684	4.011	4.048
Comunidad de Madrid (2) (*)	2.833	2.942	3.013	3.061	3.155	3.239	3.352	3.334	2.990
Discrepancia (1)/(2) (%)	6,6	1,8	13,3	16,2	9,8	10,5	9,9	20,3	35,4
Cataluña									
INE (1)	4.119	4.206	4.386	4.496	3.617	3.801	3.816	4.265	4.023
Generalitat de Cataluña (2) (**)	3.479	3.596	3.725	3.989	4.130	4.169	4.269	4.307	4.275
Discrepancia (1)/(2) (%)	18,4	17,0	17,8	12,7	-12,4	-8,8	-10,6	-1,0	-5,9
Andalucía									
INE	4.959	5.169	5.526	5.332	5.278	5.342	5.388	5.235	5.056
Junta de Andalucía (***)	...	3.147	...	3.467	3.984	4.350	4.387	4.155	4.972
Discrepancia (%)	...	64,2	...	53,8	32,5	22,8	22,8	26,0	1,7
Promemoria (****)									
RSU municipio de Madrid (miles de tm)	1.281	1.266	1.285	1.280	1.229	1.286	1.281	1.294	1.267
Población municipio Madrid respecto a C. Madrid (%)	56,5	56,1	55,8	55,0	54,5	53,4	52,7	52,4	51,6

Fuente: INE. *Encuesta sobre Recogida Tratamiento de Residuos Urbanos*.

(*) Para 2000-2003 se han tomado las cifras recogidas en Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid. *Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid (2006-2016)*. Para 2004-2008, se han tomado de Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. *Anuario estadístico de la Comunidad de Madrid (1985-2013)*. Para mayor confusión, esta fuente, de manera sorprendente, cita como origen de sus datos la propia *Encuesta* del INE aunque, sin embargo, no coinciden con los del INE (véase: <http://www.madrid.org/iestadis/fijas/estructu/general/anuario/ianucap01.htm>.)

(**) Generalitat de Catalunya (Agencia de Residuos de Catalunya). *Estadísticas de Residuos Municipales y Recogida Selectiva*. <http://www20.gencat.cat/portal/site/arc/menuitem.60fb2478680e61fd624a1d25b0c0e1a0/?vgnextoid=def920228aa76210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=def920228aa76210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default>.

(***) Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía (varios años). *Informe Medio Ambiente en Andalucía*.

(****). Ayuntamiento de Madrid. *Banco de Datos*. <http://www-2.munimadrid.es/CSE6/control/menuCSE>

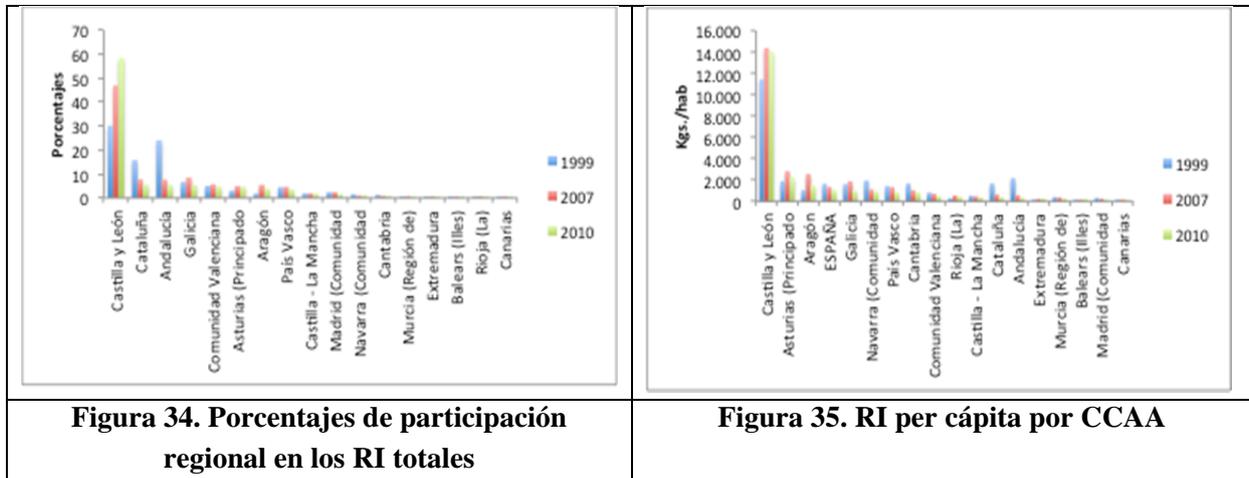
Con todas las cautelas, no parece que la tendencia apuntada por las cifras del INE sea compatible con la evolución demográfica en esas regiones ni con la construcción de viviendas de uso ordinario y también el aumento de hogares producidos en esa etapa. En el caso de la Comunidad de Madrid, aparte de la confusión sobre los datos, existe una pista que puede ayudarnos a saber cuál de las dos cifras se puede aproximar más a la realidad. Si tenemos en cuenta que el municipio de Madrid ofrece datos de su servicio de limpieza razonablemente fiables y apoyados sobre el tonelaje de recogida en masa y selectiva de basuras, entonces las cifras que ofrece la Comunidad de Madrid, por extrapolación, parecen más razonables que las del INE. No en vano resultan más congruentes con las cifras del Ayuntamiento de Madrid que, como se ve, representa más de la mitad de la población total de la Comunidad de Madrid.

Por desgracia, parecidas consideraciones cabe hacer sobre la calidad de las estadísticas en el caso de los residuos industriales⁵³. En lo que respecta a esta fracción, lo más difícil de entender atañe tanto a la evolución de las cifras regionales como al peso de cada CCAA en el total generado y que aparece recogido en la *Encuesta sobre generación de residuos en el sector industrial*, elaborada por el INE durante el período 1999-2010. Según dicha *Encuesta*, la generación de residuos industriales en España ha pasado de 65,5 millones de toneladas en 1999 (máximo de la serie), a un mínimo de 40,1 millones en 2009, para terminar en 2010 con un aumento del 25% hasta llegar a los 50 millones.

Cuando se desciende al detalle de la generación de RI, llama la atención que en torno al 70% del total proceda de los residuos de la industria extractiva. Y todavía llama más la atención que sea una región tradicionalmente agraria como Castilla y León la CCAA que más residuos industriales genera en todo el período, pasando del 30% en 1999 hasta llegar a representar el 58% del total de RI en 2010 (29,4 millones de toneladas, es decir, doce veces más que la segunda región en generación). Estas cifras tan desorbitadas se trasladan también a la generación de RI per cápita, multiplicando Castilla y León por más de trece veces la media española. Efectivamente, cuando se desciende aún más a lo concreto se observa que las cifras globales tienen que ver fundamentalmente (en un 90%) con los RI no peligrosos englobados

⁵³ Así lo recogía el propio Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino en el *Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015*, publicado en 2009, al reconocer que, en el caso de los residuos industriales no peligrosos (RINP, la mayoría), existían “insuficientes estadísticas y datos sobre su generación y gestión”. Pese a ello, estimaba su generación “entre 40 y 46 millones de toneladas/año de RINP, si bien es verosímil pensar que esa cantidad pueda ser, en realidad, superior”. (BOE 26 de febrero de 2009, p. 19963). De ahí que, entre las medidas propuestas en el plan se encuentre algo obvio: la “elaboración de inventarios de RINP en todas las comunidades autónomas”.

en la rúbrica del Catálogo Europeo de Residuos “12.2, 12.3 y 12.5 Otros residuos minerales”. Y yendo a la metodología y a la clasificación (Código CER-Stat) observamos que se trata, en general, de residuos de actividades extractivas (minerales naturales, minerales diversos y de amianto)⁵⁴.



Fuente: INE. Encuesta sobre generación de residuos en el sector industrial.

Ahora bien, estos datos chocan con un hecho bastante claro: no es Castilla y León la Comunidad Autónoma con mayor actividad minera sino que, por el contrario, es Andalucía la que posee la actividad extractiva más importante de la economía española, de modo que inicialmente cabría pensar en esta región como la primera en volumen de RI procedentes de esa actividad. Los datos de la tabla 23 muestran, por ejemplo, que Andalucía más que dobla en extracción total a Castilla y León (73,2 frente a 32,7 a millones de toneladas). Pero si dejamos al margen los productos de cantera (el grueso de los no metales), se ve que la extracción de minerales metálicos en Andalucía (hierro, cobre, zinc, estaño, estroncio o mercurio, que generan muchos más residuos en forma de estériles) se cuenta por millones de toneladas y superan ampliamente (en cientos de veces) a las extracciones castellano-leonesas de metales (apenas litio y estaño) que se registran en miles de toneladas. Alguien podría esgrimir que el grueso de los RI de Castilla y León se explican por la minería del carbón desarrollada en las provincias de León y Palencia, y que cuadruplican las toneladas extraídas en Andalucía. Si esto fuera cierto, por la misma razón Asturias y Aragón deberían presentar cifras de RI similares dado que la extracción de hulla y antracita en el primer caso, o de lignito en el segundo, se acercan a los registros de Castilla y León, pero en esas regiones los RI son considerablemente menores⁵⁵.

⁵⁴ En principio no están recogidos en este apartado ni los residuos de combustión (rúbrica 12.4) ni los residuos de construcción y demolición (rúbrica 12.1.).

⁵⁵ Otra posibilidad podría ser que la diferencia se debiera a un tipo de residuo que se registra en la rubrica 12.3. “Residuos de minerales naturales” y que tiene que ver con la “tierra procedente de limpieza y lavado de remolacha”. Si bien es cierto que Castilla y León presenta una producción de remolacha superior a Andalucía (2,7 millones frente a 450 mil toneladas en 2010, según el Anuario de Estadística del MAGRAMA), sin embargo, tal y como se sabe por los procesos industriales, sólo el 3% del tonelaje de producción de remolacha que entra en

Tabla 23. Extracción minera en Andalucía y Castilla y León, 1999-2010
(miles de toneladas)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Andalucía	72.675	77.275	83.676	89.896	93.771	105.638	119.323	123.660	123.681	106.581	84.785	73.299
Metales	8.363	9.929	4.297	1.845	991	1.002	2.073	2.151	1.503	1.720	2.184	1.843
No metales	63.214	66.354	78.083	86.717	91.741	103.581	116.389	120.801	121.472	104.262	82.107	70.888
Combustibles fósiles	1.098	992	1.296	1.335	1.039	1.055	861	708	707	598	494	568
Castilla y León	30.984	33.290	34.361	40.571	46.467	43.858	45.974	49.349	55.060	49.880	40.853	32.787
Metales	29	10	8	7	7	4	5	9	12	56	54	60
No metales	24.854	27.171	28.832	35.494	41.421	38.949	41.278	44.642	50.672	46.194	37.609	30.262
Combustibles fósiles	6.101	6.108	5.521	5.069	5.038	4.906	4.692	4.698	4.376	3.630	3.190	2.465

Fuente: Ministerio de Industria. *Estadística minera*.

Lo mismo ocurriría si, en vez de fijarnos en la extracción, prestáramos atención al peso que tiene la industria de la transformación (metalurgia) en cada región y, por tanto, el peso previsible de los residuos generados. En este caso, según la Contabilidad Regional del propio INE, el VAB de Andalucía en los sectores relacionados con estas actividades dobla a la cantidad registrada por Castilla y León en el mismo período de tiempo, lo que iría también en contra del resultado propuesto por la *Encuesta* del INE.

Pero, tal vez, el argumento más determinante que nos hace dudar de las cifras manejadas por la *Encuesta* del INE sean los datos sobre RI –y, en especial, los RI no peligrosos (que son la fracción mayoritaria)– que aparecen recogidos en el *Plan Integral de Residuos de Castilla y León*, elaborado por la Junta de Castilla y León. Es interesante destacar que, para conocer el diagnóstico de la situación en el caso de los RI no peligrosos, en esta región se obtuvieron los datos de producción a partir de “un inventario estadístico exhaustivo efectuado en 2007 a partir de información aportada por casi 600 empresas de la región”⁵⁶. En este documento se *estima que la producción de RI no peligrosos en 2007 fue de 5,0 millones de toneladas*⁵⁷, esto es, más de cinco veces inferior a los 28,3 millones estimados por el INE para ese mismo año. Tal y como recoge la tabla 24, el *Plan Integral* subraya que el grueso de los residuos proceden de la industria agroalimentaria (cosa razonable en una región como Castilla y León), aunque también de la fabricación de ladrillos, cenizas del hogar o moldes desechados por la industria (residuos de procesos térmicos)⁵⁸.

las plantas de procesamiento se considera tierra, lo que supone una cantidad de residuo de aproximadamente 80 mil y 13 mil toneladas de residuos respectivamente en cada región. Véase Baquero Franco, J. (1987): *La industria del azúcar de remolacha*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, p. 8.

⁵⁶ Junta de Castilla y León (2012): *Plan Integral de Residuos de Castilla y León*, p. 15.

⁵⁷ Si se incluyeran los lodos de depuradora (no incorporados a esta cifra) el montante se incrementaría en 500 mil toneladas más.

⁵⁸ La diferente clasificación de los RI no peligrosos en el caso del INE (CER, Catálogo Europeo de Residuos), o en el caso de la Junta de Castilla y León (según la LER, Lista Europea de Residuos), no afecta al argumento de fondo pues existen equivalencias claras entre ambas clasificaciones.

Tabla 24. Cantidades de RI no peligrosos en Castilla y León desglosadas por familia LER, 2007

Familia LER	Descripción LER	Cantidad total de RINP (t)	%	% acumulado
10	Residuos de procesos térmicos	1.370.225	27,2	27,2
02	Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimento	1.175.767	23,3	50,5
15	Residuos de envases: absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría	739.423	14,7	65,1
12	Residuos del Moldeo y del Tratamiento Físico y Mecánico de superficies de Metales y Plásticos	448.142	8,9	74
03	Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles, pasta de papel, papel y cartón	417.881	8,3	82,3
20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente.	315.174	6,2	88,5
07	Residuos de procesos químicos orgánicos	242.644	4,8	93,3
19	Residuos de las instalaciones para el tratamiento de residuos, de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para consumo humano y de agua para uso industrial	224.266	4,4	97,8
	Otros	112.744	2,2	100
	TOTAL	5.046.266	100	100
Promemoria	RI no peligrosos según el INE	28.336.971		

Fuente: Junta de Castilla y León, *Plan Integral de Residuos de Castilla y León*. INE, *Encuesta sobre generación de residuos en el sector industrial*.

Todos estos resultados tan sorprendentes que se reflejan en las cifras generales así como la casuística parcial por CCAA esconden, a su vez, unas *tendencias regionales* difícilmente explicables. Sobre todo si se las quiere vincular con las variaciones en la producción industrial de las diferentes comunidades autónomas. Es cierto que los procesos de desindustrialización de ciertas zonas han sido intensos pero, precisamente por ello, no acaban de casar bien los perfiles tan erráticos en las tasas de variación recogidas en la tabla 25. La mayoría de los casos extremos tienen que ver con los residuos de extracción mineral que, en el caso de los minerales no metálicos (productos de cantera) han sido generalizados, de modo que no habría que esperar esas oscilaciones tan pronunciadas que se dan (véanse los casos marcados en rojo en la tabla 25), además, con independencia del pulso de la coyuntura económica (auge o recesión).

Tabla 25. Tasas de variación anual en la generación de RI por CCAA, 2000-2010
(%)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Andalucía	20,4	-64,4	-38,4	44,6	13,1	-21,0	-19,3	7,0	-23,8	-45,0	43,3
Aragón	-38,8	161,0	-66,4	40,3	415,1	28,7	-40,7	-10,5	-8,7	-32,0	-3,6
Asturias (Principado de)	53,2	7,9	216,6	-10,8	-75,3	7,2	25,0	-4,2	-24,1	-5,8	11,6
Baleares (Illes)	-3,6	-93,8	2.794,4	-88,3	150,2	111,7	184,4	-45,8	-13,9	-30,1	256,9
Canarias	-61,7	-0,2	14,2	91,7	-19,9	-15,4	61,5	-43,5	48,6	-11,4	-19,2
Cantabria	-42,0	15,1	-43,5	-1,4	122,4	-1,6	-5,2	-13,5	-8,2	-26,2	24,7
Castilla - La Mancha	-36,6	-27,3	10,6	146,2	27,7	16,9	-65,4	40,9	-23,2	-12,6	21,5
Castilla y León	21,4	16,9	-8,3	-10,2	-18,5	31,4	8,3	6,3	-7,0	-16,6	33,5
Cataluña	-42,1	25,5	-30,1	-0,1	-7,8	-9,5	-7,1	15,9	-25,7	-24,9	7,2
Comunidad Valenciana	-46,3	19,6	9,2	56,1	2,4	2,8	-11,1	1,5	-15,0	-11,8	-6,7
Extremadura	-51,0	157,8	-48,1	-18,5	615,5	4,5	26,4	-47,0	37,2	-8,9	-4,5
Galicia	7,3	-24,6	15,0	-12,4	31,1	-17,6	32,9	0,3	-69,2	-11,6	95,8
Madrid (Comunidad de)	-51,5	78,5	-23,2	4,5	79,1	-17,8	10,7	-18,4	-35,7	-11,0	-0,9
Murcia (Región de)	-22,8	-7,9	-1,9	19,9	166,6	-53,2	24,6	-14,8	51,8	-34,7	-25,6
Navarra (Comunidad Foral de)	-49,0	-3,4	2,4	75,5	-23,3	-15,0	27,8	-12,7	-8,5	-20,0	23,9
País Vasco	-36,9	14,7	29,2	-0,9	3,9	-0,8	1,6	-2,7	-25,0	-22,4	11,5
Rioja (La)	12,9	-16,7	44,6	-46,3	170,5	-25,3	53,6	-2,0	-42,5	0,8	51,3
Ceuta y Melilla											
ESPAÑA	-1,7	-8,2	-0,4	0,9	-5,6	7,4	-1,9	2,4	-17,7	-19,6	25,9

Fuente: INE. Encuesta sobre generación de residuos en el sector industrial.

En definitiva, todos estos elementos explican que, por motivos de prudencia, se haya considerado más oportuno no recurrir a los datos proporcionados por las Encuestas de residuos del INE y optar, mejor, por la alternativa conservadora de explicar los problemas pero no utilizar las cifras para construir los indicadores del metabolismo regional.

4. ¿Se refuerza la división regional del trabajo?

¿Qué efectos tiene el seguimiento del metabolismo regional sobre las reflexiones relativas a las desigualdades espaciales de la economía española? ¿Aporta información relevante de cara a explicar las diferencias económicas regionales y caracterizar la división regional del trabajo?

Durante los últimos años se ha producido un interesante debate teórico entre dos posibles enfoques que tratan de explicar las desigualdades regionales en general, y en España en particular. Por un lado, estarían aquellos autores como Sachs, Gallup o Rapaport, que vienen defendiendo la primacía de los elementos geográficos (en términos de recursos naturales, localización geográfica o condiciones climáticas) como factores explicativos relevantes de las diferencias y desigualdades regionales⁵⁹. De otra parte (que no tiene por qué verse siempre como incompatible con la anterior) encontramos a los teóricos de la Nueva Geografía Económica como Krugman, Fujita o Venables, que han puesto el acento en fenómenos como los rendimientos crecientes de algunas actividades económicas con

⁵⁹ Véase, por ejemplo: Sachs, J., (2000): "Tropical Underdevelopment", *NBER Working Paper* 8119. Gallup, J.L., J. Sachs, y J.A. Mellinger, (1999): "Geography and Economic Development", *International Regional Science Review*, 22, pp. 170-232.

reducción de costes de transporte, y los procesos de causación acumulativa como factores claves para explicar la desigualdad económica espacial⁶⁰. En la literatura académica, a la primera de las explicaciones a menudo se la conoce como *first nature geography*, y a la segunda como *second nature geography*. No es el momento ahora de entrar en los detalles sobre las controversias, sino poner de relieve que, también en nuestro país, se ha producido una discusión similar.

Aunque siempre se destaca el proceso de incremento de las desigualdades regionales e incluso provinciales, las discrepancias vienen al subrayar los factores explicativos: los hay que resaltan sobre todo el elemento geográfico de primera naturaleza⁶¹, y aquellos que ponen mayor énfasis en los procesos de aglomeración de actividades económicas industriales y de servicios en determinados enclaves con sus economías de escala y causaciones acumulativas⁶², aunque visto en ambos casos fundamentalmente desde una perspectiva histórica a largo plazo (la mayoría de estos trabajos arrancan o bien desde el siglo XVIII-XIX y llegan hasta el año 2000). Para lo que aquí interesa, esto quiere decir que apenas vislumbran los cambios producidos por la última e intensa fase de auge iniciada a finales de los años 90 del siglo pasado y quebrada abruptamente a partir de 2008.

Partiendo del convencimiento de que ambas explicaciones (*first and second nature*) seguramente están presentes en los procesos de desarrollo territorial, algunos autores⁶³ han intentado analizar la contribución de cada tipo de explicación a escala provincial. En ese sentido, se concluye, por ejemplo, que la geografía “explicaría” el 20% de las desigualdades provinciales, y los otros elementos el 70%⁶⁴. No es nuestra intención entrar en la polémica directa, o en la plausibilidad de algunos cálculos econométricos que sustentan estas afirmaciones u otras relativas al grado de reducción de las desigualdades (sobre todo para la última fase desde 1975 hasta comienzos del siglo XXI).

Sin embargo, sí que nos gustaría resaltar la existencia de algunas aportaciones que, entroncando con algunos enfoques tradicionales de la división territorial del trabajo (teoría de la dependencia), subrayan, en términos de explicación geografía *à la Sachs*, los elementos de

⁶⁰ Véase, por ejemplo: Krugman, P. (1993): “First nature, second nature, and metropolitan location”. *Journal of Regional Science*, 33(2), pp. 129–144, y el texto conjunto: Fujita, M., P. Krugman, y A. Venables, (1999): *The Spatial Economy. Cities, Regions and International Trade*, MIT Press, Cambridge, MA.

⁶¹ Dobado, R. (2006): “Geografía y desigualdad económica y demográfica de las provincias españolas (Siglos XIX y XX)”, *Investigaciones de Historia Económica*, 5, pp. 133-170.

⁶² Por ejemplo: Ayuda, M. I.; F. Collantes, y V. Pinilla, (2005): “From Locational Fundamentals to Increasing Returns: The Spatial Concentration of Population in Spain, 1787-2000”, *Documento de Trabajo 2005-05*, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Zaragoza; Pons, J.; J. Silvestre.; D. A. Tirado, y E. Paluzie, (2007): “Testing the New Economic Geography: Migrations and Industrial Agglomerations in Spain», *Journal of Regional Science*, 47, pp. 289-313, y también: Pons, J. y Daniel A. Tirado, (2008): “Los determinantes de la desigualdad económica regional en España”, *Información Comercial Española*, 842, pp. 195-216.

⁶³ Pons, J. y Daniel A. Tirado, (2008): “Los determinantes...”, op.cit.

⁶⁴ Más allá de los porcentajes concretos, son los propios autores los que después de un análisis econométrico para intentar delimitar si es la geografía de primera naturaleza o la de segunda (NGE) la que explica las desigualdades, llegan a la conclusión de que: “es la interacción entre ambos tipos de variables el principal argumento explicativo de la desigualdad relativa en la densidad de la actividad económica entre las regiones españolas”. *Ibid.*, p. 206.

polarización y concentración de las dinámicas demográficas y económicas en la economía regional española. De hecho, lo interesante, además, es que la dinámica centro-periferia se vuelve incluso más aguda cuando se desciende en el detalle territorial hasta la *escala provincial*, como ha demostrado desde el punto de vista histórico, y con mayor énfasis en la segunda mitad del siglo XX, el excelente trabajo de R. Dobado⁶⁵. Por ejemplo, se aprecia aquí una *dualidad centro-periferia clara* entre, por un lado, las provincias del litoral (España costera) y Madrid, frente a las provincias del interior (España interior)⁶⁶, ampliándose las desigualdades en lo que se refiere a concentración de población, PIB total, densidad de población y densidad económica (PIB/km²). Al igual que en el caso regional, únicamente se ha observado una cierta “convergencia”, o reducción en la desigualdad interprovincial, respecto al PIB *per capita*.

Tabla 26. Costa versus interior en España, 1955 y 2000
(España = 100)

	Extensión	Población	PIBpm	Densipob	Densipib	PIBpc
1955						
España costera	29,7	51,1	56,4	171,7	189,8	110,5
España interior	70,3	48,9	43,6	69,7	62,0	89,0
Idem sin Madrid	68,7	41,1	31,5	59,9	45,8	76,6
España	100	100	100	100	100	100
2000						
España costera	29,7	57,0	56,3	191,6	189,2	98,7
España interior	70,3	43,0	43,7	61,2	62,3	101,7
Idem sin Madrid	68,7	29,6	25,8	43,1	37,6	87,2
España	100	100	100	100	100	100
2007						
España costera	29,7	59,6	58,3	200,7	196,3	97,8
España interior	70,3	40,4	41,7	57,5	59,3	103,2
Idem sin Madrid	68,7	26,9	24,0	39,2	34,9	89,0
España	100	100	100	100	100	100
2010						
España costera	29,7	59,6	57,8	200,5	194,6	97,0
España interior	70,3	40,4	42,2	57,5	60,0	104,4
Idem sin Madrid	68,7	26,7	24,3	38,9	35,3	90,9
España	100	100	100	100	100	100

Fuente: Para 1955 y 2000, Dobado (2006), p. 151. Para 2007 y 2010, elaboración propia con base en INE.

Se constataría, así, una especie de “dualismo espacial ibérico”⁶⁷, en el que encontramos simultáneamente provincias (y regiones) muy densas demográfica y económicamente, frente a otras provincias (y regiones) “casi desérticas”. Y dada la peculiaridad del papel jugado por Madrid y Barcelona y otras provincial del litoral, resulta razonable sugerir a escala provincial

⁶⁵ Dobado, R. (2006): “Geografía y desigualdad...”, op.cit.

⁶⁶ Como señala este autor: “El dualismo centro sin Madrid-periferia marítima ha resistido incólume a los profundos cambios de la economía española en la segunda mitad del siglo XX”. Dobado, R. (2006): “Geografía y desigualdad”, op.cit., p. 151.

⁶⁷ Ibid.

la presencia de un modelo con tres fases: densidad central (Madrid), desierto intermedio, y densidad exterior (litoral)⁶⁸. De ahí que, como más adelante subrayaremos, la relevancia del factor “costa” en la división provincial del trabajo ha llevado a R. Dobado a subrayar los elementos puramente geográficos en las dinámicas de concentración de la actividad económica y de la población, poniendo así de manifiesto que, dentro de ciertos límites, la distribución de la renta y la riqueza en un territorio “no es independiente de la geografía”.

Tal y como hemos detallado en las páginas anteriores, durante el último ciclo expansivo, se ha producido una explosión generalizada en el uso de recursos naturales a escala regional. El boom inmobiliario implicó un crecimiento espectacular tanto de la extracción como del consumo y generalizó comportamientos insostenibles en todas las CCAA, pero, sin embargo, se mantuvieron el resto de procesos de concentración y polarización que se venían arrastrando. Lo interesante es que, con las particularidades analizadas en el apartado 3.3, se afianzan físicamente las tendencias apuntadas hacia ese “dualismo espacial ibérico” donde el papel de una parte importante de ese “desierto intermedio” ha acabado teniendo como función la de consolidar físicamente su vocación extractiva y primaria, y la de abastecer a las zonas centrales de acumulación y consumo (Madrid y litoral mediterráneo y vasco). Esto explica lo que ya sugerían Manuel Delgado y Jesús Sánchez hace tres lustros, y que no ha hecho más que agravarse: “La dinámica de la división del trabajo (...) está, por tanto, lejos de ser un proceso de homogeneización de los territorios. Por el contrario, las áreas periféricas se separan, progresivamente, situándose en las antípodas del núcleo dinámico del sistemas, a mucha distancia de la esas sociedades informacionales, ahora modelo de referencia”⁶⁹. Profundizar en el análisis de estos procesos de polarización a partir de los datos recogidos y sistematizados en este proyecto será, precisamente, una de líneas de investigación y tareas a las que dedicarán su atención los autores próximamente.

5. Conclusión

En las páginas anteriores se han aportado elementos novedosos para interpretar la evolución económico-ecológica regional desde los orígenes del último ciclo alcista hasta los inicios del declive actual. Con esta panorámica general se ha cubierto un vacío importante ya que ahora contamos con las cifras más relevantes del metabolismo económico de todas las regiones españolas (en términos de intensidad económica, poblacional y territorial), con las posiciones relativas de cada CCAA y, por tanto, podemos ver hasta qué punto las dinámicas físicas influyen y sirven para explicar ciertas pautas de desarrollo económico regional y de división espacial del trabajo en el seno de la economía española. División del trabajo que permite, con zonas intermedias y difusas, identificar ciertas regiones especializadas en la extracción de

⁶⁸ Ibid., p. 150.

⁶⁹ Delgado Cabeza, M., y J, Sánchez Fernández, (1998): “Las desigualdades...”, op.cit, p. 82.

recursos (y vertido de residuos) y otras en el consumo y acumulación, muy dependientes, a su vez, de las primeras.

En el mismo sentido, la regionalización de los flujos de energía y materiales (a través del recuento sistemático de la extracción y el comercio tanto interregional como internacional) nos ha permitido ver que los patrones de insostenibilidad han avanzado por todo el territorio y que, lejos de transitar por derroteros de desmaterialización o por patrones fieles a la hipótesis de la CKA, la senda seguida ha sido la de una rematerialización importante hasta 2007, seguida de un desplome considerable desde entonces (que no cabe calificar, en ningún caso, como desmaterialización al haber descendido, precisamente también, la tasa de crecimiento de PIB). Cabe añadir aquí que el análisis sobre el metabolismo y los procesos de desmaterialización podría haber sido más completo de haber podido incorporar los datos procedentes de las estadísticas de residuos. Si bien es verdad que los datos sobre recursos ofrecen ciertas garantías estadísticas para realizar el balance de materiales por la parte de los inputs, este no ha sido el caso de las cifras de residuos (sólidos urbanos, industriales, ...) salvo en el caso de los residuos gaseosos. Las serias deficiencias señaladas en el apartado 3.5.2 ponen de relieve la necesidad de cubrir urgentemente esta laguna por parte de las administración pública de manera que los análisis sobre el metabolismo económico ganen en robustez y amplitud.

Capítulo TERCERO

El metabolismo socioeconómico de Andalucía, 1996-2010

Manuel Delgado

Miguel A. Gual

Esther Velázquez

1. Introducción

La sociedad y la economía andaluza han recorrido un largo camino en su inserción en el sistema; un proceso que presenta una clara continuidad en los dos últimos siglos y cuya trayectoria se ha ido tejiendo alrededor de un hilo argumental con dos cabos fuertemente entrelazados. Uno de ellos, la articulación hacia fuera; el otro, la forma en que se configura y evoluciona la propia economía y la sociedad andaluza en su interior. Los dos están fuertemente condicionados por la propia dinámica del sistema, desde la que, cada vez en mayor grado, se modula tanto la especialización de la economía andaluza, su papel y funciones dentro del mismo, como su propio modo de funcionamiento interno. De manera que las formas de apropiación y control de los recursos andaluces y los modos de creación y apropiación de “riqueza” tienen mucho que ver con la articulación de la economía andaluza en el exterior.

Dentro de la economía española, Andalucía ha venido jugando el papel de economía “periférica”, con una especialización centrada en la explotación de sus recursos naturales, que tradicionalmente ha girado en torno a actividades como la agricultura, la minería y la pesca. Este papel de abastecedora de productos primarios se ha visto acentuado con la globalización¹, etapa en la que, especialmente a partir de mediados de la década de los 90 del siglo XX, el negocio inmobiliario adquiere un protagonismo singular, por encima del que la burbuja inmobiliaria ha tenido en el conjunto de la economía española.

En este contexto se desenvuelven los principales rasgos que caracterizan socioeconómicamente a Andalucía, entre los que el paro ha venido ocupando un lugar especialmente destacado. En la Figura 1 se tiene la evolución del número de parados en la región desde 1976 a 2012. Como puede observarse, desde 1980 el número de parados se ha multiplicado por cuatro, de modo que en 2012 más de la tercera parte de los andaluces que concurren al mercado de trabajo (34,2%) se encuentran en situación de paro. Una tasa que

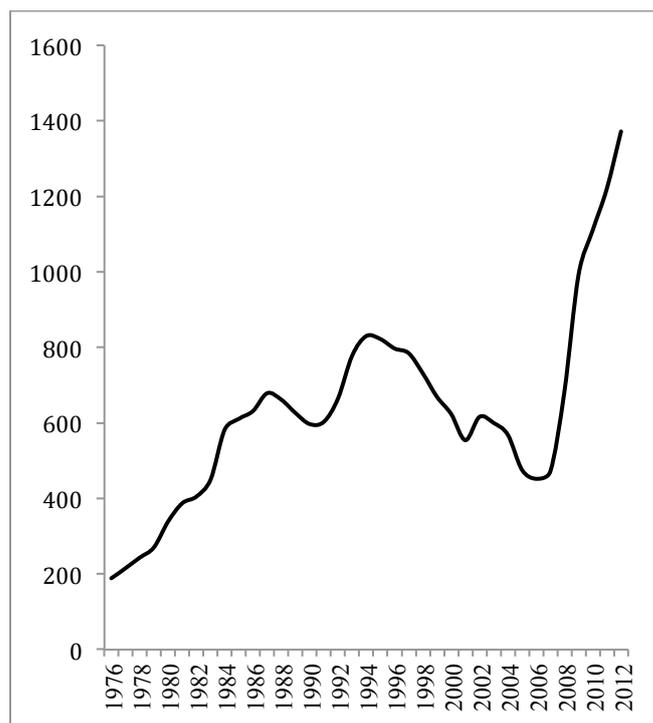
¹ Delgado, M. (2012): “La economía andaluza durante las tres últimas décadas. 1981-2011” en Hurtado Sánchez, J.; Jiménez Madariaga, C. (2012): *Andalucía: Identidades culturales y dinámicas sociales*. Ed. Aconcagua.

está casi diez puntos por encima de la media española. Andalucía ocupa el primer lugar en el *ranking* de paro de las 279 regiones de la Unión Europea.

Pero tan importante como reseñar la envergadura de este fenómeno resulta señalar la continuidad de su carácter estructural. En este sentido, en el período considerado en la figura, el número de parados siempre estuvo muy por encima de los existentes al inicio, y puede decirse que ha ido en ascenso, con dos paréntesis que se observan de una manera muy clara. Uno, desde 1987 hasta 1990, años en los que la actividad constructora experimenta un auge importante, con un doble motivo: por una parte el crecimiento de la obra pública –infraestructuras–, a partir de la llegada de fondos comunitarios, y, por otra, la llegada de la primera burbuja inmobiliaria después del franquismo. El otro paréntesis en el ascenso del número de parados lo encontramos a partir de 1994 y hasta 2006, coincidiendo con el gran “boom” del negocio inmobiliario, que ahora ha tenido una intensidad sin precedentes.

En el primero de los paréntesis el descenso del paro se tradujo en la reducción de 81,9 miles de parados, de modo que, al final de ese tramo, en 1990, más de la cuarta parte (25,4%) de la población activa andaluza no tiene trabajo. En el caso del segundo subperíodo, 1994-2006, la reducción fue de 378,2 miles de parados, siendo en 2006 el número de parados (451,8 miles) más del doble del que se tenía en 1976. Aunque tal vez lo más llamativo en la evolución del paro en esta última etapa sea su vertiginoso ascenso desde 2007, de modo que en dos años, 2008 y 2009, aumentó el número de parados en 541 miles, cifra que está muy por encima de la reducción que tuvo lugar en el período del gran “boom” del negocio inmobiliario. Salvo esas dos interrupciones, sostenidas por un negocio en gran medida de carácter especulativo, puede decirse que la economía andaluza ha visto incrementarse el número de parados de manera continua. El paro es en Andalucía un fenómeno estructural, una característica asociada con uno de sus rasgos básicos: su escasa capacidad para generar empleo. El potencial medio de generación de empleos para la economía andaluza se sitúa muy por debajo del correspondiente a la economía española².

² Empleo generado por unidad de demanda final, calculado a partir del modelo input-output. Véase a este respecto Morillas, A. (1983): “Multiplicadores y modelo de empleo en el análisis *input-output*” en *Tablas inputs-output y cuentas regionales*. IDR. Banco de Bilbao. Y véase también Morillas, A.; Moniche, L.; Marcos, J. (2004): *Efectos ultra frontera y convergencia regional. Una referencia a partir del MAC 94-99 en Andalucía*. Universidad de Málaga.



**Figura 1. Número de parados en Andalucía (miles)
1976-2012**

Fuente: I.N.E. *Encuesta de Población Activa*.

El fuerte grado de desarticulación interna de la economía andaluza y su especialización productiva, dos de sus rasgos definitorios más importantes, están detrás de esta atonía para la creación de empleo que viene situando históricamente a Andalucía a la cabeza del paro entre las regiones españolas³. Un paro asociado a condiciones especialmente desventajosas en el mercado de trabajo que se traducen en una elevada tasa para el paro de larga duración, (32,9% de los parados en 2012), una menor tasa de prestaciones contributivas al desempleo, (17,5% frente al 26,2% de la media española), o salarios por debajo de la media de los de la economía española, (9,7% menores en 2012).

Condiciones que tienen su reflejo en una renta por habitante que en 2011 es un 23,2% menor que la media española, con una población por debajo del umbral de la pobreza⁴ en ese año del 31,7% frente al 21,8% de la media española. Antes del estallido de la burbuja inmobiliaria, para el período 2004-2008, en Andalucía la tasa media anual de pobreza fue del 29,3%; en 2009-2011 esta tasa es de un 30,3%. La pobreza, en Andalucía viene siendo un fenómeno de carácter permanente. Si a la población que está por debajo del umbral de la pobreza le añadimos las condiciones de carencia material severa⁵ y de

³ Este hecho es fácilmente constatable, al menos desde la creación del llamado “Estado de las Autonomías” en 1978.

⁴ Con ingresos por debajo del 60% de la mediana de los ingresos por unidad de consumo.

⁵ Con carencia en al menos cuatro conceptos en una lista de nueve que incluye: 1. No tener retrasos en el pago del alquiler, hipoteca, recibo relacionados con la compra de la vivienda o compras a plazos; 2.

pertenencia a hogares sin empleo o con baja intensidad en el empleo⁶, la población que está en alguna de estas circunstancias, es decir la población en situación de pobreza o exclusión social, llega en Andalucía al 38,6% (27,0% para la media española).

Esta precaria situación socioeconómica es en gran medida el resultado del funcionamiento de una economía cuyo PIB viene suponiendo, dentro de la economía española, un porcentaje muy próximo al 13% (13,4% en 2010), bastante inferior al peso de su población (17,8% en 2010), como reflejo de la dedicación de Andalucía a tareas escasamente remuneradas, muy próximas a la explotación de sus recursos naturales.

Para aproximarnos al funcionamiento de la economía andaluza en el período 1996-2010, en las páginas que siguen utilizaremos la Contabilidad de Flujos Materiales (CFM), como una forma de representación que, al trabajar sobre las bases materiales de las que depende el funcionamiento de la economía en relación con su sostenibilidad (Carpintero, 2005; González de Molina y Toledo, 2011), nos permite desvelar dimensiones y costes que permanecen ocultos bajo la óptica de la economía convencional. Para desarrollar esta aproximación comenzamos con el examen de los flujos bióticos asociados a la economía andaluza (epígrafe 2), para dedicar el apartado 3 a la cuantificación y el análisis de los flujos abióticos. A continuación se presentan los inputs y consumos directos de materiales y la curva de Kuznets (epígrafe 4), para terminar con el apartado 5, dedicado a la especialización productiva de la economía andaluza.

2. Los flujos bióticos asociados a la economía andaluza

2.1. Inputs bióticos y extracción de biomasa

El total de biomasa utilizada de manera directa por la economía andaluza, (extracción interior más importaciones, Figura 2), experimenta un crecimiento en los años considerados que va desde los 29,2 millones de tm por año al inicio del período (1996-97)⁷, a los 33,2 al final del mismo (2009-2010). Un aumento del 13,6% durante los quince años considerados. Algo por debajo del aumento experimentado por los inputs bióticos directos en la economía española (14,2%). Dentro de la biomasa total, la extracción interior presenta un comportamiento más estable, pasando de 23,6 millones de tm en 1996-97 a 25,4 en 2009-2010, siendo las importaciones las que experimentan una evolución

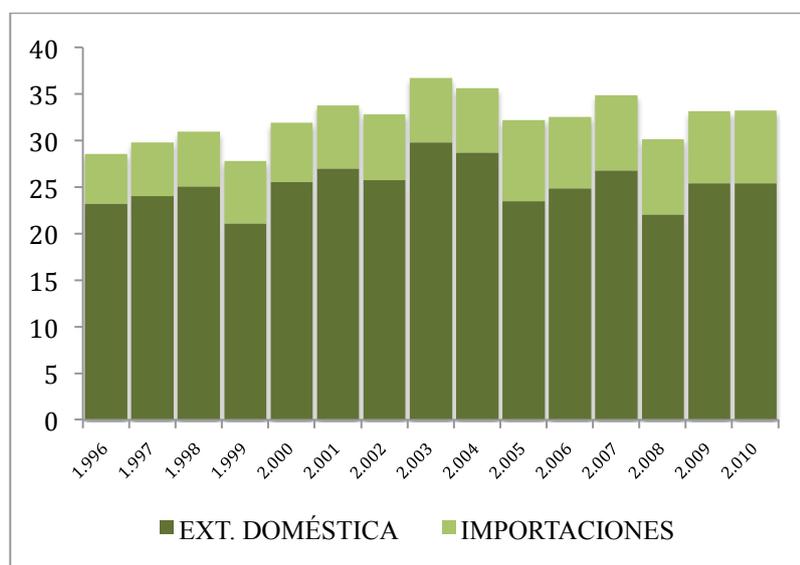
Mantener la vivienda con una temperatura adecuada en los meses fríos; 3. hacer frente a los gastos imprevistos; 4. Una comida de carne, pollo o pescado cada dos días; 5. ir de vacaciones fuera de casa al menos una semana al año; 6. un coche; 7. una lavadora; 8. una televisión; 9. un teléfono.

⁶ Hogares en los que sus miembros en edad de trabajar lo hicieron menos del 20% del total de su potencial de trabajo durante el año de referencia.

⁷ Media anual para los dos años. Para los flujos bióticos se han tomado medias bianuales en las comparaciones para tratar de atenuar los efectos de las diferencias entre cosechas debidas a circunstancias climáticas o factores “coyunturales”.

claramente creciente, (aumentan un 37,5% en el período), de manera que el peso de la biomasa importada ha pasado así del 18,6% del total de la utilizada en 1996-97 al 23,5% al final del período; prácticamente la cuarta parte de la biomasa empleada en Andalucía proviene del exterior; un porcentaje por encima de la media española, que para 2009-2010 es de un 18,5%. Como se verá más adelante, esta evolución del peso de las necesidades de importación de biomasa, en un territorio que centra su especialización productiva, de manera creciente, en la extracción biótica, se relaciona con una desconexión cada vez mayor entre producción y consumo alimentario.

La evolución de los inputs bióticos directos en relación con la del PIB (Figura 3), nos muestra una tendencia claramente decreciente, como consecuencia de la mayor expansión del PIB frente al menor crecimiento de la biomasa utilizada por la economía andaluza. No sucede lo mismo en términos relativos per cápita, observándose en este caso la permanencia, con ciertas oscilaciones, en torno al valor medio, que es para el período de 4,2 tm/habitante y año. Una cifra que está muy por encima de la que se tiene para regiones como Canarias, (1,2), Madrid, (1,4 tm/hab), Baleares (1,6), El País Vasco (2,6 tm/hab.), Cataluña (3 tm/hab.), poniéndose así de relieve el mayor peso de los inputs bióticos utilizados en la economía andaluza en relación con los empleados en estas economías. Este mismo hecho lo podemos constatar en otros territorios como Extremadura, donde la cifra alcanza el máximo para las regiones españolas, (13,2 tm/hab.). Le siguen Castilla-León, cuyo volumen de inputs bióticos por habitante llega a ser de 13,1 tm como media anual para el período, Castilla-La Mancha, (9,8), y Aragón, (9,7).



**Figura 2. Inputs bióticos de la economía andaluza (1996-2010)
(millones de tm)**

Fuente: Véase anexo estadístico.

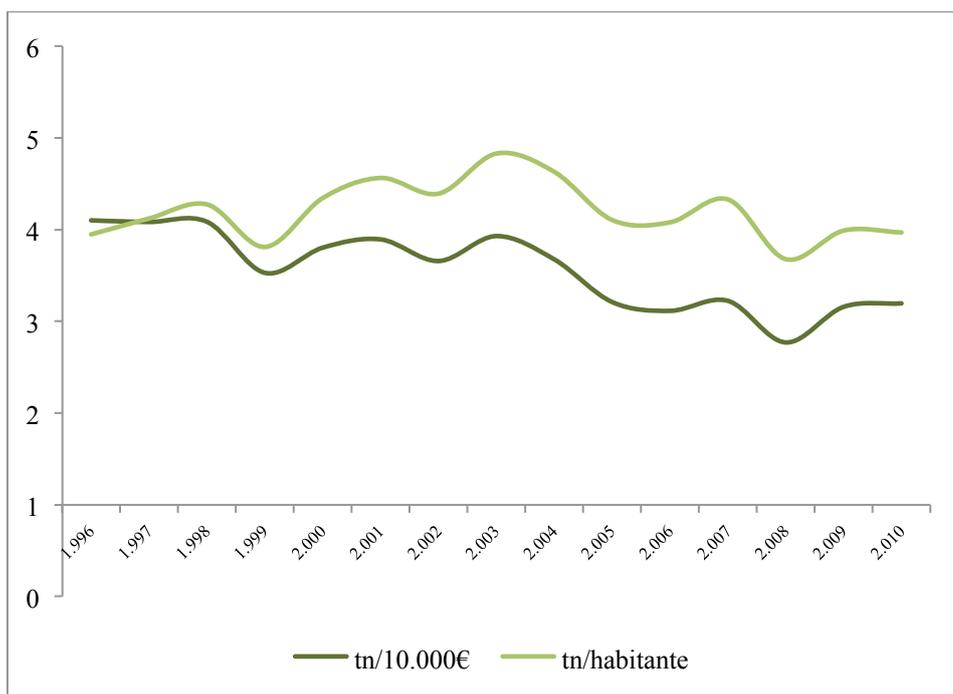


Figura 3. Inputs bióticos relativos 1996-2010

Fuente: Véase anexo estadístico.

Si no se incluyen las importaciones, de nuevo nos encontramos con que las regiones donde la extracción de biomasa es menor vuelven a ser Madrid, (0,2 tm/hab.), Canarias, (0,7), Baleares, (0,9), Cataluña, (1,2), y el País Vasco, (1,4). En estrecha correspondencia con lo que se observó anteriormente, frente a este grupo de regiones, se tendría a Extremadura ocupando el primer lugar, con una intensidad en la extracción biótica doméstica por habitante que llega a 11,4 tm, seguida de las mismas regiones que aparecían antes en los lugares de cabeza, Castilla-León (11,1tm/hab.), Castilla La Mancha (7,9) y Aragón (6,1). En Andalucía, la cifra es de 3,2 tm/hab⁸. Esta mayor utilización relativa de los recursos bióticos nos ofrece una primera aproximación sobre el papel de estos territorios como suministradores de productos asociados a la extracción de biomasa.

Dentro de los *inputs* bióticos, como muestra la Tabla 1, el peso de los agrícolas es mayoritario, oscilando alrededor del 90% del total de la biomasa utilizada en Andalucía. Es de destacar también en esta tabla el creciente peso de las importaciones en los inputs forestales utilizados, que al final del periodo se aproxima a la mitad (47,1%), y la evolución de la extracción interior para la pesca, que experimenta un descenso en el los 15 años considerados que lleva desde las 101 miles de tm de 1996-97, a prácticamente la

⁸ El nivel de la cifra en Andalucía, bastante por debajo de la que se tiene en las regiones con mayor intensidad de extracción de biomasa por habitante, se relaciona con su mayor volumen de población, así como con una especialización muy estrecha, como se verá más adelante, que atañe sólo a muy pocos cultivos.

mitad 15 años más tarde (56 miles de tm). Este fuerte declive de la extracción pesquera en Andalucía hay que vincularlo con el deterioro de los caladeros del litoral andaluz, como consecuencia de una clara sobreexplotación de los mismos. Al aumento de la presión sobre los caladeros locales hay que añadir graves problemas de contaminación a los que no son ajenas las actividades relacionadas con el turismo, y una escasa regulación y ordenación de la actividad pesquera a la que se une un fuerte grado de incumplimiento de la misma⁹. Mientras tanto, las importaciones pasan del 65,0 % de los inputs pesqueros totales en 1996-97 al 84,2% en 2009-2010.

Tabla 1. Andalucía. Inputs bióticos directos (Miles de tm y %)

	1996-97*		2006-07*		2009-10*	
Agrícolas	26.589	91,1	30.749	91,2	29.846	89,3
Domésticos	22.590	84,9	25.537	83,0	24.400	81,7
Importados	3.999	15,0	5.212	17,0	5.446	18,1
Forestales	1.159	4,0	910	2,7	1.683	5,0
Domésticos	793	68,4	448	49,2	890	52,8
Importados	366	31,6	462	50,8	793	47,2
Pesqueros	291	1	492	1,5	354	1,0
Domésticos	101	34,7	68	13,8	56	15,8
Importados	190	65,3	424	86,1	298	84,2
Total	29.186	100,0	33.713	100,0	33.405	100,0
Domésticos	23.625	80,9	25.825	76,6	25.381	75,9
Importados**	5.561	19,1	7.888	23,4	8.024	24,1

*Valor medio anual de los dos años.

** Incluidas las importaciones de biomasa ganadera.

Fuente: Véase anexo estadístico.

Dentro de la extracción interior de biomasa, la vegetal agraria (cultivos) extraída en Andalucía, que representa alrededor del 70% del total de biomasa doméstica extraída, puede decirse que ha experimentado una evolución ligeramente creciente (Figura 4), pasando de los 15,7 millones de tm de 1996-97 a los 16,9 de 2009-10, con oscilaciones que han ido desde los 13,9 millones de tm de 1999 a los 20,1 de 2003. Con respecto a etapas anteriores se podría considerar que en este período se ha producido un cierto estancamiento de la producción agrícola en Andalucía, al mismo tiempo que han acontecido notables transformaciones en el interior de la misma. En este sentido, los cambios más importantes han tenido lugar tanto en la composición de los cultivos como en el proceso de

⁹ Este deterioro es el resultado de un proceso que se ha visto acentuado desde los años 80 (Delgado, M. (2002): *Andalucía en la otra cara de la globalización. Una economía extractiva en la división territorial del trabajo*. Ed. Mergablum. Sevilla. Osuna Llana, J.L. (2000) "El sector pesquero andaluz; estrangulamientos y tendencias", *Cuadernos Económicos de Granada* nº 12.

intensificación que en especial algunos han experimentado, dándose así continuidad al proceso de “modernización” de la agricultura andaluza que arrancó a mediados del siglo pasado. Un proceso cuyo funcionamiento analizaremos para el período 1996-2010 tratando de ir más allá del enfoque convencional de la economía, que soslaya dimensiones, daños y costes ecológicos y sociales esenciales para el mantenimiento de la vida en los lugares donde se localiza la producción agraria.

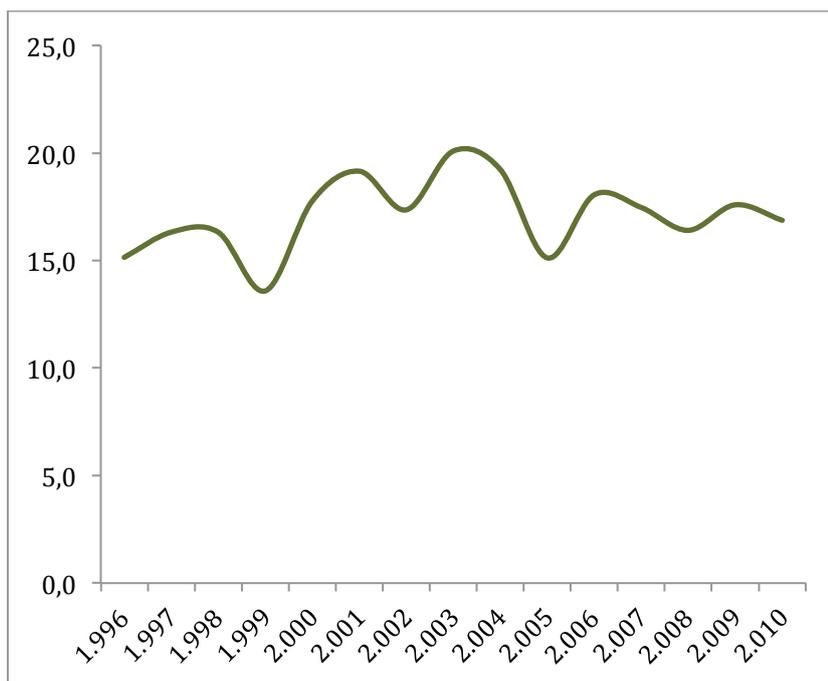


Figura 4. Evolución de los cultivos en Andalucía (millones de tm)

Fuente: Véase anexo estadístico.

2.2. Algunos costes ecológicos de “las nuevas agriculturas” en Andalucía

Reseñemos, aunque sea brevemente, algunos de los efectos del funcionamiento de esta agricultura sobre dos de los “ingredientes” locales básicos, no sólo para hacer posible la producción agrícola, sino para sostener la vida en la región: el agua y el suelo.

2.2.1. Crecimiento de la “deuda hídrica” en la agricultura andaluza

Ha sido, sobre todo, la expansión del regadío, en la región más árida de Europa, el soporte del proceso de “modernización” seguido por la agricultura andaluza en los últimos decenios, en un ejemplo ilustrativo de hasta qué punto se fuerzan las vocaciones de los territorios y se contrarían los principios que en la agricultura tradicional habían venido contribuyendo a prácticas agrarias que garantizaban la sostenibilidad de los agrosistemas. Se encuentra así una manera de superar el “estrés hídrico”, una de las limitaciones más

importantes con las que tropezaba la expansión de los cultivos en Andalucía. Téngase en cuenta que la evapotranspiración potencial en la región está en torno a 1400 mm/año, mientras que la precipitación media es de 537 mm/año, casi tres veces por debajo.

La superficie regada en Andalucía, que, como se advierte en la Figura 5, ya venía creciendo sustancialmente desde los años 60 del siglo XX, experimenta su mayor aumento en las dos últimas décadas, (un incremento en el número de hectáreas regadas del 65%), concentrándose esta expansión en las áreas de agricultura intensiva (invernaderos de Almería, zona de la fresa y cítricos de Huelva y olivar de Jaén). En 1997, el regadío afectaba en Andalucía a 815,9 miles de has; en el 2011 a 1.169,0 miles de has; un incremento del 43,3% en ese período, afectando aproximadamente a una tercera parte de la superficie cultivada¹⁰. Esta creciente desconexión entre agricultura y entorno medioambiental se traduce en que la zona de la geografía peninsular que presenta una menor disponibilidad de agua, consume un 33% del agua utilizada por el regadío en España¹¹. Andalucía se ha convertido así en la región española que mayor cantidad de agua consume para uso agrícola, 3.667,4 Mm³ en 2009, 1,6 veces el volumen utilizado por Aragón y casi el doble (1,8) del de Castilla-León, que ocupan los lugares siguientes¹².

Al tiempo que se asume oficialmente el discurso de la nueva cultura del agua, continúa por tanto, a gran velocidad, la expansión del regadío en los campos andaluces, donde las menores escorrentías asociadas a lluvias más escasas, favorecen el uso creciente del agua subterránea, (Figura 5), hasta tal punto que puede decirse que el crecimiento del regadío en los últimos 10 años se apoya, básicamente en el uso de estas aguas, que han duplicado su utilización, pasando de 208,6 miles de has en 1997 a 423,5 miles de has en 2008; del 24,5% del total del agua utilizada por el regadío en 1997 a un 38,2% en 2008.

A la cantidad de agua utilizada habría que añadir la importante degradación de la calidad del recurso. En este sentido, ya en el Informe de Medio Ambiente de 1987 publicado desde la Junta de Andalucía se detectaban índices de calidad no admisibles en más de la mitad de los puntos observados en las distintas cuencas, así como problemas de eutrofización en los embalses, contaminación por nitratos y fosfatos, salinización, etc. Más recientemente, un Informe de evaluación del estado ecológico y químico en ríos referido a 2008¹³, analiza el grado de afectación o contaminación de las 334 masas de agua consideradas en la cuenca del Guadalquivir, donde se sitúan las tres cuartas partes de la

¹⁰ La estimación para 2011 se ha hecho sobre la cifra que la *Agenda del Regadío Andaluz* (Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía, 2011) ofrece para 2008, último año observado, añadiéndole el incremento que para los regadíos andaluces se tiene entre 2008 y 2011 en *Análisis de los regadíos españoles. Año 2011. Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid, 2012.

¹¹ Consejería de Agricultura y Pesca, J. A. (2011): *Agenda del Regadío Andaluz. Horizonte 2015*.

¹² MAAMA (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente) (2012) *Avance Anuario Estadístico 2011*.

¹³ Agencia Andaluza del Agua, Junta de Andalucía.

superficie regada en Andalucía. Los resultados señalan que en más de la mitad de estas masas de agua, (53,9%) el estado de las mismas es “peor que bueno”. En el 26.1% el estado de estas masas de agua está en los dos últimos tramos: deficiente o malo.

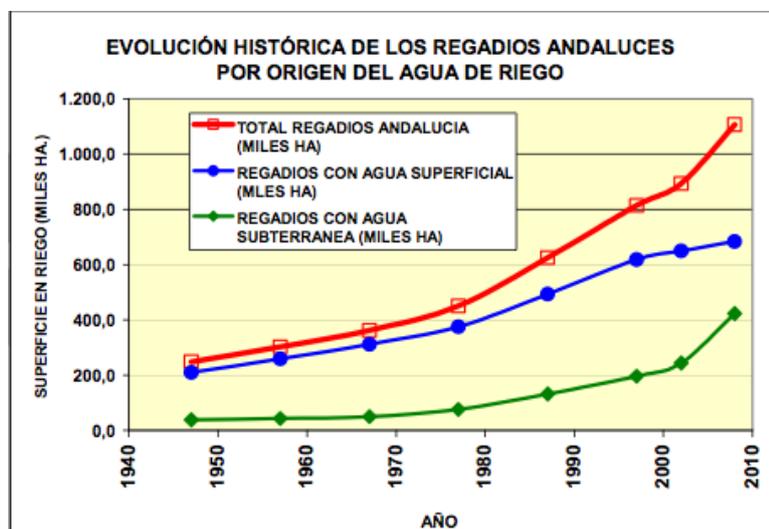


Figura 5. Evolución histórica de los regadíos andaluces por origen del agua de riego

Fente: Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía, (2011): *Agenda del Regadío Andaluz*.

Horizonte 2015.

En relación con las aguas subterráneas, el Informe sobre Medio Ambiente de 2010 señala que en éstas, “la concentración de nitratos mantiene valores muy elevados”, apareciendo disoluciones de máximo nivel (más de 50mg/l de agua) en el 24% de las 520 estaciones de control observadas; en la cuenca del Guadalquivir, el 30% de los puntos de aguas subterráneas observados presenta valores de máximo nivel. En el distrito Guadalete-Barbate la concentración media de nitratos en los acuíferos se sitúa en 65 mg/l, 15mg/l por encima del umbral del nivel máximo.

2.2.2 Pérdida y degradación del soporte de la actividad agraria

En Andalucía, la erosión viene siendo el fenómeno más preocupante en relación con la conservación de los suelos agrícolas, afectados por procesos de empobrecimiento relacionados con las formas de manejo y la intensidad de la explotación a que son sometidos. Ya en 1981 el proyecto LUCDEME (Lucha contra la desertificación en la vertiente mediterránea) encargado al ICONA, registraba, para las provincias de Murcia, Almería y Granada, pérdidas de suelo por un valor medio de 42,9 tm/ha/año, aunque no era en estas tierras áridas del sureste donde se producían las mayores tasas de erosión. Estimaciones hechas desde la Universidad de Wageningen en 1978 en la Campiña de Córdoba proporcionaban cifras de pérdidas de suelo en torno a las 300 tm/ha/año. Por otra

parte, en el Catálogo de Suelos de Andalucía¹⁴, elaborado para 1984, a la mitad de los suelos catalogados les fue asociada una erosión de más de 10 tm/ha/año, nivel por encima del cual se consideraba en serio peligro su regeneración. En 1985, el Estudio Hidrológico de Andalucía realizado por el Instituto Andaluz de Reforma Agraria (IARA, Junta de Andalucía), tras evaluar la situación del suelo en las cuencas alimentadoras de embalses, (52% del territorio andaluz), estima una erosión media de 63 tm/ha/año¹⁵.

El Informe de Medio Ambiente de 1999 señala que en 1997 prácticamente un 40 % del suelo de Andalucía sufre pérdidas superiores a 50 tm/ha/año), y en un 25% del territorio de Andalucía se pierden por encima de 100 tm/ha/año. En consonancia con estos datos, según los Mapas de Estados Erosivos de la España Peninsular elaborados por el ICONA, en los que se cuantifican las pérdidas de suelo por cuencas hidrográficas para el período 1960-1990, en la Cuenca del Guadalquivir, (65,6% del territorio de Andalucía), se pierden por año 44,6 tm/ha, y en la cuenca Sur (21% del suelo andaluz), la pérdida media anual resulta ser de 47,7 tm/ha. Como actualización de los Mapas de Estados Erosivos está en elaboración el Inventario Nacional de Erosión de Suelos 2002-2012 (Ministerio de Medio Ambiente). Los datos que ya se tienen para Andalucía señalan una pérdida media de suelo anual de 20,3 tm/ha.

A los factores ya conocidos de mineralización y pérdida de materia orgánica como consecuencia de la contaminación por el uso de fertilizantes y fitosanitarios químicos, en suelos que permanecen desnudos durante gran parte del año, se unen en los últimos decenios otros elementos entre los que sobresalen el retroceso de la cobertura vegetal asociada a la expansión del cultivo del olivar. Esta pérdida de suelo fértil, menoscabo de un “bien fondo” con un marcado carácter no renovable, soporte de la actividad agraria, y lecho ecológico que conforma la trama biológica más diversa y abundante que conocemos, es un coste que, como es sabido, no se registra, a pesar de su importancia evidente, en las cuentas agrarias que tratan de representar la situación del sector.

2.3. Polarización e intensificación en la producción agraria andaluza

Especialmente desde principios de los 80, la evolución de la extracción de biomasa vegetal (cultivos), en términos físicos, ha venido experimentado una fuerte polarización en torno a determinados cultivos, que se ha intensificado en los últimos quinquenios. Oleaginosos¹⁶, frutas y hortalizas han ido concentrando el peso de la producción agrícola andaluza, de tal

¹⁴ Agencia de Medio Ambiente (AMA), Junta de Andalucía (1988): *Informe General de Medio Ambiente en Andalucía* 1987.

¹⁵ AMA, 1988. op. cit.

¹⁶ Cuando nos referimos a oleaginosos, en Andalucía, podemos decir que estamos aludiendo al olivar, que representa en el período 1996-2010 por encima del 90% de la producción dentro del grupo; 93,1% según la información contenida en *Manual de Estadísticas Agrarias*. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.

manera que estos tres tipos de cultivos han pasado de representar el 65,5% de dicha biomasa en 1996-97, a un 79,5% de la misma quince años más tarde. En términos absolutos, para este grupo de cultivos se ha pasado de un volumen de 10,3 millones de tm por año en 1996-97 a 13,7 en 2009-10, lo que supone un incremento del 33%. Podemos observar, por tanto, un comportamiento claramente diferenciado, como muestra de manera más detallada la Figura 6, entre cultivos en regresión, y los que acaparan progresivamente la producción agrícola andaluza.

Entre los que pertenecen al primer grupo se encuentran los cereales, que ya venían experimentando una caída importante de su peso dentro de la producción agrícola andaluza desde los 80. En 1996-97 suponían un 16,1% del total de cultivos primarios, mientras que en 2009-10 representan sólo un 12,8%. La superficie dedicada al cultivo de cereales ha descendido notablemente, yendo desde 1,2 millones de hectáreas en 1982 a los 754,1 miles de hectáreas registradas en el Censo Agrario de 2009. Una disminución del 37,5% de la superficie cultivada que hay que relacionarla con una política agraria comunitaria, (PAC), que ha puesto en marcha medidas para tratar de ajustar los precios comunitarios a los del mercado mundial.

Dentro de los cultivos azucareros, la remolacha¹⁷ ha visto caer su importancia dentro de la producción agrícola andaluza de manera importante, pasando de suponer un 12,6% del peso de los cultivos en 1996-97 al 3,8% de los mismos en 2009-10. En términos absolutos, la caída fue de 1,9 millones de tm al año en 1996-97 a 0,6 tm en 2009-10; un 68,4% menos. La superficie dedicada a la remolacha¹⁸ pasó de 49,2 miles de hectáreas en 1999, a 11,9 miles en 2009. Una disminución del 75,8%, bastante más pronunciada en la remolacha de secano, que en 1999 suponía la mitad de la superficie ocupada por este cultivo, mientras que diez años más tarde sólo ocupa el 17,4%, representando ahora el regadío el 82,6%. Este avance del peso del regadío es el que justifica que la superficie ocupada haya disminuido más que la producción: los rendimientos por ha han aumentado un 30% en el último decenio. Entre 1999 y 2009 disminuye en un 80,8% el número de explotaciones dedicadas al cultivo de la remolacha, siendo las de secano las que se han visto especialmente afectadas; de éstas, desaparece el 90,5%, y en especial las menores de 20 has, al tiempo que aumenta de manera importante el peso de las explotaciones en regadío: 61,9% en 1999, 90% en 2009.

¹⁷ La producción de caña de azúcar tiene ya en este período un carácter testimonial. (*Manual de estadísticas agrarias*. Junta de Andalucía)

¹⁸ Las cifras que se dan hasta terminar el párrafo proceden de los *Censos Agrarios* de 1999 y 2009 (INE).

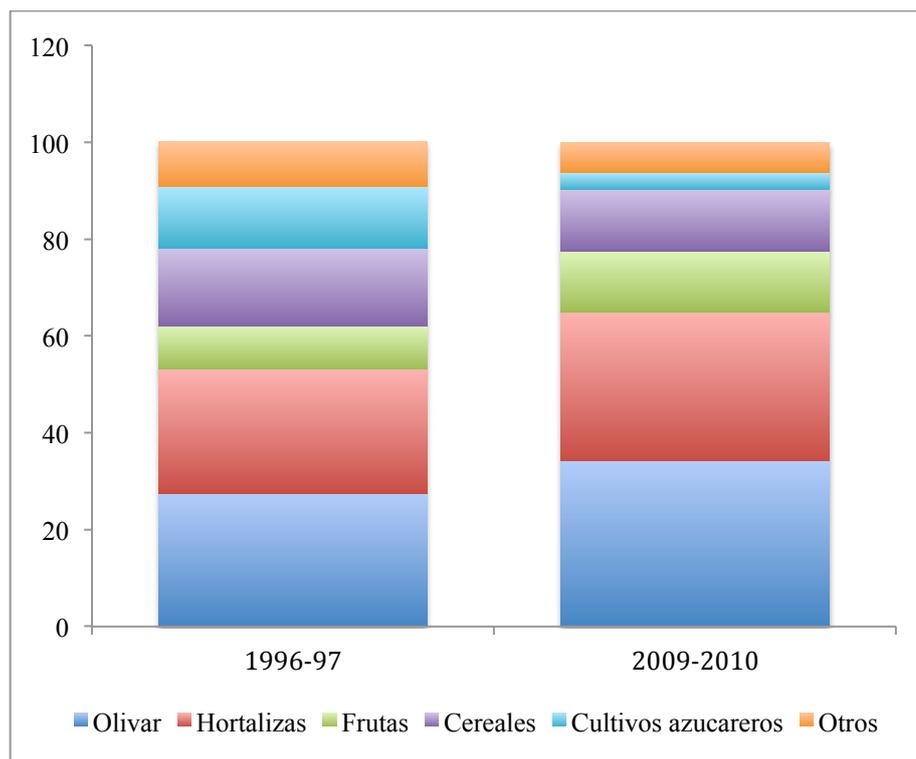


Figura 6. Andalucía. Participación de los diferentes grupos de cultivo en el total. Tm (%).

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. *Manual de Estadísticas Agrarias*.

El cultivo de la remolacha azucarera está ligado a una actividad industrial en manos de grandes empresas y grupos alimentarios sin intereses agrícolas directos, que en el caso de Andalucía se traduce en la presencia de un establecimiento industrial, localizado en Jerez de la Frontera, perteneciente a Azucarera Ebro, en manos ahora del grupo British Sugar. Dentro de la trayectoria de la PAC, - y en sintonía con las reglas del juego elaboradas por la OMC-, la reforma de la OCM del azúcar, aprobada en 1999 supone mayor poder para estos grupos industriales, que consiguen una rebaja en el precio del azúcar en torno al 36% y deciden sobre la amortización de la cuota, condicionando así un proceso muy selectivo de eliminación de los agricultores “menos competitivos” en su beneficio¹⁹.

En esta misma línea, propiciada desde la OMC y seguida por la PAC, de convergencia de los precios comunitarios con los de los mercados internacionales, en beneficio de quienes controlan las siguientes fases de elaboración y distribución de estas materias primas, se encuentra el caso del algodón, (incluido en el gráfico en Otros cultivos), que ha experimentado en Andalucía, en la década 1999-2009, una caída drástica

¹⁹ Díez Pemartín, José M^a (2009): “La situación remolachera andaluza: el antes y el después de la reforma” en *Informe Anual del Sector Agrario en Andalucía 2008. Analistas Económicos de Andalucía*. Ed. Fundación Unicaja.

en la producción, (80%), acompañada de una disminución en el número de hectáreas dedicadas a su cultivo (46,5%) (Figura 7). Las cifras de los respectivos censos señalan que el número de explotaciones se reduce en un 38,5%, desapareciendo cerca de la mitad (45,7%) de las menores de 20 has.

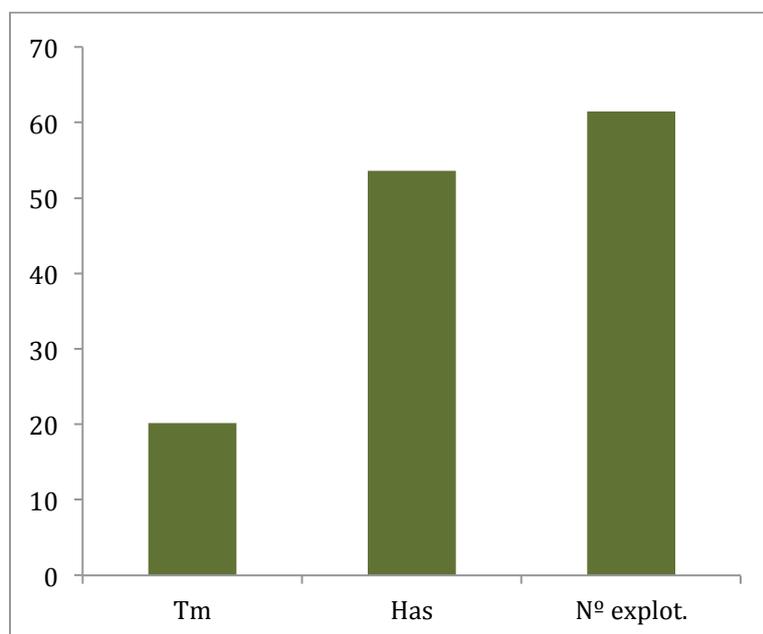


Figura 7. Situación del cultivo del algodón en Andalucía en 2009 (1999=100)

Fuente: Elaboración a partir de *Manual de Estadísticas Agrarias 2010*, Junta de Andalucía, y *Censos Agrarios* de 1999 y 2009.

El olivar, junto con hortalizas y frutas son los cultivos que polarizan, de manera creciente, la producción agrícola andaluza, pasando su peso conjunto del 62,1% en 1996-97 al 77,4% en 2009-2010 (Figura 6). Las tres cuartas partes de la extracción de biomasa vegetal agraria (cultivos) en Andalucía provienen de esos tres grupos, que, como se verá más adelante, se orientan de manera creciente a la venta en los mercados exteriores y conforman en este sentido una cada vez más importante plataforma agroexportadora dentro del territorio andaluz.

2.4. El olivar: creciente protagonismo de un monocultivo industrial intensivo

En el olivar, el crecimiento de la producción ha llevado de 3,7 millones de tm en 1996 a los 5,3 millones en 2010, año en el que supone cerca de la tercera parte (31,4%) del peso de los cultivos andaluces, el 66,2% de la producción española de aceitunas y el 42,3% de la producción mundial.

Con rendimientos por hectárea que para el período considerado tienen una tendencia creciente (Figura 8), relacionada con la expansión del regadío y del laboreo intensivo, desde mediados de los 80 del siglo pasado este cultivo ha ido ocupando progresivamente territorio en las tierras cultivadas en Andalucía. De 1982, año para el que el *Censo Agrario* registraba una superficie de olivar de 1,1 millones de has que representaban el 32,6% de las tierras andaluzas labradas, hemos pasado a las 1,4 millones de has que aparecen en el *Censo Agrario* de 2009, llegando a ocupar el 75,3% de la superficie cultivada en Andalucía en dicho año.

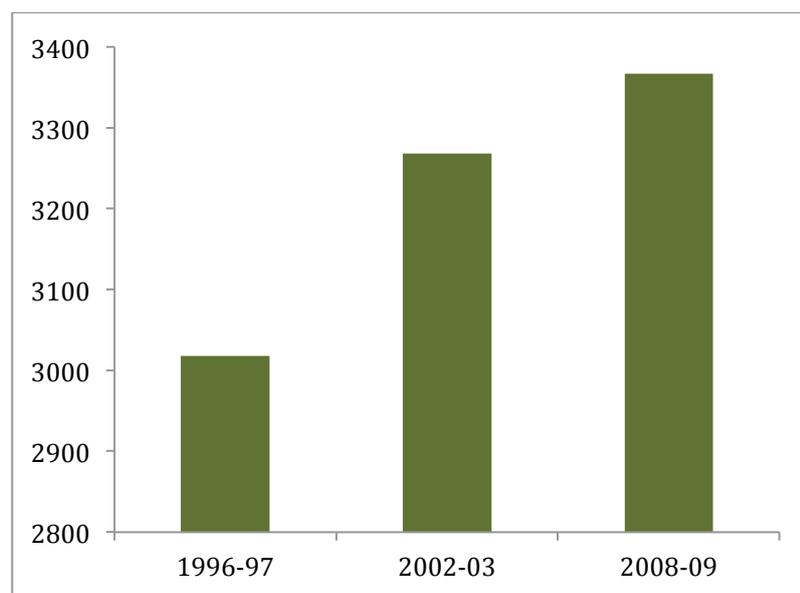


Figura 8. Rendimiento del olivar en Andalucía (kg/ha)

Fuente: Elaboración a partir de *Manual de Estadísticas Agrarias*.
Junta de Andalucía.

El monocultivo del olivar ha adquirido así un protagonismo sin precedentes en el paisaje agrario de Andalucía. Esta ocupación de suelo ha sido posible después de que los agrosistemas, manejados ahora industrialmente, hayan propiciado la liberación de territorio, ocupado en la agricultura tradicional para mantener una cabaña ganadera utilizada como fuerza de tracción y suministradora de estiércol, ahora sustituido por fertilizantes de síntesis que hacen “innecesarias” las tierras de barbecho o la superficie dedicada a leguminosas para procurar nitrógeno a los suelos²⁰.

Entre los factores que concurren para explicar la expansión y la intensificación del cultivo del olivar cabe señalar, junto a la presencia de componentes institucionales (participación, desde 1986 en las subvenciones de la PAC), el intenso proceso de “modernización” de las almazaras, la fuerte mecanización de las labores asociadas al

²⁰ Naredo, J.M. (1983): “La crisis del olivar como cultivo biológico tradicional”, *Agricultura y sociedad*. n° 26.

cultivo y el uso creciente de fertilizantes y agroquímicos de síntesis, elementos que, estando presentes con anterioridad, acompañan y estimulan la inserción del olivar en los procesos de globalización acontecidos en las tres últimas décadas. Todo ello ha generado una espiral de creciente dependencia de inputs externos, con el consiguiente incremento de costes, que, junto a una evolución decreciente de los precios pagados por el aceite de oliva, han ido retroalimentando una mayor intensificación del cultivo, de modo que este proceso de industrialización del cultivo del olivar, acentuado especialmente desde la década de los 80, ha modificado sustancialmente las condiciones en las que éste se relaciona con su entorno social y ecológico.

Estos cambios han llevado al olivar, de ser un cultivo multifuncional, integrado con otros usos del suelo y adaptado ambientalmente al territorio, a proveedor de una única mercancía cuya fabricación implica ahora fuertes costes ecológicos que lo convierten en una carga insostenible. Así lo pone de relieve el análisis de los flujos de energía y materiales asociados a su cultivo²¹, que nos muestra cómo la simplificación de usos y aprovechamientos convierte a productos que antes fueron reutilizados (orujos, pastos, hojas y varetas), en residuos de gestión problemática. El manejo intensivo del suelo y las prácticas de cultivo conducen también a una aplicación de abonos de síntesis como forma de “reponer” la fertilidad, que supone entradas de nutrientes como el nitrógeno en cantidades que están un 60% por encima de las utilizadas por el cultivo, con excedentes que superan los 100 kg por ha. La sobreutilización y pérdida de nutrientes, a la que se añade el uso de agrotóxicos en labores como la llamada “siega química”, -eliminación con herbicidas de la cubierta vegetal entre árboles-, alteran la fertilidad del suelo y disminuyen la biodiversidad, generando importantes problemas de contaminación hídrica y erosión.

En la Cuenca del Guadalquivir, 11 de sus 17 embalses presentaban en 2006 problemas de eutrofización, con 7 de ellos en el máximo grado²². En la misma dirección, el uso de plaguicidas y herbicidas hacen del cultivo del olivar “un escenario de alto riesgo, que en los últimos años ha dado lugar a numerosos episodios de contaminación de embalses y acuíferos, causando problemas para el medio ambiente y la salud pública”²³; los procesos de percolación o lixiviación de los agroquímicos y las fuertes escorrentías que los transportan se ven favorecidos por el empobrecimiento en materia orgánica de los suelos que resulta de su manejo intensivo, así como por el alto porcentaje de olivar situado en zonas de elevada pendiente -36% con pendientes de más de un 15%-.

Por otra parte, en Andalucía, la pérdida de suelo asociada al manejo del olivar, ya en los siglos XVIII y XIX, en el caso del olivar de montaña, lo situaba lejos de poder ser

²¹ Infante, J. (2011): *Ecología e historia del olivar andaluz. Un estudio socioambiental de la especialización olivarera en el Sur de España (1750-2000)*. Ed. Bubok Publishing, S.L.

²² MMA, 2006, 2007., op. cit.

²³ Hermosín, C.; Rodríguez-Linaza, A.; Conejo, J.; Ordóñez-Fernández, R. (2008): “Efecto del uso de agroquímicos en olivar sobre la calidad de las aguas”, Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía.

considerado un cultivo “sostenible”²⁴. En la zona estudiada, en 250 años se perdió aproximadamente un tercio del total de suelo fértil a un ritmo medio de entre 13 y 31 tm por hectárea y año.

A partir de 1980, el problema de la erosión vinculada al cultivo del olivar andaluz se ha intensificado enormemente. El intenso laboreo, la desnudez del suelo, su escasez en materia orgánica, y el cultivo en laderas llevan a cifras medias de pérdidas de suelo estimadas en torno a 80 tm/ha y año, traduciéndose este dato en una pérdida aproximada de 30 cm de suelo cada 50 años²⁵. Existe, por tanto, una superficie de olivar muy extensa en la que las pérdidas por erosión son elevadas o muy elevadas²⁶.

En relación con el uso de la energía, los cambios experimentados por los balances energéticos han llevado de una situación en la que cada unidad energética invertida (orgánica, renovable) en el cultivo, reportaba más de 5 en el olivar tradicional, a otra en la que por cada unidad de energía invertida, (fósil, no renovable), apenas se llega a la unidad obtenida, en el tránsito hacia una clara ineficiencia energética. El consumo de energía necesaria crece muy por encima de lo que lo hacen los rendimientos. Esto considerando sólo los inputs incorporados en finca. Si añadimos los procesos de transformación industrial del producto, “la ineficiencia del sector sería mucho más visible”²⁷.

Desde el punto de vista de su dimensión monetaria, la evolución del cultivo del olivar en los años considerados está condicionada de manera fundamental por las ayudas que este cultivo ha venido recibiendo de la PAC. El montante de estas subvenciones, que ha venido representando, como promedio, una tercera parte de los ingresos del sector, ha contribuido al mantenimiento de una estructura productiva muy desigual en la que, para la campaña 1997-98, se ha estimado que el 68,3% de las explotaciones no superan los 6.000 euros de renta percibida, mientras que sólo el 4,5% está por encima de los 20.000. En el extremo superior, las explotaciones de más de cien hectáreas con mayores rendimientos (0,13% de las explotaciones), perciben una renta por encima de los 140.000 euros²⁸. La permanencia de un porcentaje tan alto de pequeñas explotaciones con niveles tan bajos de ingresos hay que relacionarla con su condición de fuente secundaria de renta, en un contexto de elevadas tasas de paro donde se plantean estrategias familiares en las que el

²⁴ Vanwallegem, T.; Amate, J.; González de Molina, M.; Soto Fernández, D.; Gómez, J.A. (2011): “Modelling the effect of historical soil management on soli erosion in olive orchards over the last 250 years”, *Agricultural Ecosystems and Environment*, 142 (3-4).

²⁵ López-Cuervo, S. (1990): “La erosión de los suelos agrícolas y forestales en Andalucía”, *Jornadas Técnicas sobre el agua y el suelo. Laboreo de Conservación*. Colección Congresos y Jornadas. Nº 17. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.

²⁶ Gómez, J. A.; Giráldez, J.V.; “Erosión y degradación de suelos”, Consejería de Agricultura y Pesca Junta de Andalucía (2008).

²⁷ Infante, 2011., op. cit.

²⁸ García Brenes, M.D. (2006a): “El olivar en Andalucía y el sistema de protección de la Unión Europea”, *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, vol.37, num.145.

olivar es un elemento más a utilizar para aumentar los ingresos²⁹. Bajo el supuesto de supresión de las subvenciones, el 42,3% de las explotaciones tendrían pérdidas, y sólo superarían los 30.000 euros de margen bruto por explotación las de más de 100 hectáreas de rendimientos altos, antes señaladas³⁰ (García Brenes, 2006a). La PAC ha convertido al olivar andaluz en un cultivo dependiente y muy vulnerable a los cambios que acontezcan en la misma.

Por otra parte, en el Informe Anual del Sector Agrario en Andalucía realizado desde la Fundación Unicaja (2009), se estima que en el período 2000-2008, el margen bruto para el conjunto de las explotaciones de olivar ha caído en un 30,4%. Como se puede ver en dicho informe, esta es una estimación claramente a la baja, en la que se ha considerado sólo el efecto sobre el margen bruto del crecimiento de los costes de explotación, de modo que “si además del incremento de las partidas de gasto hubiéramos tenido en cuenta la caída de los ingresos (cercana al 40%) podemos decir que las explotaciones de olivar están actualmente en situación de emergencia,...de hecho las únicas explotaciones que podrían sobrevivir son aquellas con una elevada productividad por hectárea (más de 4.000 kg/ha)”³¹.

Así las cosas, desde el sistema se propone una huida hacia adelante que comienza a concretarse en “la implantación de una estrategia competitiva reorientando las explotaciones hacia nuevos sistemas de cultivo con plantaciones de mayor densidad, fácilmente mecanizables, que conllevan un incremento de la rentabilidad del olivicultor vía reducción de costes de producción, básicamente el de recolección”³². Esta “salida” está ya en marcha a través del llamado olivar “superintensivo” u olivar “de seto”; se trata de pasar de una densidad de plantación de entre 250 y 400 olivos (intensivo), a densidades comprendidas entre 1.500 y 2.500 árboles por ha. Este nuevo tipo de plantaciones exige gran escala productiva, económica y financiera, así como una gran intensidad en el uso de los recursos (Pastor et al, 2007). En ella, “los olivos se forman a un eje, con distancias entre olivos inferiores a 2 m, por lo que tras 2 ó 3 años en campo, forman un seto. La principal ventaja de este tipo de plantaciones reside en que estos setos son recogidos con vendimiadoras de tipo cabalgante conducidas por un solo operario, lo que supone una disminución drástica en las necesidades de mano de obra en la recolección ya que

²⁹ Coq Huelva, D.; García Brenes, M.D.; Sabuco-i-Cantó, A. (2012): “Commodity chains, quality conventions and the transformation of agro-ecosystems: olive groves and olive oil production in two Andalusian case studies”, *European Urban and Regional Studies.* , 19 (1), pp. 77-91.

³⁰ García Brenes (2006a), op.cit.

³¹ En esta caída de los ingresos juega un papel fundamental la evolución de los precios percibidos por los agricultores, que ha seguido una tendencia a la baja, acentuada desde 2009. (Agencia de Defensa de la Competencia de Andalucía. Junta de Andalucía. 2012)

³² Vilar Hernández, J.; Velasco Gámez, M^a.; Puentes poyatos, R. (2010): “Incidencia del modo de explotación del olivo sobre la renta neta del olivicultor. Estrategias para el cultivo extensivo en el contexto de la posible ausencia de subvenciones”, *Grasas y Aceites*, 61 (4).

presentan un gran rendimiento, pues una sola máquina puede recoger más de 200 has en una campaña de 50 días”³³.

Esta carrera hacia una mayor “competitividad”, y una más alta “productividad”, estimulada desde las sucesivas reformas de la OCM, que promueve la concentración en beneficio de las grandes explotaciones, procura una materia prima adquirida a bajos precios por los siguientes eslabones de la cadena agroalimentaria del aceite de oliva. El 80% del aceite vendido en los mercados es refinado previamente, de modo que la propia estructura del consumo da poder a las refinadoras localizadas en Andalucía, 14 establecimientos pertenecientes a cinco grandes grupos empresariales que controlan los mercados globales de las grasas vegetales³⁴. Aunque es la gran distribución, alta y crecientemente concentrada, y con una posición hegemónica en la cadena alimentaria, quien en mayor medida impone sus condiciones en la misma, desde la llave del control sobre el acceso a mercados con un alto grado de saturación. Más del 80% del aceite de oliva procedente de Andalucía que accede a los mercados lo hace desde las grandes superficies (supermercados e hipermercados)³⁵. La utilización del aceite de oliva “refinado” a bajos precios como reclamo para atraer clientes, el manejo de las marcas propias del distribuidor, o los aplazamientos de pagos, son estrategias que a la vez que concentran la capacidad de producción, envasado y distribución, refuerzan el poder de compra de los grandes distribuidores, desplazándose los costes de esta presión hacia el primer eslabón de la cadena³⁶.

De esta situación da cuenta el estudio hecho por el MARM³⁷ (2010) sobre la cadena de valor del aceite de oliva, cuyos principales resultados se incluyen en la tabla 2. Como puede observarse, el agricultor obtiene pérdidas como resultados, poniendo esto de relieve el papel de las subvenciones como sostén del sistema productivo del olivar. Los beneficios de la cadena se reparten entre el Refinado/Envasado (41,1%) y la Distribución (34,5%).

³³ Barranco, D. (2007): “Variedades adaptadas al olivar superintensivo”. Jornadas técnicas sobre el futuro de la olivicultura con suficientes recursos. Olivar intensivo versus superintensivo Junta de Andalucía. Córdoba, marzo.

³⁴ Alimarquet, 2007.

³⁵ Agencia de Defensa de la Competencia de Andalucía. Junta de Andalucía, (2012) Elaborado por Analistas Económicos de Andalucía. Aceite de Oliva. Competencia y Cadena de Valor en la producción y distribución del Aceite de Oliva en Andalucía.

³⁶ García Brenes, M.D. (2006b): “El papel de la distribución comercial en la cadena de valor del aceite de oliva. El ejemplo de Andalucía”, *Distribución y consumo*. Sept.-Oct.

Con frecuencia, la formación del precio de venta se hace de manera que “son las grandes distribuidoras las que fijan un precio final”, utilizándose “un precio de referencia conocido de una cadena importante y las demás distribuidoras tratan de adoptar precios muy similares, con la intención de no perder cuota de mercado. A partir de ese precio final o de consumo todos los agentes de la cadena tratan de ajustar unos márgenes escasos, pero positivos, hasta llegar al productor, que es el más perjudicado por este modelo de formación de precios”. (Agencia de Defensa de la Competencia de Andalucía. Junta de Andalucía, 2012: 92). En este contexto, se viene registrando también por parte de las grandes distribuidoras, como práctica cada vez más común desde 2007, la “venta a pérdidas”, con la intención de atraer al consumidor hacia la compra de una cesta multiproducto con márgenes positivos.

³⁷ MARM (2010).

Una distribución que para productos “gancho” como el aceite de oliva fija precios de consumo muy bajos que le permitan atraer clientes, en perjuicio de un agricultor que recibe una presión creciente sobre los precios a percibir.

Tabla 2. Cadena de valor del Aceite de Oliva. Campaña 2007/2008

Fases	Precio* Salida	Coste*	Beneficio* (1)	Margen %	% Beneficio en la cadena
Agricultor	2,190	2,293	-0,103	-4,7	
Almazara	2,417	0,198	0,029	1,2	24,4
Refinado/Envasado	2,770	0,304	0,049	1,8	41,1
Distribución	2,927	0,116	0,041	1,4	34,5
Total					100,0

*€/Kg

(1) El beneficio, €/Kg, es el resultado de restar los costes de cada eslabón a la diferencia entre el precio de salida de la fase correspondiente y el precio pagado a la fase anterior.

Fuente: Elaboración a partir de MARM, 2009³⁸.

De modo que puede decirse que hoy el olivar conforma un sistema productivo local que funciona al servicio de los intereses del capital global. Un capital que cuenta en el territorio andaluz dedicado a este cultivo con una gran plataforma agroexportadora de la que extraer beneficios, trasladando los costes hacia el primer eslabón de la cadena y poniendo en jaque la sostenibilidad social y medioambiental de las zonas productoras.

2.5. Almería, fábrica de hortalizas

Aunque la producción de hortalizas ha venido creciendo en Andalucía desde mediados de los 70, los años 90 marcaron el inicio de una fuerte expansión asociada mayoritariamente al acceso a los mercados europeos. Esta evolución ha supuesto en el período 1996-2010 un crecimiento del 36,4%, llevando el volumen producido desde 3,9 millones de tm hasta 5,2, a la vez que el grupo de hortalizas aumenta su participación en los cultivos desde el 25,5% en 1996-97 al 30,6% en 2009-2010. Cerca de la tercera parte de la extracción correspondiente a los cultivos andaluces proviene ahora de los hortícolas. Este incremento en el peso de la horticultura, estrechamente vinculada, como se verá, a la especialización regional, tiene una clara proyección territorial, con una fuerte concentración espacial de la producción, cuyo soporte físico se circunscribe cada vez más a una parte muy pequeña de la superficie agraria utilizada de Andalucía: en los invernaderos de Almería, que suponen

³⁸ MARM (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino) (2009): *Estudio de la cadena de valor y Formación de precios del tomate*.

un 0,6% de dicha superficie en 2009³⁹, se localiza más de la mitad (52,8% en 2009-10) de la producción hortícola de Andalucía.

En este espacio se producen 2,8 millones de tm en el año 2010, el 21,5% de la producción española de hortalizas, bajo condiciones tecnológicas, de diseño de productos, utilización de inputs, coordinación y sincronización de tareas y fases, formas y ritmos de gestión, conexión con los mercados, etc, que son fácilmente asimilables a las de cualquier otra actividad manufacturera globalizada. Este proceso de fabricación entraña la movilización y el uso de una gran cantidad de recursos naturales, procedentes en su mayor parte de la zona donde se localiza el modelo, pero también de otros territorios del exterior. La estimación de los flujos físicos asociados a este sistema productivo local realizado por Delgado y Aragón, (2006)⁴⁰, pone de manifiesto:

1. Un importante consumo de agua que, según el Inventario de regadíos de 2008 (Junta de Andalucía 2010), alcanza los 123 Mm³, de los cuales 113 Mm³ se extraen de aguas subterráneas, de modo que el modelo requiere agua en un orden de magnitud casi 20 veces mayor que el de los materiales implicados en el proceso, usándose y deteriorándose por contaminación o degradación⁴¹ una cantidad mayor que la que se repone por término medio anualmente en los acuíferos –alrededor del 70%⁴²–, que se declararon ya sobreexplotados en 1984.

2. El sistema almeriense apoya su funcionamiento en el uso y la degradación de los stocks de materiales disponibles en el entorno, aunque este fenómeno queda velado en las cuentas que, en términos monetarios, recogen los costes de esta agricultura. En efecto, mientras que agua, tierra, arena y estiércol suman el 99,8% del tonelaje de recursos utilizados, asociados sólo al 11,9% de los costes monetarios, entre semillas y plantones, fertilizantes y fitosanitarios, apenas un 0,1% del volumen físico de los requerimientos directos de materiales del modelo, se tiene un 71,9% del coste monetario total de los mismos.

³⁹ Para el cálculo de este porcentaje se ha utilizado el *Censo agrario* de 2009 y el *Manual de Estadísticas Agrarias* (Año 2009) de la Junta de Andalucía.

⁴⁰ Delgado, M.; Aragón, M.A. (2006): “Los campos andaluces en la globalización: Almería y Huelva, fábricas de hortalizas” en Etxezarreta, M. (Coord.): *La agricultura española en la era de la globalización*. Ed. Ministerio de Agricultura, pesca y alimentación. Secretaría General Técnica (2006).

Hay que señalar que desde el año al que se refiere este trabajo (2.000), hasta ahora se han producido cambios en el metabolismo del modelo que hemos podido constatar en una investigación en curso sobre el sistema productivo almeriense; cambios que se relacionan con la menor utilización de materiales, la extensión de la lucha integrada (biológica) y por tanto un menor uso de agrotóxicos y un mayor tratamiento de los residuos.

⁴¹ Sobre la contaminación o degradación de las aguas asociada al modelo almeriense puede verse Izcarra Palacios, (2000), Martínez Vidal *et al* (2004).

⁴² Dumond, A.; López-Gunn, E.; Llamas, R. (2011): “La huella hídrica extendida de las aguas subterráneas en el campo de Dalías (Almería, España)”, *Congreso Ibérico sobre las Aguas Subterráneas*. Zaragoza 14-17 de septiembre de 2011.

La concepción y fabricación de semillas —en manos del capital global⁴³—, tiene un carácter central para esta agricultura intensiva, tanto por el peso que representan en el coste como por su carácter insustituible en el proceso, siendo una de las principales vías por las que se incorpora al modelo la investigación y el desarrollo tecnológico, al tiempo que se externalizan y enajenan los saberes y las formas de manejo de la propia actividad agrícola. A su vez, el alto coste monetario que debe pagarse desde lo local por estos productos traduce, en términos de criterios de valoración, una parte de los mecanismos en los que se concreta el intercambio desigual.

Con esos mismos criterios de valoración, el sistema funciona a costa de una fuerte utilización y degradación del patrimonio natural local, tomándose del mismo gran cantidad de recursos de forma gratuita. Lo que se paga, y el agua es un buen ejemplo de ello, es el coste de extracción al que en algunos casos se suma el del transporte.

3. De manera análoga, tampoco hay penalización monetaria alguna para el vertido de residuos, cuya incidencia, a pesar de ser muy significativa, no es recogida por la contabilidad convencional. Los residuos vegetales conforman un tonelaje importante, algo más de la tercera parte de la biomasa que sale para la venta en los mercados; alrededor de un millón de toneladas⁴⁴, e incluyen restos de cultivos (frutos, hojas, tallos) y malas hierbas; su destino se distribuye entre los vertederos, la venta de frutos, el reciclaje (compostaje y producción de energía eléctrica) o tratamiento⁴⁵, y la alimentación del ganado, con la consiguiente incorporación de su contenido tóxico a la cadena trófica.

A los residuos asociados con los fertilizantes, cuyo consumo medio ha sido estimado en 2.000 kg por ha⁴⁶, con impactos que se traducen en un nivel de contaminación por nitratos muy superior a los límites máximos permitidos por la normativa europea de calidad de las aguas, o los problemas de salinización por explotación e intrusión marina⁴⁷ hay que añadir los de los agrotóxicos utilizados para combatir enfermedades y plagas, estimados en 9 miles de tn, con impactos en suelo y agua, resultando en este caso daños derivados de la hidrólisis o de la acción de microorganismos sobre los lixiviados, a veces más graves que la propia contaminación por disolución de las sustancias utilizadas. A estos

⁴³ Ferraro, F.; Aznar, J.A. (2008): “El distrito agroindustrial de Almería: un caso atípico” , *Mediterráneo Económico*, nº13. Ed. Fundación Cajamar.

⁴⁴ Tolón, A.; Lastra, X.; (2010): “La agricultura intensiva del poniente almeriense. Diagnóstico e instrumentos de gestión ambiental” en *Revista Electrónica de Medio Ambiente*, nº 8.

⁴⁵ En reciclaje el porcentaje es pequeño (alrededor del 10%); en 2008, en la Comarca del Poniente el volumen de residuos tratados fue de 283,3 miles de tn, alrededor de un 30% del total de residuos generados. Véase Tolón y Lastra, 2010.

⁴⁶ Ramos-Mira, J.J. (2002): *Estudio de la contaminación por metales pesados y otros procesos de degradación química en los suelos de los invernaderos del Poniente Almeriense*. Universidad de Almería. Tesis doctoral.

⁴⁷ Pulido Bosch, A. (2005): *Recarga en la Sierra de Gádor e hidrogeoquímica en los acuíferos del Campo de Dalías*. Estación Experimental Cajamar.

residuos habría que sumar 45 miles de tm de plásticos a los que se unen envases, alambres, cartones, maderas, metales y sustratos⁴⁸.

El modo de utilización de los recursos naturales y su valoración refleja una clara penalización de lo local desde los intereses del capital global, que queda ratificada cuando completamos el análisis con la vertiente monetaria del modelo. Un modelo para cuyo funcionamiento ha resultado clave la intensificación de la producción y la evolución de los rendimientos. En efecto, como pone de relieve la Figura 9, en el período considerado, 1975-2011, lo “fabricado” se multiplica por más de cuatro en una superficie invernada que “solo” se duplica; ante las dificultades para crecer “a lo ancho” –problemas de ineficiencia para explotaciones de mayores tamaños, junto con las limitaciones que impone la acotación del espacio de localización-, se trata de responder con un crecimiento “a lo alto”. De modo que el volumen de hortalizas obtenido por unidad de superficie, se dobla, pasando de 27,6 tm/ha en 1975 a 61,4 en 2011. Esa intensificación ha sido el modo que los agricultores almerienses han encontrado para contrarrestar el deterioro del valor asignado a sus productos, amortiguándose así la caída de los ingresos por hectárea, que, como puede verse, evolucionan a un ritmo muy diferente al de la producción.

En efecto, a pesar de que la producción no deja de crecer, tendencialmente, sólo en los años que van de 1993 a 1998 se consigue un crecimiento de los ingresos por unidad de superficie; el crecimiento de la producción en esa etapa es de tal intensidad que consigue contrarrestar la caída de los precios percibidos por los agricultores, en cuyo claro deterioro encontramos la razón de ese debilitado ritmo que siguen los ingresos. Los precios por kg que perciben los agricultores han venido cayendo en el tiempo en términos reales, de modo que, por kg vendido, en 2011, obtienen 57 unidades monetarias en lugar de las 100 percibidas en 1975; un 43% menos que casi cuatro décadas atrás.

Este descenso de los precios presiona al agricultor hacia la intensificación de la producción y los rendimientos como vía de escape al deterioro de los ingresos, empujándolo hacia una explotación intensiva creciente de los recursos naturales y la fuerza de trabajo, de la mano de los cambios tecnológicos que vienen teniendo lugar en la zona, referidos a la renovación de estructuras y equipamientos de los invernaderos, la implantación de nuevas técnicas de cultivo, nuevas formas de control climático de los invernaderos, control fitosanitario e introducción de nuevas variedades. Elementos modernizadores que van en la dirección de tratar de proporcionar más mecanismos para incrementar los rendimientos y controlar las condiciones en las que se desarrollan los procesos productivos, y que implican un mayor grado de tecnificación y automatización y una mayor dependencia de paquetes tecnológicos diseñados y elaborados cada vez más lejos del control del agricultor y del entorno en el que éste se desenvuelve, pero que el agricultor se ve obligado a utilizar para poder seguir siendo competitivo, en un camino que

⁴⁸ Tolón, et. al, (2010).

aproxima cada vez más su condición a la de un “autómata” que se limita a seguir instrucciones de uso, a aplicar recetas cuyos ingredientes son concebidos, y en su gran mayoría elaborados en centros que tienen una conexión directa con las estrategias del capital global, adquiriendo así la economía local, de manera creciente, las características de una economía de enclave⁴⁹.

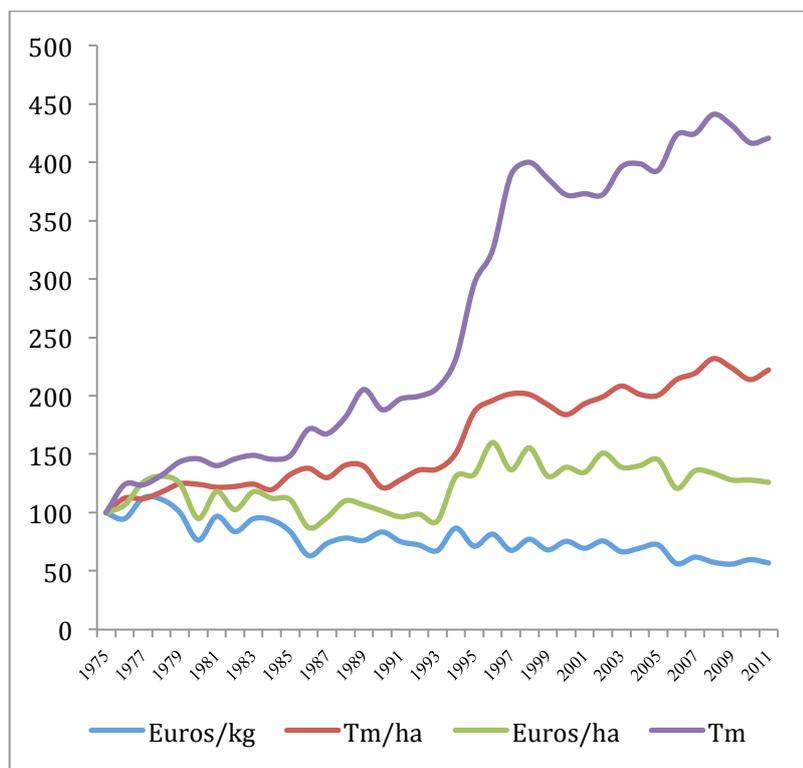


Figura 9. Evolución de la producción hortícola almeriense 1975- 2011

Fuente: Cajamar. *Análisis de la campaña hortofrutícola de Almería. Informes anuales.*

En este contexto, el crecimiento de los gastos por hectárea en relación con los ingresos viene siendo una de las características del modelo, como señalan diversos trabajos⁵⁰ en los que se constata un descenso medio de la rentabilidad de las explotaciones. Para el período 2002-2008 “el beneficio del agricultor ha caído un 36%, y no lo ha hecho en mayor medida debido a que ha podido ‘diluir’ sus costes entre un mayor número de kilos producidos por hectárea”⁵¹. En consonancia con esta situación de márgenes cada vez

⁴⁹ Esta desconexión hacia dentro y articulación hacia fuera propia de una economía de enclave es la que podemos constatar cuando analizamos la llamada “industria auxiliar”. Véanse Delgado y Aragón, 2006, Op. cit. y Ferraro y Aznar, 2008, op. cit.

⁵⁰ López Gálvez *et al*, 2000; Serie Informes Anuales: *Análisis de la campaña hortofrutícola de Almería*. Fundación Cajamar. Delgado y Aragón, 2006, Larrubia, 2008, Pérez Mesa, 2009.

⁵¹ Pérez Mesa, J.A. (2009): “El sector hortofrutícola almeriense frente a los cambios en la oferta y la demanda internacional” en *Informe Anual del Sector Agrario en Andalucía 2008. Analistas Económicos de Andalucía*. Ed. Fundación Unicaja.

más estrechos, tanto la inversión necesaria para la instalación y el mantenimiento como los costes de cultivo hacen que el nivel de endeudamiento de la agricultura almeriense sea muy alto.

Así lo pone de relieve la encuesta que viene realizando al respecto la Junta de Andalucía⁵²; en la primera, referida a la campaña 2002-2003, el 73,6% de los agricultores estaban afectados por una deuda que en el año 2003 ascendía en total a 1.493 millones de euros, de modo que la anualidad de la deuda a corto, a la que debían hacer frente casi la mitad de los agricultores almerienses (49%) suponía el 33% de los ingresos anuales medios por hectárea obtenidos en las dos campañas que van de 1999 a 2002. La anualidad de la deuda a medio y largo plazo, en la en la que están implicados casi todos los agricultores endeudados (91,9%) supone el 31% de los ingresos medios anuales del período que se señaló anteriormente. El grupo de agricultores que tiene contraídos los dos tipos de deuda, el 35,8% del total de los agricultores almerienses, tiene que hacer frente a una anualidad que supone el 64% de los ingresos medios anuales de las citadas campañas.

Tanto la cantidad total del endeudamiento como el porcentaje de agricultores endeudados han ido creciendo, de modo que en la última encuesta realizada, correspondiente a la campaña 2007/2008, la deuda contraída ascendió a 2.522 millones, casi el doble (1,8 veces) de la suscrita cinco años antes, afectando ahora al 78% de los agricultores. De ellos, el 71% tomó deuda a corto plazo, suponiendo la anualidad el 23,3% de la facturación media por hectárea del sector en la campaña 2007/2008. Ahora un 22% más de agricultores tienen dificultades para hacer frente a los gastos de la campaña. El 85% asumió deuda a medio y largo plazo, con anualidades que representaban el 22,7% de los ingresos medios en dicha campaña. Más de la mitad de los agricultores (54,7%) contrajo los dos tipos de deuda, suponiendo la anualidad el 45% de la facturación media por hectárea del sector en la citada campaña.

Gastos crecientes, frente a ingresos insuficientes, son los dos componentes de la pinza en la que se encuentra prendida la agricultura forzada de Almería. La evolución, por el lado de los ingresos tiene bastante que ver con el sistema de comercialización y con la distribución de los productos hortofrutícolas en los mercados europeos. Los principales operadores o clientes son, cada vez en mayor medida, las grandes cadenas de distribución, que adquieren directamente alrededor del 40% de la producción invernada de Almería⁵³; si a ello añadimos las compras por otras vías (mayoristas, corredores, alhóndigas), el volumen adquirido por estos operadores gigantes debe estar muy en sintonía con su capacidad de control de los mercados alimentarios en Europa, donde acaparan más de un

⁵² Junta de Andalucía, (2003): *Determinación de la deuda del sector hortícola de Almería en la campaña 2002-2003*. Existen encuestas para las campañas 2004-2005; 2005-2006; 2007-2008.

⁵³ Junta de Andalucía. (2004): *Mercados en origen de productos hortícolas de Almería*. Consejería de Agricultura y Pesca.

70% de la cuota⁵⁴. Por este camino parece cada vez más claro que “el mercado hortofrutícola será el que dicten las grandes cadenas de distribución”⁵⁵.

En efecto, estas grandes corporaciones de la distribución, resultado de un fuerte proceso de concentración especialmente intenso en los últimos lustros, -la cuota del mercado alimentario español de los 4 principales operadores ha pasado del 48,7% en 2002 al 58,0% en 2009⁵⁶-, son hoy centros neurálgicos desde los que se gobierna la cadena agroalimentaria; con un creciente poder de negociación a partir del manejo de grandes volúmenes de mercancía, márgenes muy acotados, la posibilidad de contar con suministradores “globales” a elegir, -que debilita la posición de los operadores locales-, y toda una logística y organización de la distribución a gran escala, “optimizan” sus estrategias de aprovisionamiento, fijan las condiciones de venta, presionan los precios a la baja, consiguen mayores aplazamientos en los pagos, y mejores condiciones de entrega, a la vez que aprovechan la competencia entre espacios proveedores como Almería para obtener una mayor parte en la apropiación del valor generado en la cadena alimentaria. Así lo pone de relieve el estudio de la cadena de valor realizado para el tomate en Almería y Murcia⁵⁷, algunos de cuyos resultados se resumen en la Tabla 3.

Como puede observarse, mientras que en manos del agricultor, primer eslabón de la cadena, sólo queda un 4% del valor añadido a lo largo del proceso, el último eslabón, la gran distribución, es capaz de apropiarse del 65% del mismo. Si tenemos en cuenta que las grandes distribuidoras realizan su aprovisionamiento a través de centrales de compra y plataformas de distribución -fase de comercialización en destino-, vinculadas a las mismas, el margen de las dos últimas fases podría sumarse, llegando en ese caso los gigantes de la distribución a apropiarse de más del 80% del valor añadido generado en la cadena.

La crisis ha venido a reforzar estos mecanismos de dominación, a partir de las nuevas estrategias que, desde 2007, ponen en marcha las grandes distribuidoras para compensar el deterioro de sus ingresos; la bajada de las ventas en el conjunto de las secciones llevan a estos gigantes de la distribución a intentar ganar cuota en la parte del mercado, la alimentaria, que en mayor medida sigue funcionando. Para ello, disminuyen el número de referencias, manteniendo los productos de alta rotación, ajustan los costes logísticos, aumentan las ofertas y los precios y productos “reclamo” o “gancho”, amplían

⁵⁴ Comisión Europea. (2009): *Competition in the Food Supply Chain*. Bruselas.

CNC (Comisión Nacional de la Competencia). (2011): *Informe sobre las relaciones entre fabricantes y distribuidores en el sector alimentario*.

⁵⁵ Aliaga, J.A. (2001): “Evolución de la agricultura intensiva en Almería” en *Anuario de la Agricultura Almeriense 2000*. Ed. La voz de Almería.

⁵⁶ CNC (Comisión Nacional de la Competencia), (2011): *Informe sobre las relaciones entre fabricantes y distribuidores en el sector alimentario*. Madrid.

⁵⁷ MARM (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino), (2009): *Estudio de la cadena de valor y Formación de precios del tomate*. Madrid.

el granel en el autoservicio, aumentan el peso de las marcas propias o marcas “blancas”, y amplían los horarios⁵⁸, incrementándose así la presión sobre los precios percibidos por los agricultores y aumentando los costes asumidos a escala local por el modelo.

**Tabla 3. Cadena de valor del tomate.
Almería y Murcia. Campaña 2007/2008.**

Fases	Precio* salida	Costes*	Beneficio* (1)	Margen %	% Beneficio en la cadena
Agricultor	0,505	0,491	0,010	2	4,3
Comerc. en origen	0,940	0,403	0,032	3,4	13,8
Comerc. en destino	1,124	0,145	0,039	3,5	16,8
Venta mercado (sin IVA)	1,527	0,282	0,151	9,6	65,1
Total			0,232		100,0

* €/Kg

(1) El beneficio, €/Kg, es el resultado de restar los costes de cada eslabón a la diferencia entre el precio de salida de la fase correspondiente y el precio pagado a la fase anterior.

Fuente: Elaboración a partir de MARM, 2009.

Estos criterios de valoración proporcionan una ilustración meridianamente clara de la ya conocida regla del notario⁵⁹, según la cual las primeras fases de elaboración, próximas a la explotación de los recursos naturales, con costes físicos importantes a los que en este caso ya nos hemos referido, reciben la peor valoración monetaria, mientras que los últimos eslabones son los mejor posicionados para apropiarse del valor añadido generado a lo largo de todo el proceso. La no inclusión de los costes sociales y físicos en los precios, junto al poder acumulado en manos de la gran distribución son los mecanismos que están detrás de un intercambio desigual que a escala territorial encuentra su proyección en el deterioro y degradación de los recursos y las condiciones de trabajo de la comarca, el territorio y la sociedad locales, en beneficio del capital global.

3. Cuantificación y análisis de los flujos abióticos en Andalucía

3.1. Los flujos abióticos en Andalucía

La participación de la Comunidad Autónoma Andaluza en la Extracción interior (EI) nacional representó un 18,1% en 1996 y un 20,4% en 2010. Este es un incremento

⁵⁸ Langreo, A. (2009): “Nuevas estrategias de la distribución de frutas y hortalizas”, *Distribución y Consumo*. Julio-Agosto.

⁵⁹ Naredo, J.M. y Valero, A. (dirs) (1999): *Desarrollo Económico y deterioro ecológico*. Ed. Fundación Argentaria. Visor.

significativo que, en el caso de la extracción interior de flujos abióticos, pasa de 58,7 Millones de toneladas (millones tm) (18,5% sobre el total nacional) en 1996 a 73,2 millones tm (20,8%) en 2010, registrando un crecimiento del 24,8% en el periodo, aunque con un pico de 123,7 millones tm en 2007. Esta evolución y cambio en la contribución de Andalucía a los flujos nacionales (Figura 10), se explica tanto por la mayor tasa de crecimiento registrada en Andalucía hasta 2007, como por el mantenimiento del diferencial durante la acusada caída de la actividad registrada hasta el final del periodo de análisis.

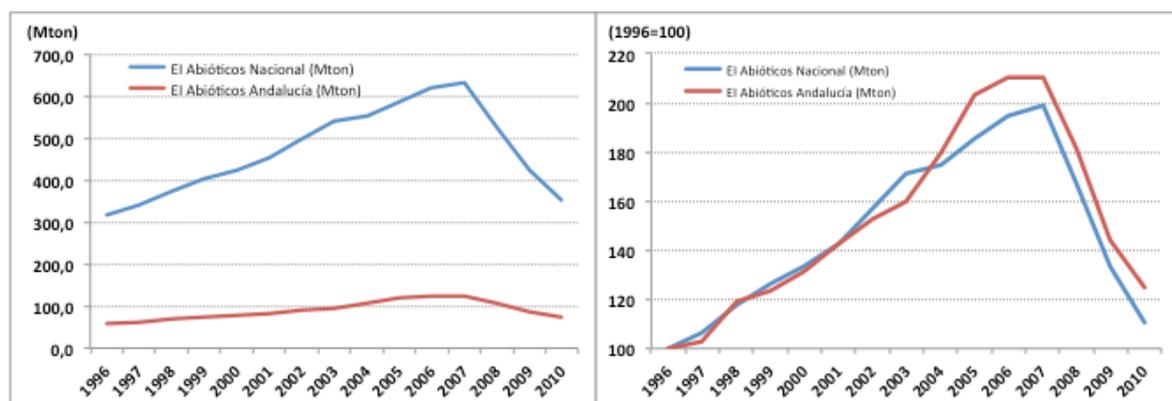


Figura 10. Evolución de la EI de flujos abióticos andaluces y nacionales (1996- 2012)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

En el caso del indicador de Input Directo de Materiales (IDM), Andalucía redujo sensiblemente su contribución al total nacional, pasando de un 16,6% en 1996 a un 16% en 2010, aunque registrando un crecimiento del 29,6% a lo largo del periodo, alcanzando las 169,3 millones tm en 2010. De estas, 106,6 millones tm correspondieron a productos abióticos y 9,1 a semimanufacturados abióticos.

Tabla 4. Evolución de los flujos abióticos andaluces sobre el total nacional

	% de Nacional 1996	Toneladas 1996	% de Nacional 2010	Toneladas 2010	Variación % de Nacional 2010-1996	% Crecimiento 2010-1996
EI	18,1	81.979.537	20,4	98.680.652	2,3	20,4
Abióticos		58.748.352	20,8	73.299.028	2,3	24,8
IDM	16,6	130.713.875	16	169.374.684	-0,6	29,6
Abióticos	20,3	87.247.453	20,7	106.584.910	0,4	22,2
Semimanu.abióticos	7,8	5.356.050	8	9.119.764	0,2	70,3
CIM	18,1	95.916.758	18,6	109.610.778	0,5	14,3
Abióticos	20,1	79.689.337	20,5	92.430.577	0,5	16

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Finalmente, si se analiza la evolución de la contribución andaluza al total nacional para el indicador de Consumo Interior de Materiales (CIM), el porcentaje pasó del 18,1% (95,9 millones tm) en 1996, al 18,6% (109,6 millones tm) en 2010. Los flujos abióticos pasaron de 79,6 millones tm a 92,4 millones tm.

3.1. 1. Los Flujos Abióticos en la Extracción interior andaluza

Los flujos abióticos en Andalucía registran un incremento constante desde 1996 a 2003, año en el que se produce un acelerón significativo hasta superar las 123,6 millones tm en 2007. El efecto de la crisis económica comienza a vislumbrarse en estos datos a partir de 2008 con un brusco descenso que, en los dos años siguientes, sitúa los flujos abióticos a los niveles del año 2000, situándose en 2010 en las 73,3 millones tm.

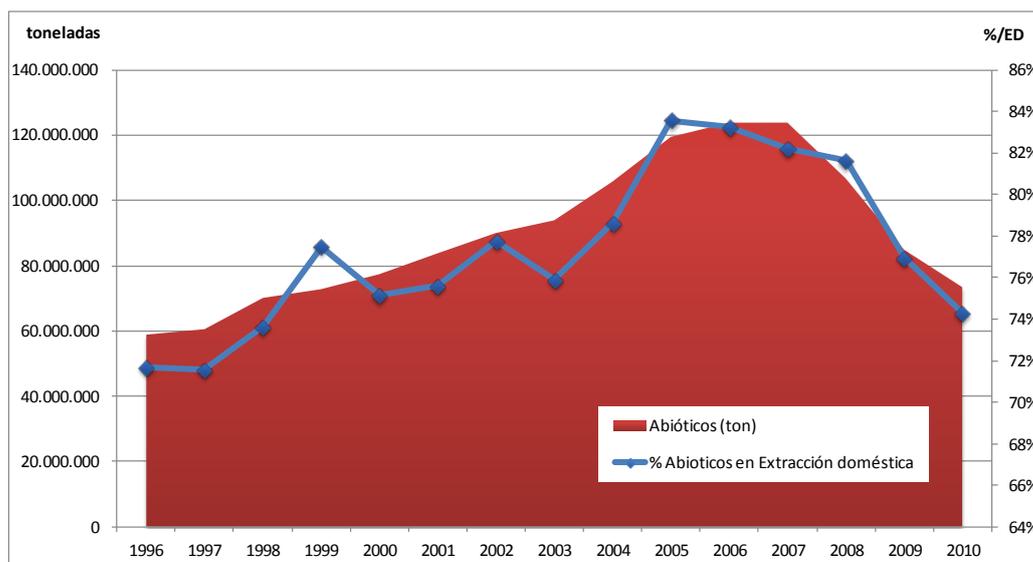


Figura 11. Evolución de los flujos abióticos en la Extracción interior (EI) Andaluza

Fuente: Véase anexo estadístico.

La evolución del peso relativo de los flujos abióticos en la extracción interior revela una diferencia de diez puntos porcentuales entre el cénit del ciclo económico expansivo, en el que dicho peso relativo alcanzó el 84% de las extracciones domésticas, y el año 2010 en el que dicho porcentaje se sitúa en el 74%, con una precipitada tendencia a la baja.

3.1.2. El comercio de flujos abióticos (Andalucía)

En relación al comercio internacional de flujos abióticos destaca un claro saldo favorable a las importaciones de productos abióticos primarios, con cerca de 26 mill. tm en 2010 fundamentalmente debido, como veremos más adelante, al elevado grado de dependencia energética tanto andaluza como española.

Los flujos de productos semimanufacturados abióticos revelan un saldo comercial negativo hasta el año 2000, después este saldo se torna positivo con un incremento importante de las importaciones, que en el año 2004 alcanzan un máximo de 10,1 mill. tm, revirtiéndose la tendencia al final del periodo con un saldo de cierre de 0,3 mill. tm.

Si nos centramos en los datos de transporte por carretera, el saldo comercial de la comunidad autónoma andaluza es levemente negativo, manteniendo una situación bastante equilibrada durante todo el periodo de estudio, tanto en el caso de los flujos abióticos primarios, como en los semimanufacturados.

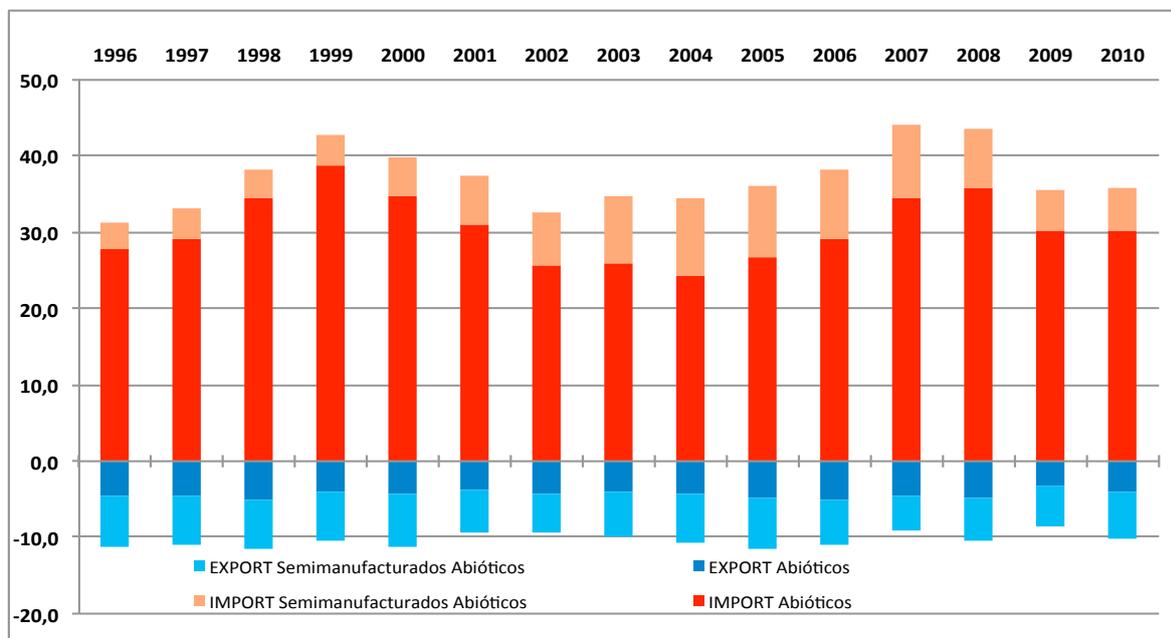


Figura 12. Saldo comercial en productos abióticos (Millones tm) (comercio internacional)

Fuente: Véase anexo estadístico

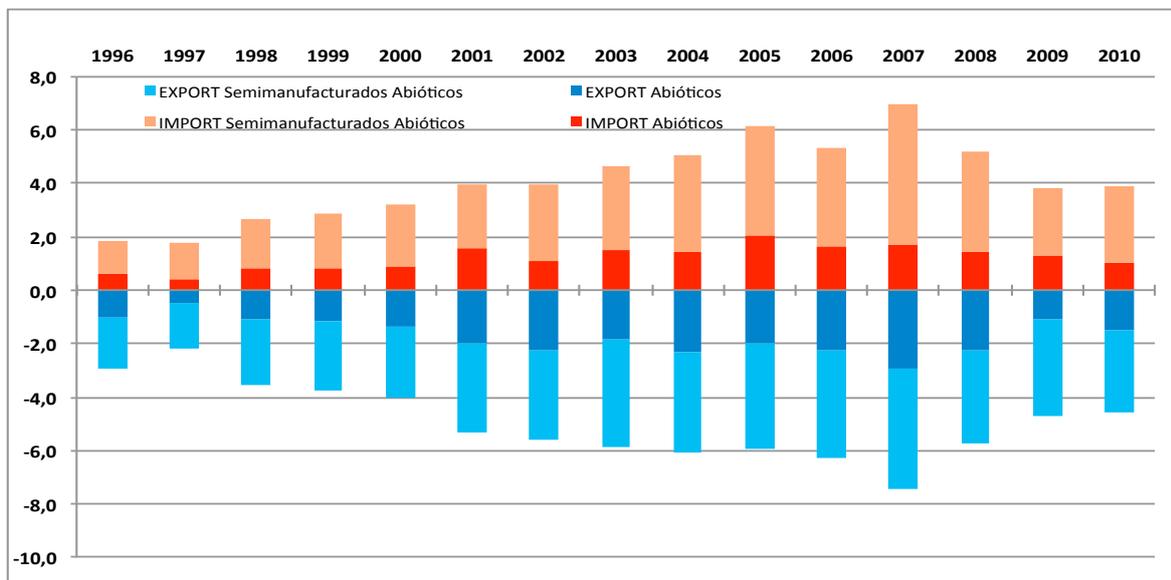


Figura 13. Saldo comercial en productos abióticos (millones tm) (transporte por carretera)

Fuente: Véase anexo estadístico

3.2. Análisis de la evolución de los flujos de minerales metálicos en Andalucía

La extracción interior de minerales metálicos andaluces representa cerca del 70% del total nacional, y por tanto, su evolución en el periodo de estudio coincide plenamente.

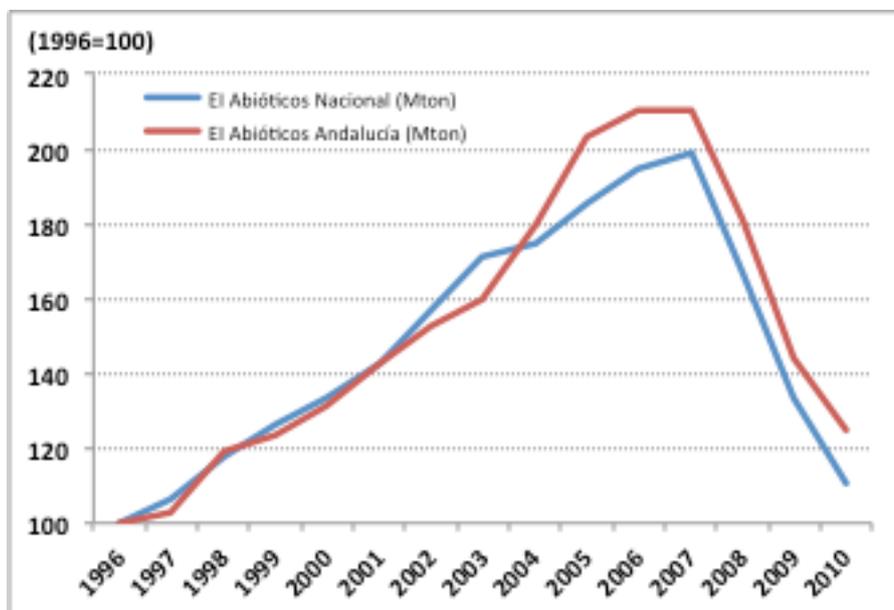


Figura 14. Evolución de la EI de minerales metálicos

Fuente: Véase anexo estadístico

En Andalucía, esta evolución está claramente vinculada a la historia minera de la región. Así, el accidente de Aznalcollar en 1998, y el cierre progresivo de minas importantes a partir de 1999, como Río Tinto, fundamentalmente debido a la falta de rentabilidad ante unos precios en mínimos históricos, se ven reflejados en la Figura 15. Para 2003 la actividad minera en minerales metálicos se ha reducido al mínimo con apenas 1 millones tm de actividad.

A partir de 2008, con una clara recuperación de los precios internacionales tirados por la creciente demanda china, se comienzan a reabrir explotaciones mineras.

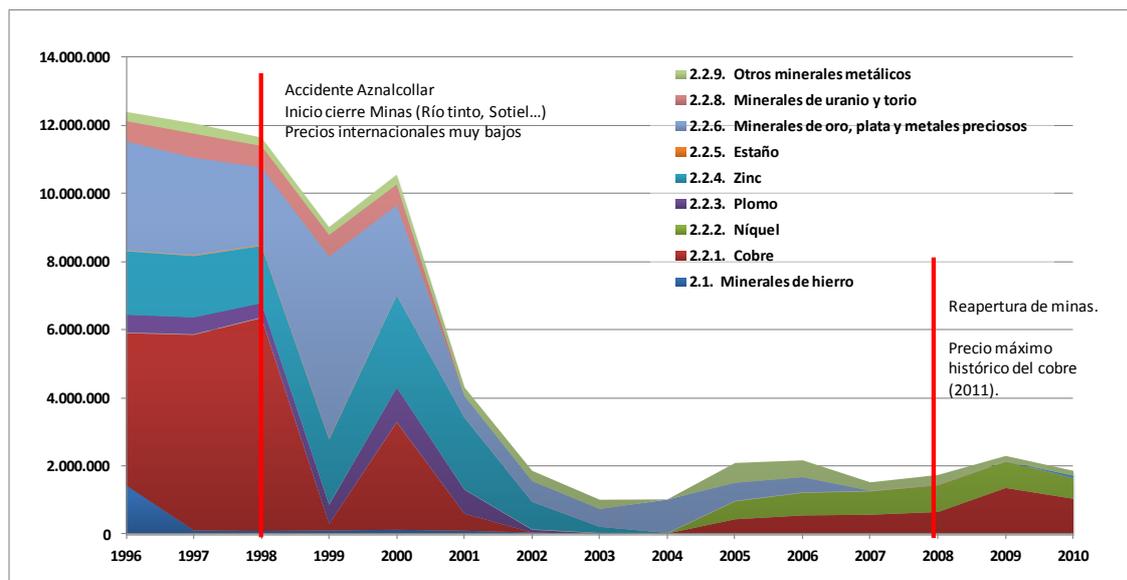


Figura 15. Evolución de los minerales metálicos en la EI (tm)

Fuente: Véase anexo estadístico

3.2.1. El comercio en minerales metálicos

El comercio internacional en minerales metálicos evidencia un claro superávit comercial tanto en metales primarios, como en metales semimanufacturados.

En el primer caso, se parte de un déficit en 1996 cercano al medio millón de toneladas que, a partir de 1997 se convierte en un superávit que alcanza un millón y medio de toneladas en 2003, y unas 700.000 toneladas en 2010. En el segundo caso, el saldo importaciones menos exportaciones de semimanufacturados metálicos alcanza un superávit de 1,5 mill. tm en 2006, reduciéndose hasta prácticamente 200.000 toneladas en 2010.

Si por el contrario analizamos el comercio interregional, el saldo comercial andaluz es ampliamente negativo, sobre todo en el caso de los semimanufacturados metálicos, cuyas exportaciones prácticamente triplican las importaciones.

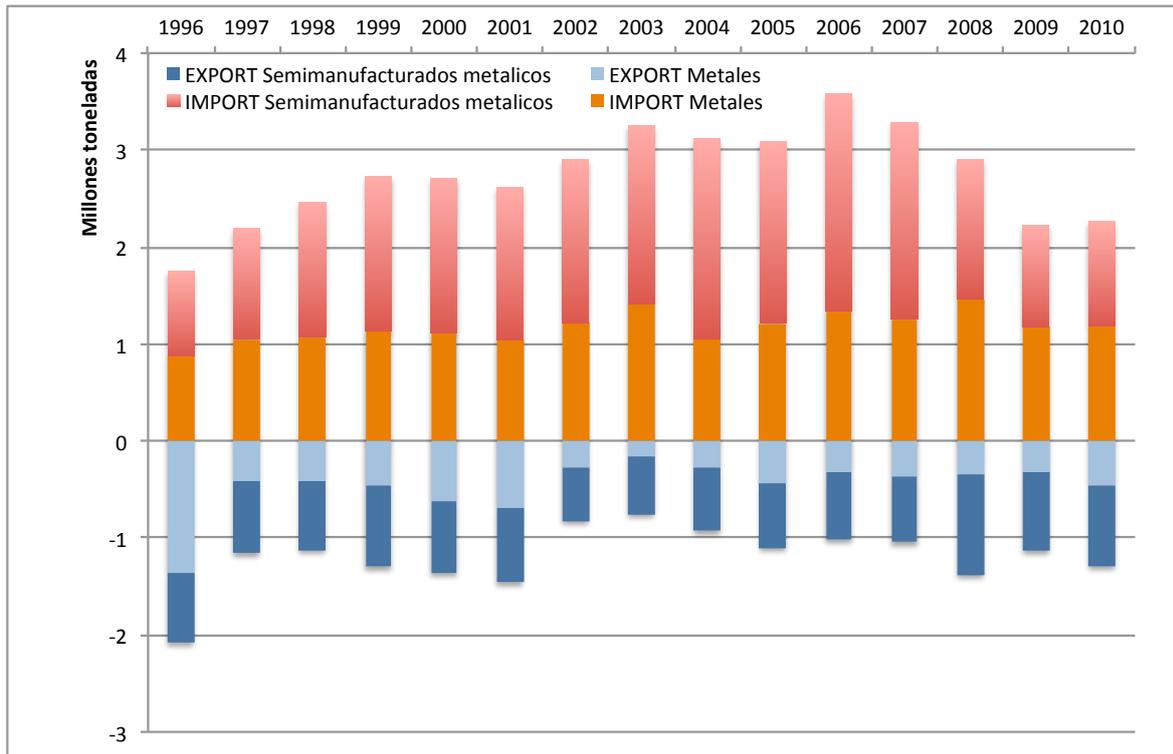


Figura 16. Saldo comercial internacional en minerales y semimanufacturados metálicos (millones tm)

Fuente: Véase anexo estadístico

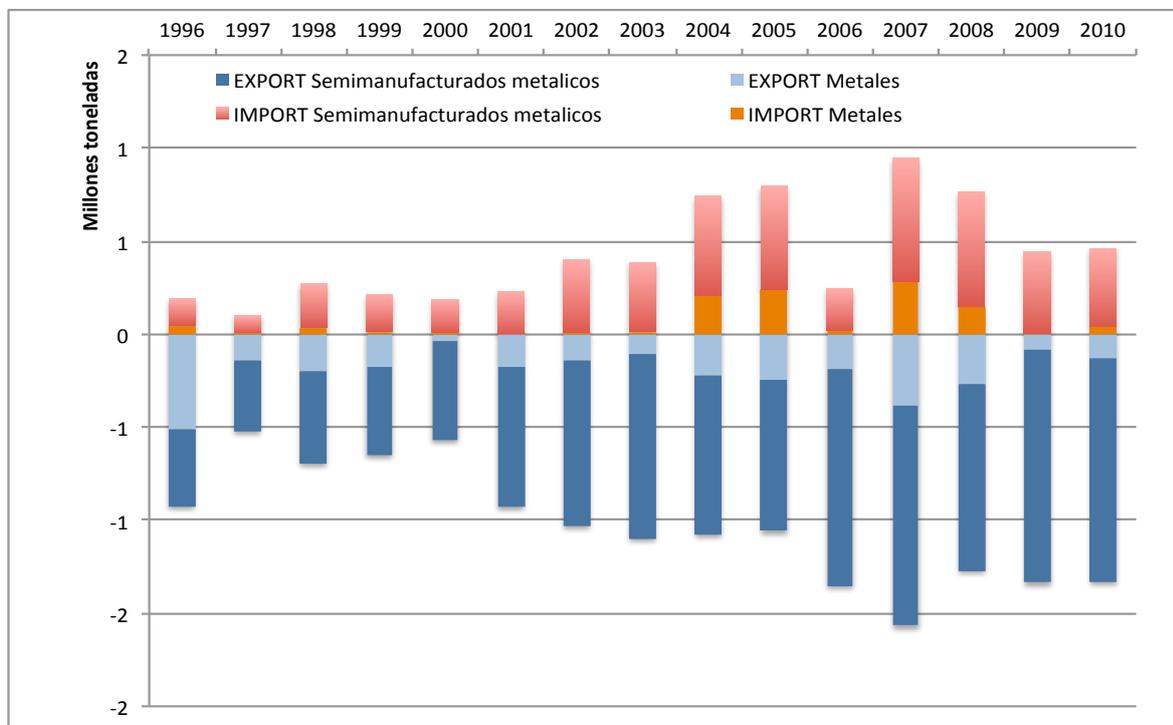


Figura 17. Saldo comercial interregional en minerales semimanufacturados metálicos (millones tm)

Fuente: Véase anexo estadístico

3.3. Análisis de la evolución de los flujos de minerales no metálicos en Andalucía

Los productos minerales no metálicos son, sin duda, los que han experimentado un crecimiento mayor tanto a escala nacional como en Andalucía, y los que mejor reflejan los efectos de la crisis económica que está sufriendo nuestro país. La extracción interior de estos productos en Andalucía representa en torno al 20% del total nacional. La evolución, en términos de tasas de crecimiento en números índice (1996=100), muestra una clara correlación entre ambas series, aunque con un crecimiento más acelerado en la economía andaluza desde 2000 a 2006.

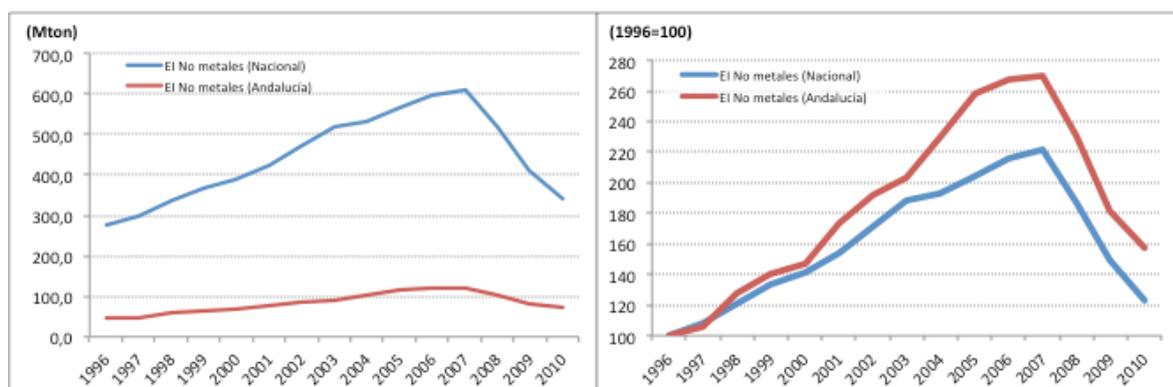


Figura 18. Evolución de minerales no metálicos en Andalucía y España (1996-2010)

Fuente: Véase anexo estadístico

La evolución de los flujos, desagregados por mineral, señala en la dirección de un importante aumento hasta 2007 de aquellos más directamente relacionados con el sector de la construcción. De este modo la Creta y Dolomía sufren un incremento desde 1996 a 2007 del 319%, Piedras de construcción u ornamentales del 233%, Arenas y grava del 191% y Piedra caliza y yeso del 152%. En ese año se alcanzan los 121,47 millones tm de extracción de este tipo de minerales en Andalucía. De 2007 a 2010 la variación, a causa de la crisis del sector de la construcción, en la extracción de cada grupo de minerales es de -35%, -36%, -52% y -38% respectivamente, situándose en las 70,8 millones tm en 2010.

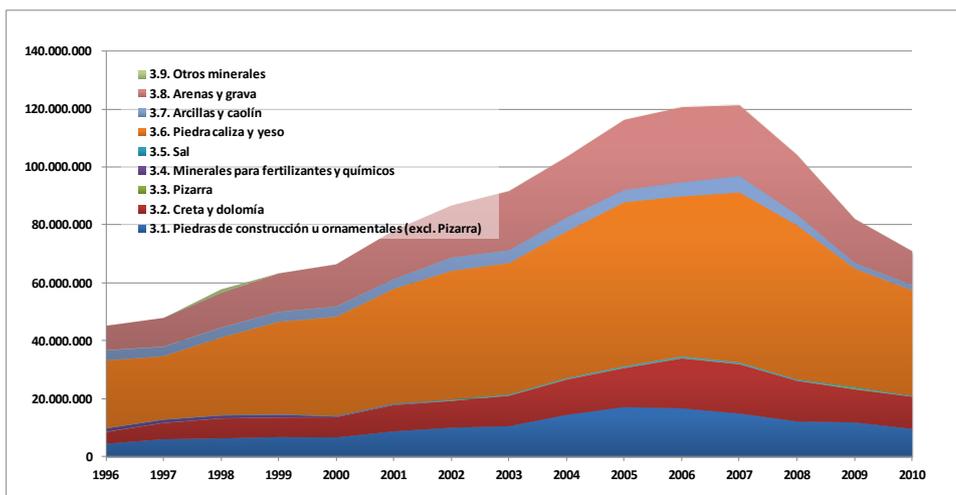


Figura 19. Evolución de minerales no metálicos (tm)

Fuente: Véase anexo estadístico

Si analizamos con un poco más de detalle este sector en relación a los indicadores económicos y laborales, comprobamos la existencia de una correlación positiva muy fuerte tanto entre la evolución del PIB del sector de la construcción andaluz y la ED de minerales no metálicos, como entre los datos de la evolución en el número de ocupados en dicho sector y la misma variable (Figura 20).

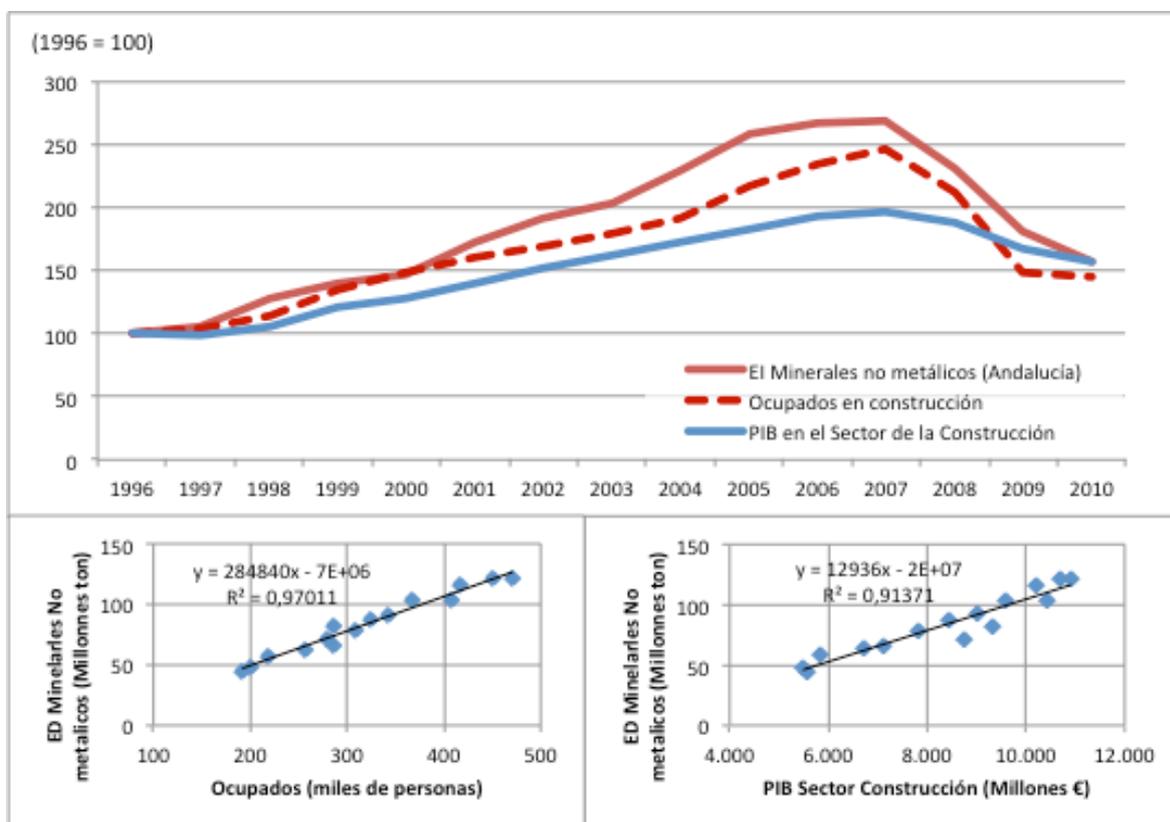


Figura 20. Correlación entre EI de minerales no metálicos e indicadores socio-económicos

Fuente: Véase anexo estadístico

3.3.1. El comercio en minerales no metálicos

El comercio de minerales no metálicos (M+X) representa alrededor del 8% de la Extracción interior de estos productos en Andalucía. En el marco de las estadísticas del comercio internacional, el saldo comercial en los productos no metálicos primarios es ampliamente negativo durante todo el periodo analizado. No obstante, el saldo comercial en los productos semimanufacturados no metálicos es claramente positivo.

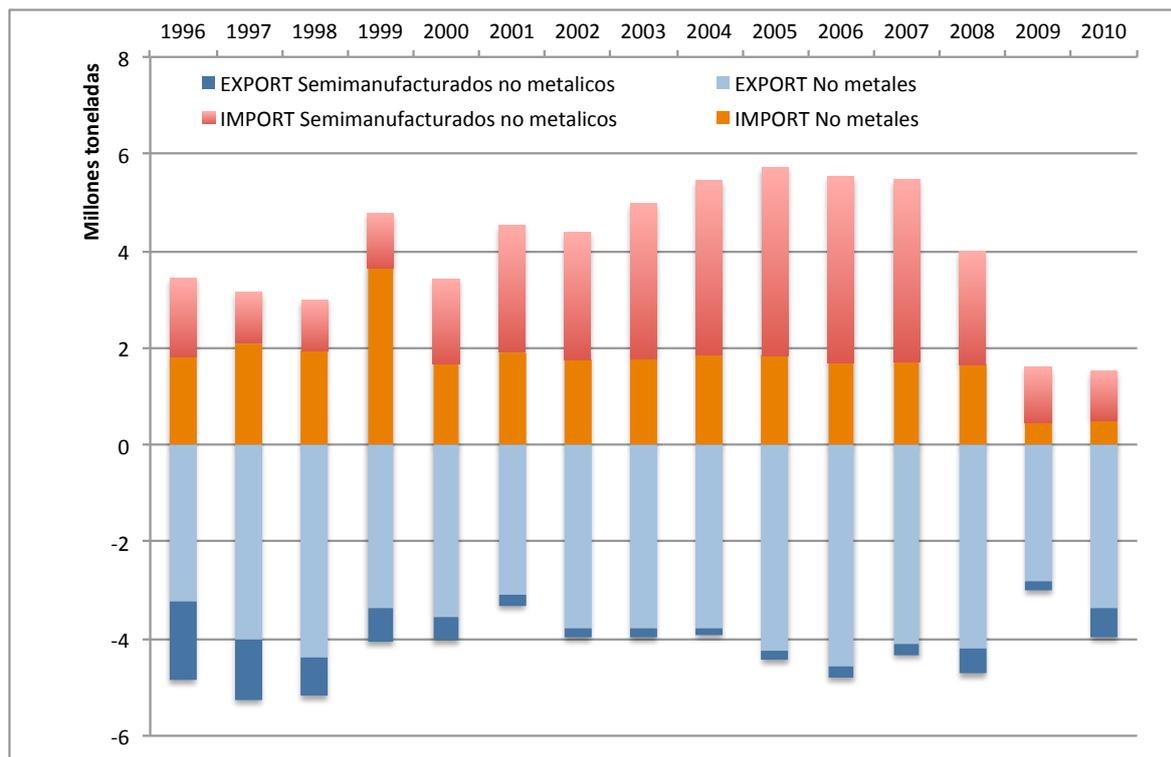


Figura 21. Saldo comercial en minerales y Semimanufacturados no metálicos (millones tm)

Fuente: Véase anexo estadístico

3.4. Análisis de la evolución de los combustibles fósiles en Andalucía

En el contexto del alto grado de dependencia energética, la extracción interior de combustibles fósiles en Andalucía se sitúa en torno al 5% del total nacional.

La tendencia en el periodo de estudio es, además, negativa; pues en ambos casos se produce una contracción de más de 70 puntos porcentuales, pasando de 1,26 millones tm en 1996 a 0,5 millones tm en 2010.

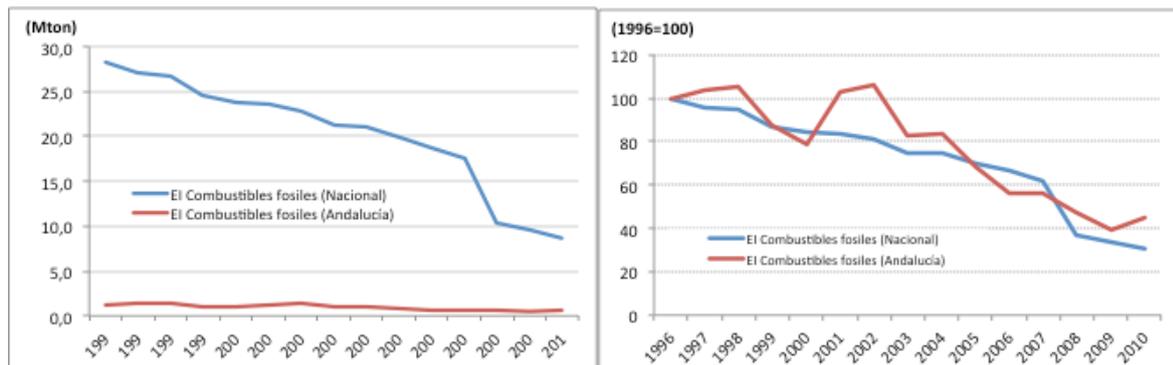


Figura 22. Evolución de la EI de combustibles fósiles en Andalucía y España (1996-2010)

Fuente: Véase anexo estadístico

Un análisis más desagregado evidencia que la extracción interior se centra fundamentalmente en el Carbón, con una clara tendencia a la baja, sobre todo desde 2002, y con un pequeño repunte al final del periodo. Esta reducción parece coherente tanto con la sustitución tecnológica en el sector eléctrico hacia el uso de centrales de gas y renovables, como con las políticas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

La extracción de gas natural tuvo su pico entre 2001 y 2002 (450.000 tm), para reducirse a sus niveles más bajos hasta un pequeño repunte en 2010, situando la ED en 47.254 toneladas.

Sin embargo, como hemos avanzado, el volumen más importante en este rubro es el de las importaciones de combustibles fósiles que, en realidad, representan entre un 95% y un 99% de la suma de la Extracción interior y el comercio (M+X). Así, al analizar la evolución -en números índice- de las importaciones de combustibles fósiles frente al PIB del Sector energético, o al número de ocupados en el sector, encontramos cierta coincidencia en las tendencias, pero en ningún caso una correlación significativa. Esto es coherente con el grado de diversificación del sector energético andaluz, con presencia de un mix tecnológico razonable, con una contribución significativa de energías renovables.

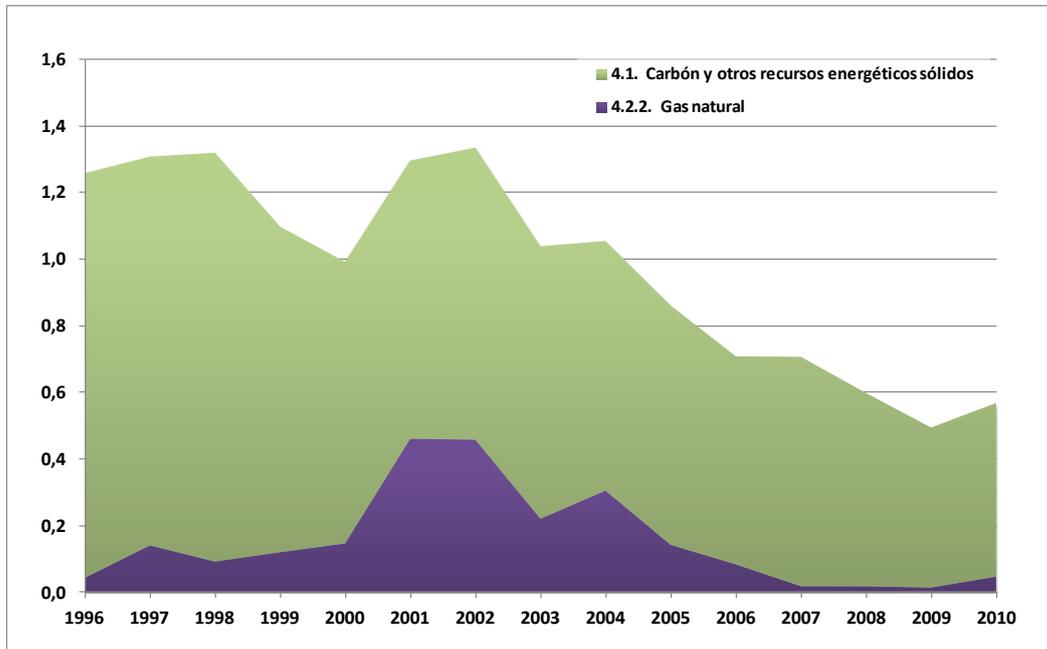


Figura 23. Evolución de la EI en combustibles fósiles (Millones tm)

Fuente: Véase anexo estadístico

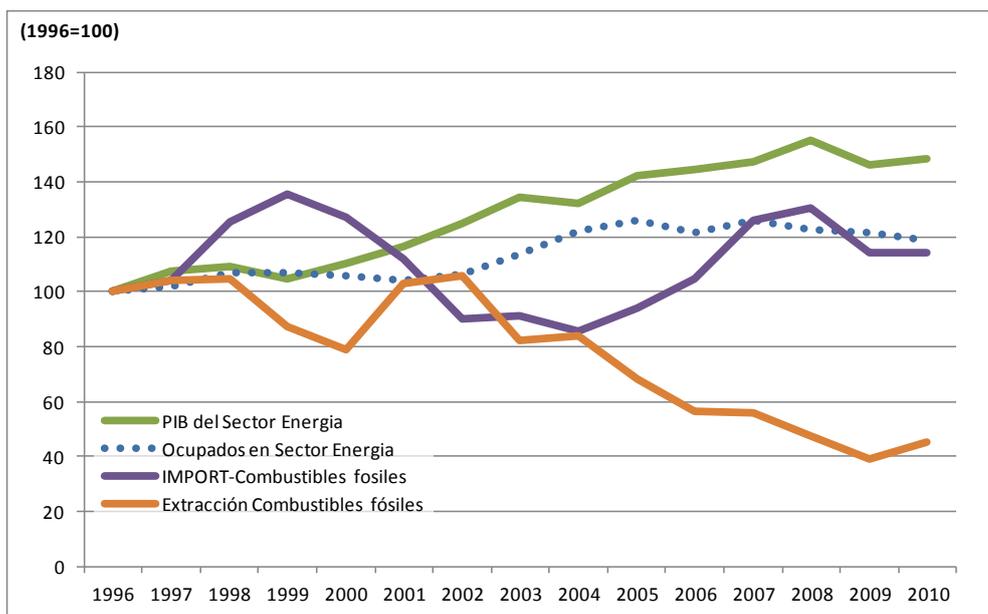


Figura 24. Evolución en números índice de diversos indicadores

Fuente: Véase anexo estadístico

3.4.1. El comercio en combustibles fósiles

El comercio internacional de combustibles fósiles en Andalucía se caracteriza por un saldo de importaciones menos exportaciones ampliamente positivo consecuente con ambas, la

gran dependencia económica y social del petróleo y otros combustibles fósiles, y la escasa presencia de este tipo de recursos energéticos en nuestro territorio.

En el caso de los semimanufacturados energéticos se registra un saldo comercial desfavorable de en torno a 1 mill. tm. Así, las exportaciones de estos productos llegaron a alcanzar 5,8 mill. tm en 2005, mientras que en 2010 se situaron en 4,5 mill. tm.

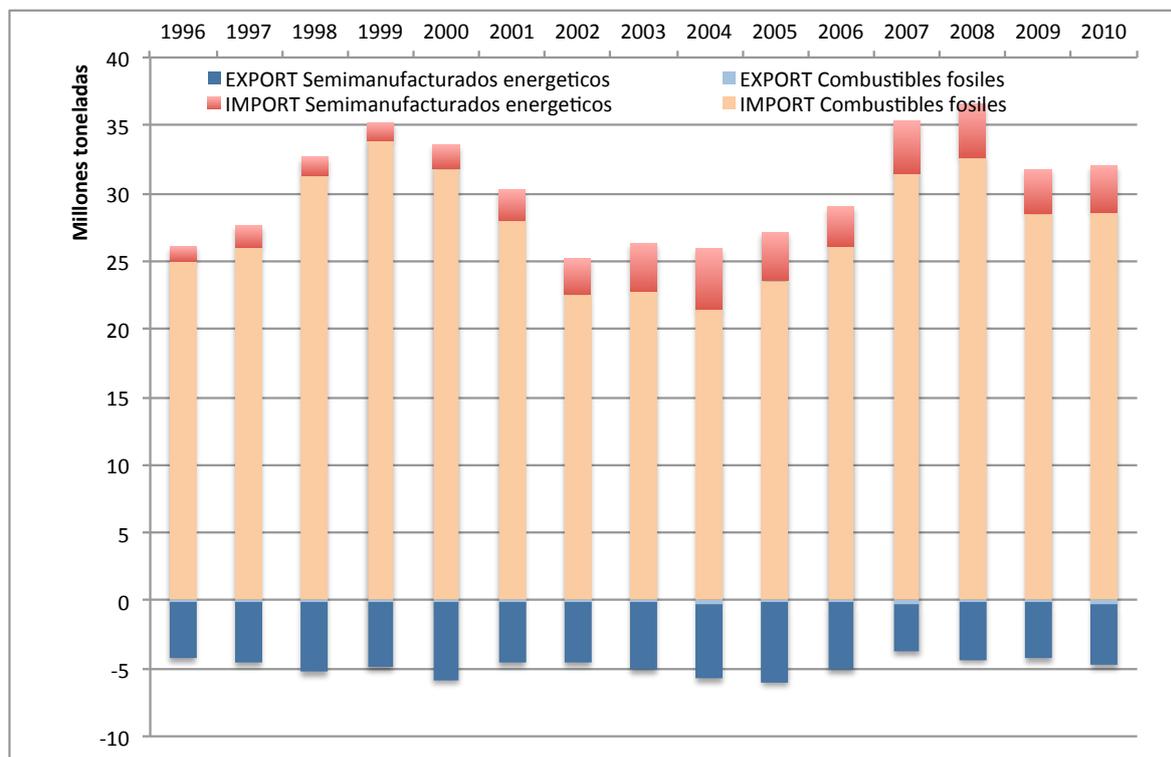


Figura 25. Saldo comercial en combustibles fósiles y Semimanufacturados energéticos (millones de tm)

Fuente: Véase anexo estadístico

4. Inputs y consumos directos de materiales. Curva de Kuznets ¿desmaterialización de la economía andaluza?

4.1 Inputs directos de materiales (IDM)

Los inputs directos de materiales (IDM) en su conjunto (bióticos y abióticos) y totales (extracción interior más importaciones) han experimentado un fuerte crecimiento en el periodo de estudio (un 45%), pasando desde algo más de 117.000 miles de toneladas en 1996 hasta alcanzar casi las 170.000 en el año 2010 (los datos concretos se recogen en la Tabla 5, al finalizar este subapartado). La extracción interior y las importaciones evolucionan de manera compensatoria de tal forma que en años de bonanza económica, la región se abastece, fundamentalmente, de las materias regionales; mientras que la crisis

económica y el cierre de muchas actividades nos lleva a incrementar la participación de las importaciones internacionales entre los IDM.

Así pues, el fuerte descenso de los IDM que se aprecia en la Figura 26, a partir del año 2008, se debe fundamentalmente a la reducción de la extracción interior, que está siendo parcialmente compensada por el auge de las importaciones de materiales, fundamentalmente, las interregionales. Aunque es bien cierto que debido a la crisis económica, el PIB regional experimenta un crecimiento negativo desde 2008, la caída en los requerimientos directos de materiales es mucho más pronunciada que la recesión del PIB (-1,3% de media en los años 2008, 2009 y 1º trimestre 2010), lo que supone un fuerte incremento en la dependencia de la región para abastecerse de los materiales requeridos para su producción. De esta forma, se hace patente la desconexión cada vez mayor entre producción y territorio debido a que la estrategia productivista, tanto nacional como regional, “se asentó en la desconexión entre la vocación productiva de los territorios, según sus características ambientales, y los aprovechamientos a que han sido destinados”⁶⁰.

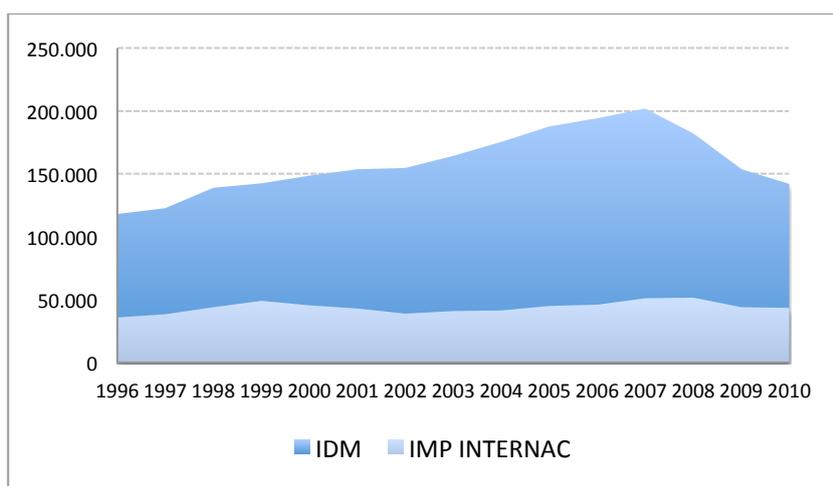


Figura 26. Evolución Inputs Directos de Materiales según origen (Extracción Directa, Importaciones Internacionales) (1996-2010), miles de toneladas

Fuente: Véase anexo estadístico

La evolución que han seguido los IDM en Andalucía ha sido muy similar a la evolución nacional, especialmente a partir del año 2008 en el que debido a la fuerte crisis se experimenta una caída en los requerimientos de materiales, tanto a nivel nacional como regional (Figura 27). Esta primera afirmación hay que matizarla con una observación: a pesar de la fuerte caída experimentada a raíz de la crisis, los IDM dan muestras de

⁶⁰ Carpintero, O. (2005): *El metabolismo de la economía española. Recursos naturales y huella ecológica (1955-2000)*. Lanzarote, Fundación César Manrique.

recuperación en el año 2010. Como cabría esperar, y debido a la fuerte crisis vivida en todo el país, esta recuperación se debe más al incremento de las importaciones internacionales de materiales que a las interregionales, que fueron las que sostuvieron la fuerte caída del año 2008.

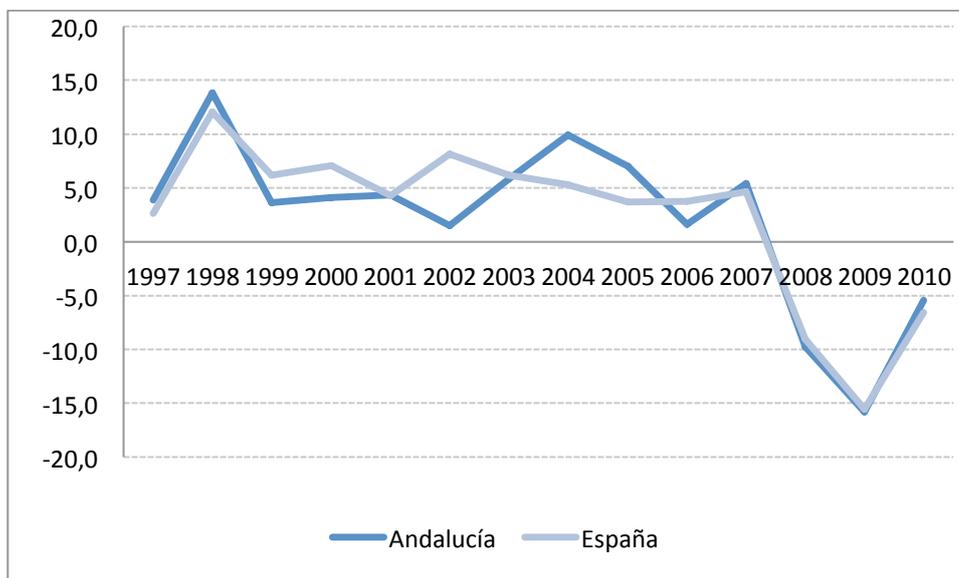


Figura 27. IDM, Tasa de Variación, Andalucía y España (1996-2010)

Fuente: Véase anexo estadístico

No obstante, si realizamos el análisis en términos per cápita, observamos claramente que tanto en Andalucía como en el resto de España, los IDM por habitante experimentan un crecimiento considerable en el periodo anterior a la crisis (el incremento en Andalucía fue del 53% en el periodo 1996-2007, y en España algo mayor, alcanzando el 63%). Esto supone que un andaluz consumía 16 toneladas de inputs directos de materiales en 1996, aumentando su consumo a 25 toneladas en 2007; mientras que los españoles, por término medio, consumían 20 toneladas en 1996 y 32 en 2007. Así pues, la economía andaluza registra unos inputs directos inferiores a los del territorio nacional, presentando una media de 21 toneladas por habitante en los quince años de estudio, frente a las 26 nacionales de media (Figura 28). Esta situación es debida a la menor extracción regional comparada con la extracción nacional (una media de 15 tm/hab. frente a 22), pudiendo tener este resultado una doble lectura: por un lado, podríamos entenderlo como una confirmación de la mayor dependencia andaluza de los insumos productivos procedentes del exterior; y por otro, se podría entender como una mayor protección del suelo y subsuelo de la región. Dada, como hemos comentado anteriormente, la fuerte tendencia hacia la desconexión entre actividad productiva y territorio, estas cifras nos confirman la dependencia de la región andaluza de los insumos procedentes del exterior. Así pues, no podemos hablar de una desmaterialización de la economía, pues vemos cómo en los años

de bonanza económica, aumentan los inputs directos de materiales por habitante; y sólo se produce una disminución como consecuencia de la crisis económica actual.

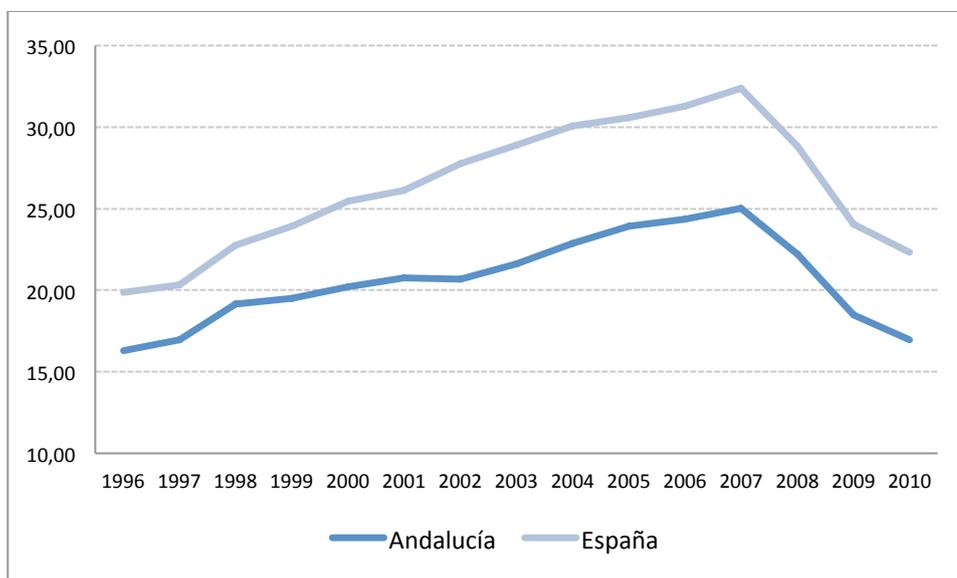


Figura 28. IDM per cápita (tm/hab), Andalucía y España (1996-2005)

Fuente: Véase anexo estadístico

Pasando a analizar la composición de los IDM, vemos por un lado que, igual que en el resto de España, predominan los abióticos frente a los materiales bióticos de una manera abrumadora pues rondan el 80% de la composición total, situándose en torno al 10% los materiales bióticos. Estos porcentajes se reproducen tanto en la extracción interior como en las importaciones, siguiendo nuestra región la misma pauta planetaria en la que “la extracción de rocas y minerales de la corteza terrestre supera ampliamente en tonelaje a la de los productos derivados de la fotosíntesis. Lo cual subraya la radical diferencia que separa el comportamiento económico de la actual civilización del practicado por la especie humana a lo largo de toda su historia”⁶¹. De esta manera podemos afirmar que el metabolismo de la economía andaluza se ha posicionado en una economía de la “adquisición”, igual que ocurrió en el resto del territorio nacional⁶², presentando Andalucía en estas pautas metabólicas ya desde el inicio del periodo estudiado.

La evolución de ambos compuestos (Figura 29) ha sido diferente pues mientras los bióticos mantienen una senda bastante estable (con ligera tendencia a la reducción), la evolución de los abióticos es más errática, respondiendo a los cambios de precios de los productos en el mercado. Después de 15 años, nos situamos en los mismos niveles de 1996 pero con una clara tendencia al cambio en la que los materiales bióticos muestran una

⁶¹ Naredo, J.M. (2006): *Las raíces económicas del deterioro económico y social*. Madrid, Siglo XXI.

⁶² Carpintero (2005), op. cit.

tendencia creciente frente al descenso de los abióticos. Así pues podemos concluir que Andalucía intensifica su metabolismo de la “adquisición” frente a la de la producción.

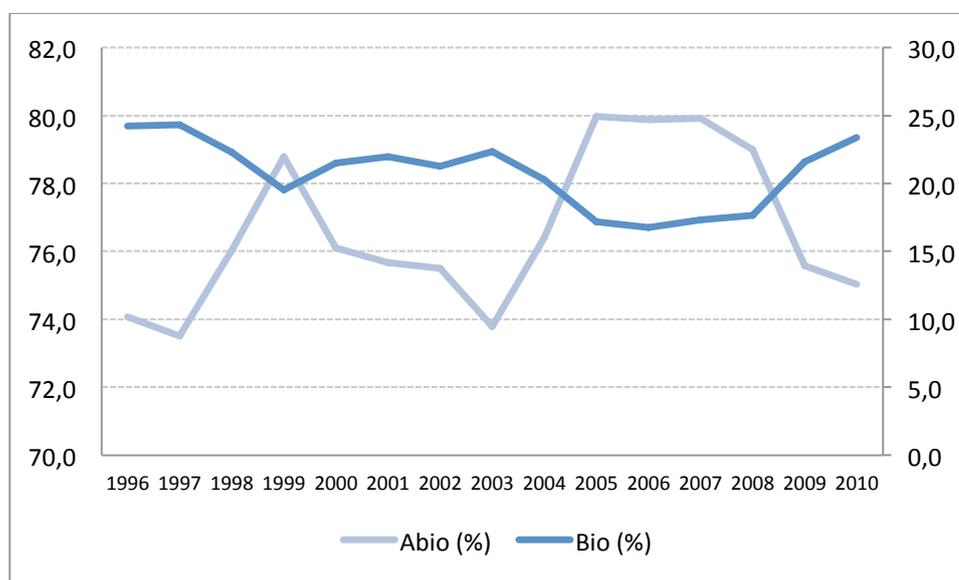


Figura 29. IDM Abióticos (porcentaje, eje izquierda) y Bióticos (eje derecha) (1996-2010)

Fuente: Véase anexo estadístico

Los minerales no metálicos conforman el grueso de los materiales abióticos extraídos en la región (superando el 95% los primeros y no llegando al 5% los segundos) anulando el pequeño protagonismo que los minerales metálicos tuvieron en Andalucía a finales de la década de los '90 del siglo pasado. No obstante, a pesar de que la acusada diferencia se mantiene a lo largo de los años, se aprecia una clara inversión en la evolución de ambos tipos de inputs (Figura 30), con una clara brecha a favor de los minerales no metálicos.

Sin embargo, cabe destacar sutiles aumentos que experimentaron los minerales metálicos en dos momentos diferentes y debido a factores, probablemente, diferentes: en los años del “boom” inmobiliario, previos a la crisis económica, coincidiendo con el incremento de los materiales bióticos en la Figura 29 anterior; y en los últimos años del estudio, recuperación ésta que se podría deber a la apertura de nuevas minas, como la Mina Cobre las Cruces (Sevilla), y la puesta en producción de minas cerradas, (debido a la baja ley del mineral) que parecen volver a ser rentables monetariamente debido al alza de los precios de mercado, fundamentalmente, del cobre.

De esta manera, podríamos afirmar que el metabolismo de la economía andaluza se nutre fundamentalmente, ahora y en todos los años analizados, de materiales abióticos y, concretamente, de abióticos no minerales. Pero podemos detectar una tendencia al cambio, sustituyéndose minerales bióticos por abióticos, y minerales por no minerales; a pesar de

que los inputs abióticos y los no minerales siguen predominando aún clara y rotundamente. El tiempo confirmará si este cambio es únicamente coyuntural, debido a los efectos que la crisis económica tiene sobre la construcción y otros sectores que resurgen; o si, por el contrario, se mantiene en el tiempo consolidándose como un cambio estructural en el metabolismo de la región.

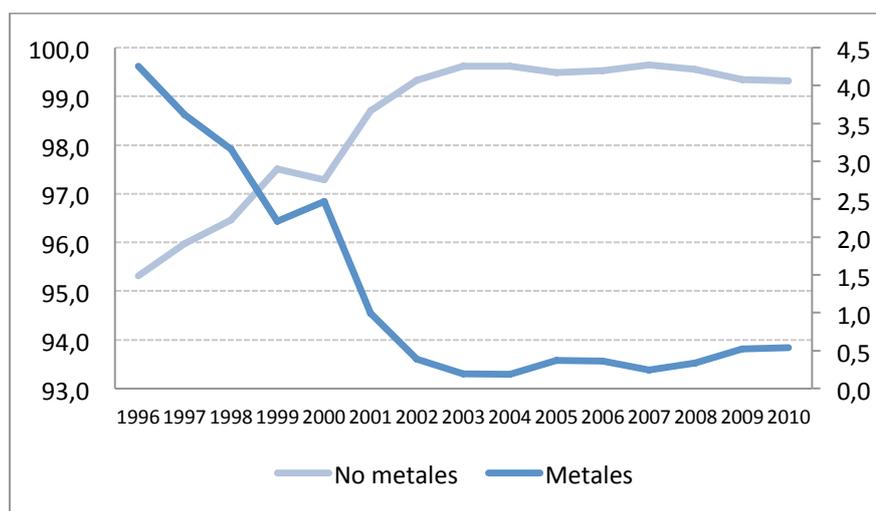


Figura 30. IDM Abióticos, metálicos (porcentaje, eje izquierda) y no metálicos (eje derecha) (1996-2010)

Fuente: Véase anexo estadístico

Tabla 5. Extracción interior (EI), Abióticos, Bióticos, Importaciones Internacionales, Input Directo de Materiales (IDM) y Consumo Directo de Materiales (CDM), Miles de toneladas, Andalucía.

AÑOS	EI	Abióticos	Bióticos	Importación	IDM	Exportación	CDM
1996	81.980	87.247	28.549	35.815	117.795	17.384	100.411
1997	84.449	90.132	29.822	38.169	122.617	17.922	104.696
1998	95.027	105.448	30.928	43.668	138.695	18.859	119.836
1999	93.779	112.342	27.837	48.808	142.587	17.876	124.712
2000	102.816	112.876	31.892	45.514	148.330	17.723	130.606
2001	110.633	116.308	33.787	43.084	153.717	16.574	137.143
2002	115.639	116.670	32.843	38.901	154.540	17.295	137.244
2003	123.571	121.334	36.738	40.877	164.448	18.153	146.294
2004	134.341	134.213	35.596	41.337	175.677	19.536	156.141
2005	142.780	150.099	32.220	44.911	187.692	19.824	167.868
2006	148.524	155.255	32.533	45.815	194.339	20.679	173.660
2007	150.465	161.112	34.894	51.126	201.591	19.500	182.091
2008	130.560	143.880	32.144	51.576	182.136	21.729	160.407
2009	109.739	115.988	33.122	43.734	153.474	19.697	133.776
2010	98.606	106.510	33.222	43.345	141.951	21.776	120.175

Fuente: Véase anexo estadístico

4.2. Consumo Interior de Materiales (CIM)

Es interesante analizar también el CIM, definido como los IDM menos las exportaciones, para ver en qué medida es la región la que consume realmente los materiales extraídos o importados. En efecto, en la Figura 31 podemos observar cómo el CIM responde exactamente igual que el IDM, siendo las exportaciones de materiales muy reducidas, con relación al total de los inputs directos (alrededor del 15% para todos los años analizados). Podemos pues afirmar que el 85% de los IDM son consumidos en Andalucía, hecho que se comprueba al constatar que el IDM responde a la evolución de la extracción interior, con un R^2 del 98%.

Se aprecia, así mismo, cómo en los años de bonanza económica, el consumo directo de materiales aumenta, reduciéndose las exportaciones (Figura 32). No obstante, a partir del año 2007, las exportaciones de materiales experimentan un fuerte auge debido a la ralentización de la economía andaluza, hecho que se refleja también en la reducción a partir de ese mismo año del CIM.

Por lo que respecta al saldo comercial en términos físicos, la balanza presenta un déficit en términos totales, y para todo el periodo analizado. Esto es, importamos más materiales de los que exportamos, debido, como hemos visto, al elevado consumo directo que realizamos; y nuestras exportaciones se dirigen en mayor medida al extranjero que al resto de comunidades autónomas. Esta evolución, sigue el mismo patrón que el comercio físico nacional.

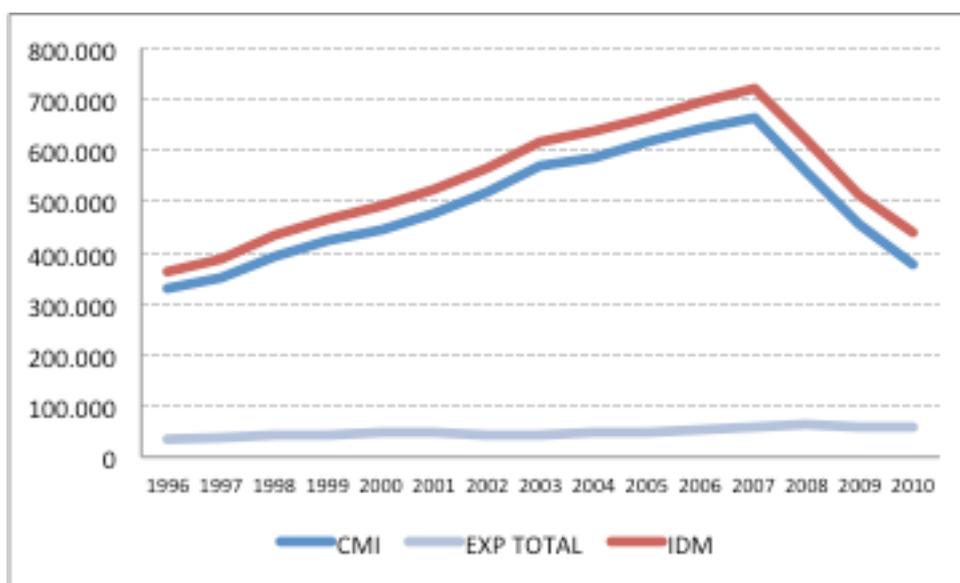


Figura 31. IDM, CMI y exportaciones internacionales (miles de tm) (1996-2010)

Fuente: Véase anexo estadístico

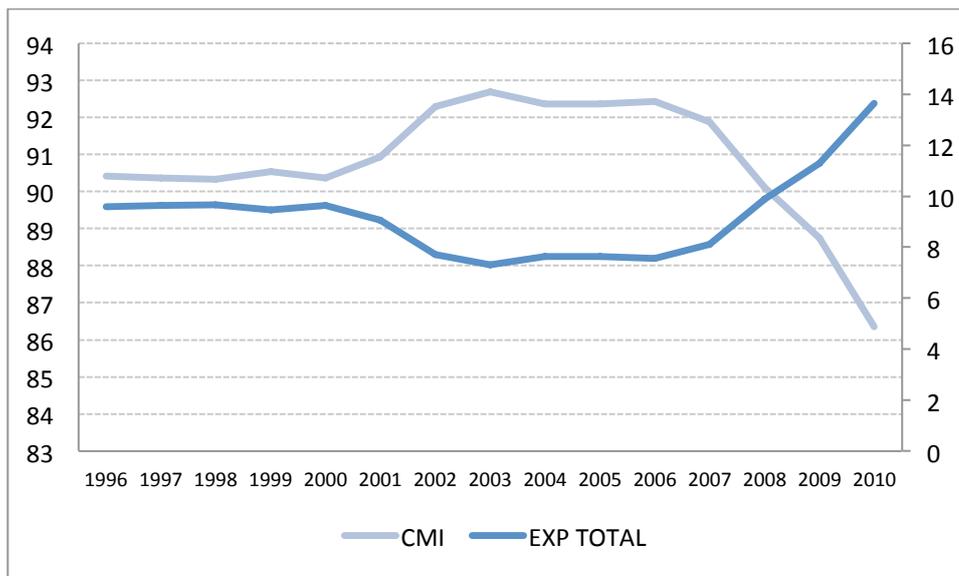


Figura 32. CMI (porcentaje sobre IDM, eje izquierdo) y Exportaciones totales (eje derecho) (1996-2010)

Fuente: Véase anexo estadístico

4.3. Curva de Kuznets Ambiental, ¿desmaterialización de la economía andaluza?

La Figura 33 representa la relación entre el PIBpc de Andalucía y el IDMpc. Podemos ver que, en ningún caso muestra la pretendida Curva de Kuznets Ambiental (CKA) ya que, aunque sí es cierto que al aumentar el PIB regional hasta el año 2007 aumentan también los Inputs Directos de Materiales per cápita, a partir de la aparición de la crisis en ese año, la reducción de estos se debe al fuerte retroceso del PIBpc, que llega a situarse casi a niveles de 1996, y no a una reducción de los IDM como consecuencia de un incremento en el PIB.

De esta forma no se podría afirmar que la economía andaluza, ni la española, se estén desmaterializando; más bien, la reducción de los IDMpc se deben en ambos casos a la clara influencia de la crisis económica y la reducción del PIB, más que a un cambio de tendencia en la materialización de la economía.

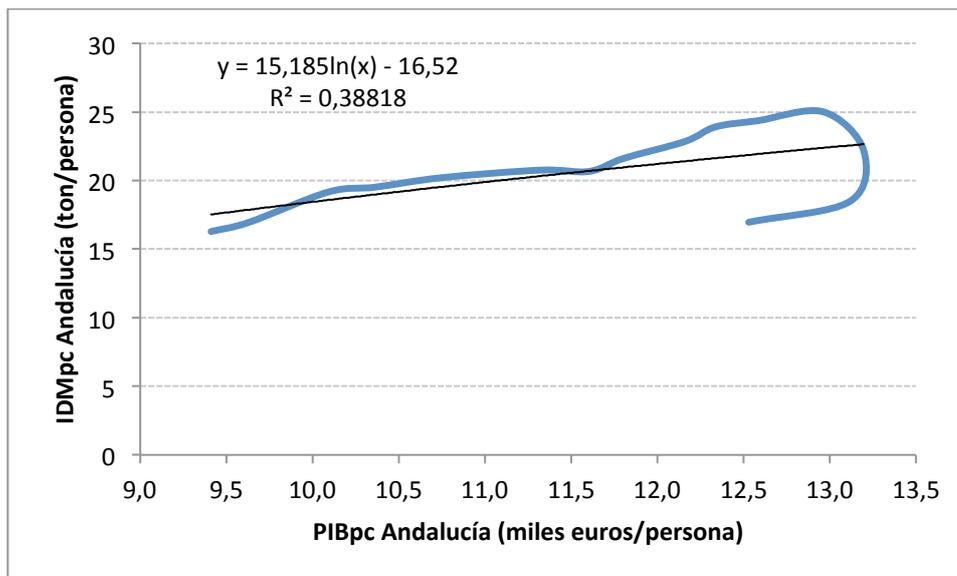


Figura 33. Curva de Kuznets Ambiental, Inputs Directos de Materiales, Andalucía (1996, 2010)

Fuente: Véase anexo estadístico

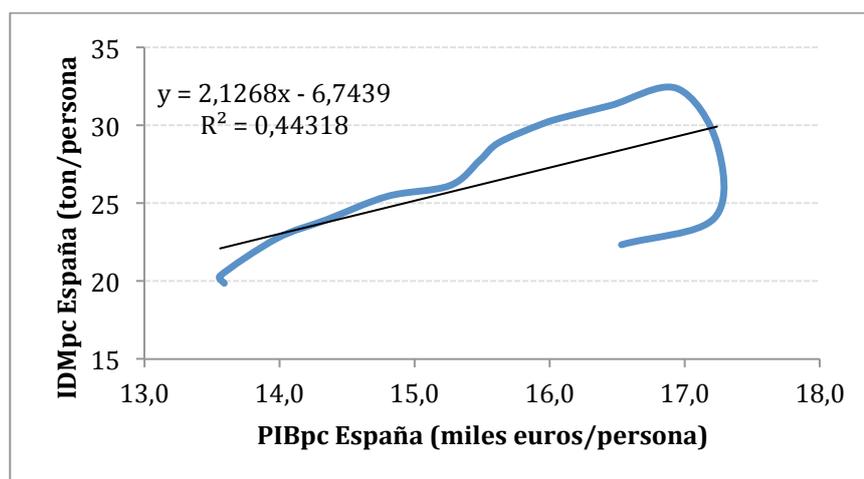


Figura 34. Curva de Kuznets Ambiental, Inputs Directos de Materiales. España (1996, 2010)

Fuente: Véase anexo estadístico

5. La especialización productiva de la economía andaluza.

Las tareas a las que se dedica la economía andaluza dentro de la llamada división territorial del trabajo condicionan sus características y su forma de funcionar, además de definir el modo de utilización de sus recursos y el lugar que le corresponde en las relaciones entre territorios. A continuación vamos a tratar de aproximarnos a la dedicación de Andalucía a partir de los datos de extracción de materiales y energía, para seguir con la consideración

de los flujos comerciales y, finalmente, atender a la localización regional de las diferentes ramas de actividad en la economía española.

5.1. Andalucía y las desigualdades territoriales en la extracción interior.

Una primera aproximación al papel que juega Andalucía dentro de la economía española nos la puede proporcionar su participación en la extracción interior española; de este modo podemos obtener un perfil sobre la dedicación de Andalucía, aunque de trazo muy grueso todavía en la medida en que se prescinde de los procesos de elaboración de mercancías y de las actividades de servicios.

Dentro de la economía española, las diferentes funciones desempeñadas por los territorios llevan no sólo a maneras e intensidades distintas en el uso de los recursos, sino también a capacidades desiguales de apropiarse de valor monetario (Valor Añadido). En la Figura 35 se tiene, para cada región, la diferencia entre la participación en el PIB español, y la parte que supone su extracción interior en la española.

Esas diferencias van a representar la capacidad de los diferentes territorios para apropiarse de valores monetarios frente a los recursos propios puestos en juego. Como puede observarse, existen dos tipos de regiones. Aquellas en las que la parte que obtienen del PIB es mayor en términos relativos que la de su extracción interior de recursos y otras en las que sucede lo contrario. Hay por tanto un grupo de regiones que con una extracción interior relativamente pequeña son capaces de apropiarse de una gran cantidad de valor monetario y otras asociadas a una mayor extracción de recursos en sus territorios que obtienen una parte relativamente pequeña del valor añadido asociado a la economía española.

En el primer grupo tenemos seis regiones, Madrid, Cataluña y el País Vasco, Baleares, Canarias, y la Comunidad Valenciana. Entre las seis (16,4% del territorio del Estado), obtienen, en el período considerado, el 58,7% del valor añadido por la economía española, mientras que su extracción interior representa el 32,1% de la española. Las tres primeras, Madrid, Cataluña y el País Vasco conforman los territorios que han venido funcionando como centros tradicionales de la economía española, grandes atractores de población, capitales, y recursos provenientes de otras áreas. Entre los tres (9,3% del territorio del Estado) acaparan el 42,6% del valor añadido por la economía española, siendo esta parte del valor más del doble que la correspondiente a su extracción interior (20,2% de la española).

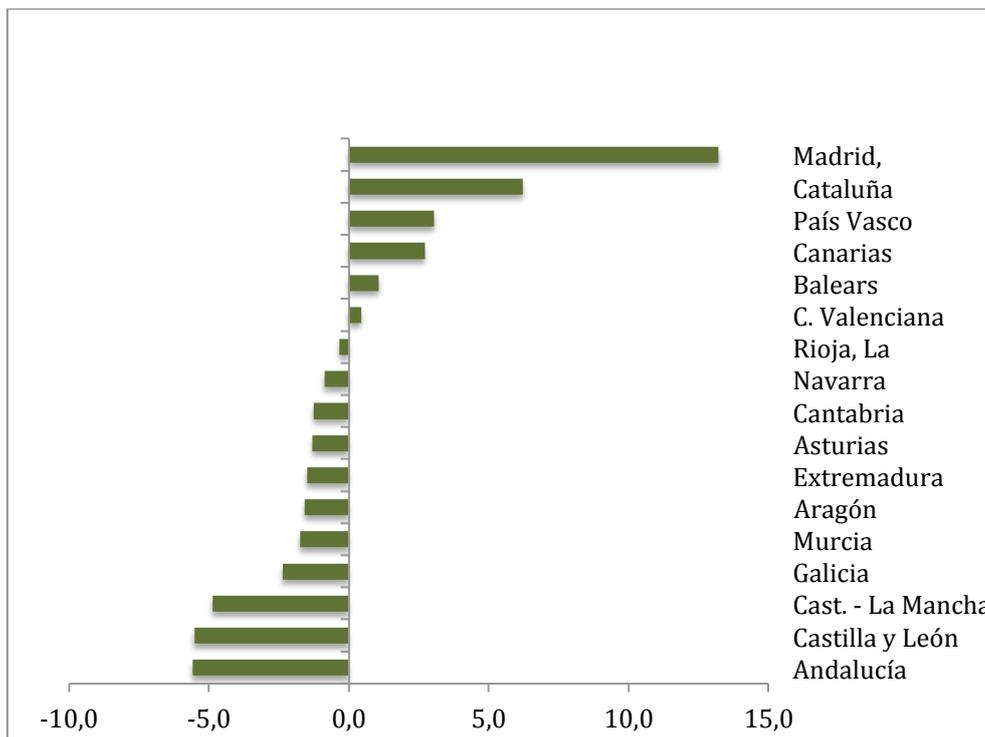


Figura 35 . Diferencias entre la participación en el PIB español (%) y la participación en la extracción interior española (%). 1996-2010.

Fuente: Véase anexo estadístico

El carácter insular, su dedicación al turismo, y los cambios locales en el uso de los recursos, relacionados con la globalización, son elementos a tener en cuenta en los casos de Baleares⁶³ y Canarias, donde con el 6,5% de valor añadido, se localiza el 3,8% de la extracción interior española. En la Comunidad Valenciana tenemos el caso de un territorio con un nivel de apropiación de valor añadido (9,6% del correspondiente a la economía española) muy próximo al de la utilización de sus recursos (9,2% de la extracción española).

En lado opuesto al del primer grupo, se sitúa la mayoría de las regiones españolas, en las que tiene lugar el 67,9% de la extracción interior de recursos y que obtiene el 41,3% del valor añadido. En esa otra orilla, más de la mitad de la extracción (50,2%), se localiza en las cinco regiones que ocupan los últimos lugares en la figura: Murcia (4,2%), Galicia (7,6%), Castilla La Mancha (8,3%), Castilla León (11,1) y Andalucía (19%). Estos territorios se asocian con el 30,1% del valor añadido por la economía española.

Si eliminamos de la extracción interior los productos abióticos no metálicos, materiales de construcción muy mayoritariamente, alimento de una actividad que en los

⁶³ Véanse los trabajos de Murray, I. (2005): “El pisotón ecológico (y empresarial) en las Islas Baleares” en *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. nº6 (2). Y Murray, I. (2012) *Geografíes del capitalisme balear. Poder, metabolisme socioeconòmic i petjada ecològica d’una superpotencia turística*. Tesis doctoral. Universidad de las Islas Baleares. Palma de Mallorca 2012.

años considerados ha condicionado “excepcionalmente” la extracción en todos los territorios, las desigualdades aumentan ostensiblemente, de modo que ahora son 7 las regiones con diferencias positivas⁶⁴ que acaparando el 61,2% de la renta localizan sólo el 15,6% de la extracción interior española. Madrid es el arquetipo de estos territorios, que con un 0,8% de la extracción interior española se apropia de un 17,6% del PIB.

Entre Madrid, Cataluña y el País Vasco obtienen un 42,6% del PIB español localizándose en ellas sólo el 2,8% de la extracción interior española. Estas cifras traducen hasta qué punto la expansión de estas economías entraña, como una necesidad física, la creciente separación espacial y temporal entre extracción y procesos de acumulación de capitales y productos⁶⁵.

En la otra cara, las cinco últimas, (Andalucía, Castilla-La Mancha, Galicia, Extremadura, Castilla-León), de donde se extrae el 69,1% del total de los recursos domésticos españoles⁶⁶, alcanzan sólo el 29,3% del total de ingresos. Esta baja participación en el PIB, junto con un uso relativamente alto de los recursos localizados en sus territorios nos advierte de que estamos en presencia de economías cuya especialización, apoyada en gran medida en el uso de su patrimonio natural, las situará como abastecedoras de materiales y energía destinados a alimentar los procesos de crecimiento y acumulación en las áreas centrales, recibiendo como contrapartida una baja remuneración por esas funciones.

Andalucía, que ocupa el último lugar en la Figura 35, resulta ser la región con mayor desfase entre PIB obtenido y uso de sus recursos naturales; en este sentido, se encuentra en las antípodas de los territorios que se sitúan en la cabeza de la clasificación. Más adelante tendremos ocasión de mostrar que se trata de economías con dedicaciones y modos de funcionar muy diferentes entre las que tiene lugar un intercambio desigual a favor de los territorios con mayor capacidad para apropiarse de valores monetarios.

Descendiendo a un poco más de detalle, la Tabla 6 nos muestra que en el territorio andaluz se extrae el 77,8% de los minerales metálicos obtenidos dentro del territorio español, aunque dentro de la extracción andaluza el peso de esta partida sea relativamente muy pequeño (el 4,3% de la extracción total); la rúbrica que sigue en importancia es la correspondiente a biomasa agrícola, cuya extracción supone un 19,8%, del la extraída en España. En este caso sí estamos ante un volumen importante dentro de la extracción andaluza (21,3%). La extracción de abióticos no metales, básicamente materiales de construcción, -sobre todo piedra caliza y yeso, arenas y grava-, tiene también un nivel

⁶⁴ A las anteriores se añade Murcia, donde la construcción tuvo una relevancia por encima de la media española, reflejada en términos de extracción de abióticos no metales.

⁶⁵ Bunker, S. (2007) “Natural Values and the Physical Inevitability of Uneven Development under Capitalism”, en: Hornborg, A.; McNeill, J.R.; Martínez-Alier, J (2007): *Rethinking Environmental History*. New York, Altamira Press.

⁶⁶ Descontados, como se ha dicho, los abióticos no metálicos.

importante en el conjunto estatal, (18,8%), muy por encima de la participación de Andalucía en el valor añadido español, (13,4%). Este nivel hay que asociarlo con la relevancia de la construcción en la comunidad andaluza durante el “aquelarre” inmobiliario español⁶⁷. En este caso sí que tenemos un volumen muy relevante de recursos movilizados, llegando éstos a representar el 72,9% del total extraído en Andalucía durante el período 1996-2010.

Tabla 6. Andalucía. Extracción interior, 1996-2010.

Materiales	% extracción española equivalente	% extracción andaluza
Bióticos	18,8	22,1
Biomasa Agrícola	19,8	21,3
Biomasa Forestal	6,6	0,6
Biomasa Pesquera	14,8	0,2
Abióticos	19,0	77,9
Metales	77,8	4,3
No metales	18,8	72,9
Comb. Fósiles	4,8	0,9
Total	19,0	100,0

Fuente: Véase anexo estadístico

Dentro de la biomasa agrícola, los cultivos localizados en Andalucía suponen más de la cuarta parte (25,9%) de los españoles, y dentro de los cultivos, los oleaginosos andaluces representan el 76,5% de los españoles, las hortalizas el 39,8% y los azucareros el 28,0%.

Considerando la participación de Andalucía en la extracción española, los cultivos oleaginosos, *-aceituna* en más de un 90%-, *hortalizas* y *remolacha*⁶⁸, junto con la extracción *de minerales metálicos*, son las actividades que tienen una localización preferente en Andalucía.

5.2. Los flujos comerciales con el exterior

Las relaciones comerciales con el resto de las regiones españolas nos ofrecen un perfil más definido de la especialización andaluza dentro de la economía española, al permitirnos percibir de una manera más clara qué es lo que a la economía andaluza se le demanda desde fuera; a la vez, posibilita incorporar los procesos de elaboración de productos y calibrar el peso relativo de cada rúbrica en el conjunto de las relaciones interregionales.

⁶⁷ Naredo, J.M. y Montiel, A. (2011): *El modelo inmobiliario español y su culminación en el caso valenciano*. Barcelona, Icaria.

⁶⁸ Como se vio en 2.3. el cultivo de la remolacha está en clara e intensa regresión en Andalucía, mientras que el olivar y las hortalizas presentan tendencialmente el comportamiento contrario.

Para cuantificar estos flujos se ha utilizado como principal fuente de información la proporcionada por la *Encuesta Permanente de Transporte por Carretera* (EPTMC), elaborada por el Ministerio de Fomento para registrar el transporte por carretera. Esta valiosa fuente presenta algunas limitaciones para captar los flujos interregionales de mercancías que conviene aquí tener en cuenta. Nos referimos al hecho de registrar como flujos con origen en nuestro caso en Andalucía, las mercancías que, llegadas a los puertos andaluces, son trasladadas por carretera desde aquí a otros territorios. Del mismo modo, en la EPTMC se contabilizan como importaciones andaluzas las llegadas por carretera de mercancías en tránsito, realmente destinadas, vía marítima, a otros lugares.

A estas consideraciones en relación con la identificación territorial de los flujos de mercancías habría que sumar la dificultad añadida por la localización de grandes centros de distribución en ciertas zonas del territorio peninsular, dentro de lo que se ha dado en llamar “la logística” –gestión de la cadena global de suministro de mercancías-, con el emplazamiento de grandes plataformas de distribución y centrales de compra en territorios que juegan el papel de intermediación en el acceso a la “demanda final”.

Hechas estas observaciones, en la Figura 36 se tienen, según la citada Encuesta, las relaciones comerciales de Andalucía con el resto de las regiones españolas⁶⁹.

En cuanto a las exportaciones, en dicha Figura podemos observar que las dos primeras partidas exportadoras de la economía andaluza se corresponden, a una distancia sustancial del resto, con productos *Energéticos* y *Alimentarios*; entre las dos suman bastante más de la mitad (58,2%) de las mercancías que salen de Andalucía hacia las demás regiones españolas en los quince años considerados.

El primer lugar lo ocupan los *Energéticos*, representando este epígrafe cerca de la tercera parte (32,2%) de las exportaciones interregionales andaluzas en el período 1996-2010. Este es en gran medida el resultado del desplazamiento hacia la región, en los años 60 del siglo pasado, de determinadas actividades industriales (Refino de petróleo, Química básica, Papeleras, Producción y primera transformación de metales) que cubren las primeras fases de procesos de elaboración más complejos de los que los eslabones posteriores de la cadena, donde se genera mayor valor añadido, tienen lugar fuera de Andalucía. Se aprovechan así las ventajas que presenta el territorio andaluz como espacio “periférico” (salarios más bajos, incentivos, subvenciones y ayudas públicas para la localización de actividades en zonas “deprimidas”, mayor permisividad en el deterioro del medio ambiente) para desplazar aquí establecimientos industriales desconectados del resto

⁶⁹ Se ha diferenciado como grupo la rúbrica que se denomina Transacciones especiales porque su contenido, según la clasificación de mercancías que figura en la Encuesta, no puede identificarse con ninguno de los demás grupos, (Grupo 99. Transacciones especiales: Embalajes usados vacíos, Material para empresas de construcción, coches y material de circo usados, Muebles de mudanza, Oro, monedas, medallas, Armas y municiones de guerra, Paquetería, Carga fraccionada y Mercancías imposibles de clasificar según su naturaleza -Paquetería vacía y mercancías en contenedores-).

del cuerpo económico regional, utilizándose el espacio andaluz como enclave en el que situar piezas que formaban parte del entramado de otras economías⁷⁰. El deterioro ecológico asociado a estos emplazamientos trajo a Andalucía daños asociados a las actividades industriales “proporcionalmente mucho mayores” a los que estaban teniendo lugar en las regiones industrializadas⁷¹. En este sentido, los ejemplos del polo petroquímico de Huelva o de la Bahía de Algeciras son suficientemente ilustrativos de hasta qué punto Andalucía soportó costes sociales y ambientales derivados de los procesos de crecimiento y acumulación que tenían lugar en otros territorios.

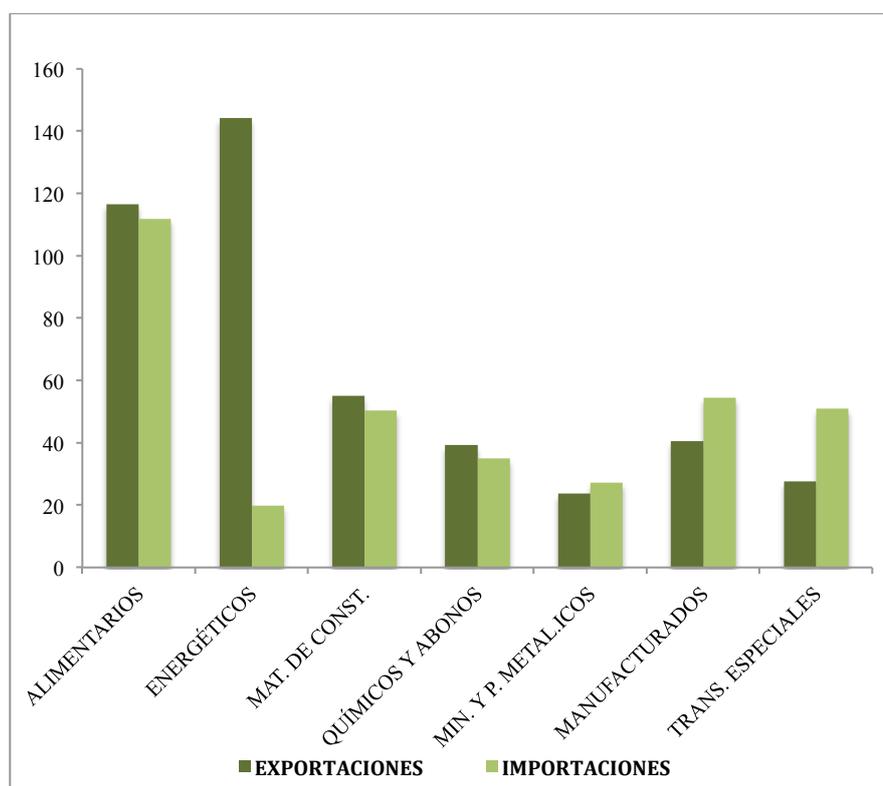


Figura 36 . Andalucía. Comercio interregional. 1996-2010. Mill tm.

Fuente: Véase anexo estadístico

La segunda rúbrica se corresponde con los productos alimentarios, que suponen un 26,0% del total exportado por Andalucía en el período. Andalucía exportó en estos quince años 116,7 millones de tm de productos alimentarios a otras regiones españolas; 9,3 millones de tm como media anual. La mayoría de ellos (60,9%), son productos agrícolas o resultado de primeros procesos de elaboración que suponen una mera prolongación de la actividad agraria. Así, dentro de las exportaciones alimentarias, el subgrupo más importante es el conformado por hortalizas, frutas y aceites, con un peso medio del

⁷⁰ Delgado, M. (1981): *Dependencia y marginación de la economía andaluza*. Ed. Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Córdoba.

⁷¹ AMA (1987), op. cit.

39,2%⁷² del total agroalimentario exportado a otras regiones entre 1996 y 2010. Hortalizas, frutas y aceites son además las exportaciones que más han crecido de entre las agroalimentarias, pasando de representar el 27,3% del volumen total de alimentarios exportados al principio del período (1996-97) a un 40,6% en 2009-2010.

Este crecimiento de las exportaciones de hortalizas, frutas y aceites (3,2% anual acumulativo), está muy por encima del que experimenta la extracción interior de biomasa, (2,3%), traduciendo esta diferencia una evolución también creciente de la participación de la exportación total (interregional e internacional) de biomasa dentro de la extracción interior de la misma, como muestra la Figura 37. En los años de arranque del período, la biomasa exportada representaba alrededor de la cuarta parte de la extraída, mientras que quince años más tarde representa más de la tercera parte. Dentro del total de biomasa exportada, son las exportaciones interregionales no sólo las que más importancia tienen en cuanto a volumen, (57,0% para el período), sino también las que más han incrementado su peso sobre la extracción interior, -del 13,2% de la misma en 1996-97 han pasado al 21,1% en 2009-10-, manteniéndose más estable la participación de las exportaciones internacionales.

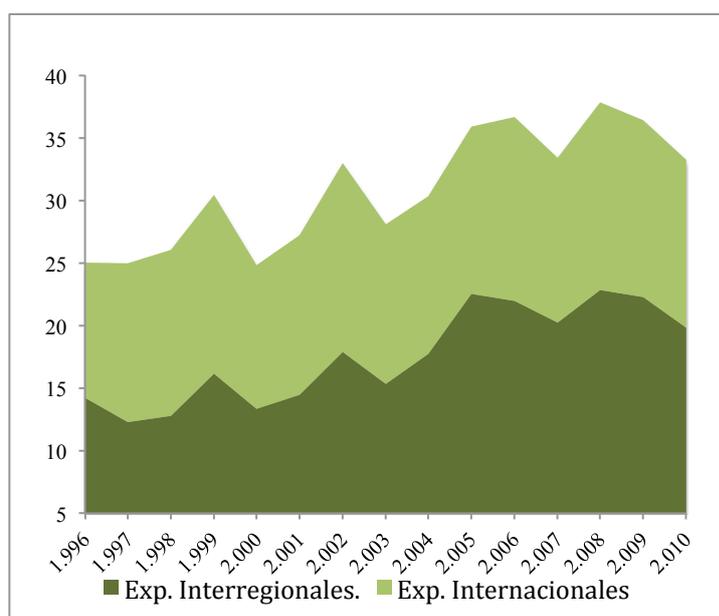


Figura 37. Andalucía. Exportación de biomasa sobre la extracción interior. 1996-2010. (%)

Fuente: Véase anexo estadístico

La extracción interior de biomasa se orienta, por tanto, en Andalucía, crecientemente, hacia la demanda externa, de modo que la utilización del patrimonio

⁷² Esta es una cifra estimada a la baja, puesto que no se incluyen las hortalizas, frutas y aceites correspondientes al comercio de cabotaje.

natural andaluz sirve así para satisfacer las necesidades alimentarias de otros territorios a los que llegan desde Andalucía productos primarios con escaso grado de elaboración, alejados del núcleo más dinámico del sistema agroalimentario; un núcleo ligado a productos con crecientes niveles de transformación y complejidad, en los que la diferenciación, la innovación (investigación y desarrollo tecnológico), la normalización, el nivel de servicios incorporados y el peso de las marcas juega un papel importante en la capacidad de generación y apropiación de valor monetario, que dentro del sistema agroalimentario tiene lugar, cada vez en mayor medida, en las fases más alejadas de la agricultura.

Este importante volumen de exportaciones alimentarias viene acompañado de un tonelaje de entradas procedentes del resto de las regiones españolas de parecida envergadura. Andalucía importa 112,3 millones de tm de productos alimentarios durante 1996-2010, 8,7 tm por año. En su mayoría, (55,1%) son ahora productos elaborados, que aumentan su peso desde los primeros años del período, 1996-97, en los que suponían el 51,1% hasta un 58,6% en los últimos dos años. En lo agroalimentario, Andalucía exporta en mayor medida productos primarios, extractivos, mientras que importa alimentarios dentro de los cuales tienen mayor peso los productos con mayor grado de elaboración.

En el caso de las hortalizas y frutas, las cantidades importadas del resto de las regiones españolas es también significativa, suponiendo para el período el 41,6% de lo que se exporta a estas áreas en este concepto. En relación con el consumo interno, se importa, en total⁷³ (interregionales e internacionales), en el período estudiado, el 37,7% de las hortalizas y frutas que se consumen en Andalucía. También en este caso se ha ido incrementando la parte importada sobre la consumida, pasándose de comprar en el exterior el 26,1% de lo consumido en hortalizas y frutas en 1996-97 a importar cerca de la mitad (48,4%) de lo que se consume en 2009-2010.

Esta separación entre la extracción interior, condicionada de manera creciente por el carácter agroexportador de la economía andaluza, y la demanda interna de alimentos, que lleva a una necesidad creciente de importaciones de los mismos, acentúa la dependencia alimentaria de Andalucía, a la vez que traduce una fuerte desconexión entre producción y consumo alimentario. En el caso de la industria agroalimentaria andaluza esta desconexión hay que relacionarla con la destrucción de una parte del tejido económico local, soporte de una industria agroalimentaria más diversificada, que atendía en mayor medida la demanda interna, junto a una creciente orientación hacia el exterior de lo que va quedando de la misma⁷⁴.

⁷³ Para calcular el consumo interno de hortalizas y frutas y el peso de las importaciones dentro del mismo se han añadido los flujos comerciales internacionales.

⁷⁴ Delgado, M. (2002): *Andalucía en la otra cara de la globalización. Una economía extractiva en la división territorial del trabajo*. Sevilla, Mergablum.

Materiales de construcción es la tercera de las rúbricas exportadoras, aunque a bastante distancia de las dos anteriores. El peso de estas exportaciones en el conjunto de las andaluzas representa el 12,3%, aproximadamente la mitad del que poseen las agroalimentarias.

El epígrafe correspondiente a *Manufacturas*⁷⁵, de la Figura 36 recoge un volumen de exportaciones que supone sólo un 9,1% de las mercancías exportadas desde Andalucía a otras regiones, siendo ésta la única partida en la que el montante de importaciones (54,5 millones de tn en 1996-2010) supera a las exportaciones (40,6 mill de tn).

En la Tabla 7 se tienen los flujos comerciales de Andalucía con el exterior, desagregados en interregionales e internacionales. Dentro del total de flujos interregionales, Andalucía aparece como una región deficitaria en productos manufacturados en relación con el resto de España. Es, como se ve en la citada tabla, la única rúbrica del comercio interregional con entradas netas en el período. Desde el punto de vista del saldo interregional, Andalucía es un territorio que exporta productos bióticos, abióticos y semimanufacturados al resto de las regiones españolas e importa productos manufacturados.

Tabla 7. Flujos comerciales de Andalucía con el exterior. 1996-2010. Millones tm

	Interregionales			Internacionales			Saldo total
	Exp.	Imp.	Saldo	Exp.	Imp.	Saldo	
Bióticos	66,7	64,5	-2,2	50,5	41,5	-9,0	-11,2
Abióticos	33,7	26,4	-7,3	65,2	457,6	392,4	385,1
Semimanuf.	234,2	85,5	-148,7	109,1	119,0	9,9	-138,8
Manuf.	112,0	173,2	61,2	59,8	38,6	-21,2	40,0
Total	446,6	349,6	-97,0	284,6	656,7	372,1	27,5

Fuente: Véase anexo estadístico

Dentro de este comercio interregional, en términos netos la partida más importante es la de semimanufacturados, donde se incluyen los productos derivados del refino de petróleo, en consonancia con el papel de exportador de productos energéticos que apareció anteriormente, una función asociada a la localización en Andalucía de dos de las nueve refinерías que se ocupan de la transformación de petróleo crudo en combustibles fósiles y derivados en España. La salida de estos productos condiciona de manera fundamental la entrada de crudo para su elaboración, reflejada en las importaciones internacionales de abióticos (457,6 millones de tm). El saldo total de los flujos de materiales de Andalucía con el exterior vuelve a ratificar el carácter de economía importadora de manufacturados,

⁷⁵ En este epígrafe sólo se recogen las manufacturas que no figuren como tales en el resto. Esa es la razón por la que en la tabla que comentamos a continuación el volumen de manufacturas intercambiadas difiere sustancialmente del que aparece en la Figura 36 .

partida ahora acompañada de una entrada neta importante de abióticos que tiene como razón principal la que acabamos de ver relacionada con la localización en la región del refinado de petróleo.

5.3. Origen y destino de los flujos comerciales.

Para la identificación de los lugares de origen y destino de los flujos de mercancías utilizamos los datos de la EPTC, de modo que a las limitaciones a las que se aludió anteriormente hay que sumar ahora la ausencia del comercio de cabotaje, aunque éste sólo supone el 10,1% del comercio interregional⁷⁶.

Según esta fuente, las mercancías que salen de Andalucía concentran sus lugares de llegada en pocas áreas, de manera que el 71,5 % se dirige a cinco regiones, dentro de las cuales se encuentran los dos grandes centros de atracción de población, de capitales, de actividad económica y de consumo en España: Madrid y Cataluña. Entre los dos acaparan directamente el 25,6% de las exportaciones Andaluzas. Es de suponer que este porcentaje se ve acrecentado por los flujos que, partiendo de Andalucía, se dirijan indirectamente a estos centros de consumo desde las grandes centrales de compra y distribución localizadas en diversos lugares de la geografía española.

Tabla 8. Origen y destino de los flujos comerciales interregionales. 1996-2010 (%)

EXP	TOTAL	Biotico	Abiotico	S.Manuf.	Manuf.
Extremadura	17,5	15,1	13,7	30,0	9,4
C. Valenciana	16,7	20,5	24,6	10,4	17,1
Madrid	15,1	11,0	7,8	12,6	22,0
Murcia	11,7	13,7	29,5	8,9	8,0
Cataluña	10,5	11,9	7,7	7,7	12,5
Total	71,5	72,2	83,3	68,6	69,0
IMP					
Madrid	15,6	6,2	11,6	12,9	20,8
C. Valenciana	14,4	10,4	18,1	19,6	13,4
C. La Mancha	13,0	19,9	14,6	13,5	10,1
Cataluña	12,7	9,2	5,4	7,6	17,0
Murcia	11,3	14,8	16,7	17,7	6,8
Total	67,0	60,2	66,4	71,3	68,1

Fuente: Véase anexo estadístico

En la posición y el peso con el que aparece Extremadura en las exportaciones andaluzas puede haber influido la no consideración del comercio interregional de cabotaje,

⁷⁶ Sobre el total de exportaciones más importaciones.

como también podrían contar las entradas a puertos andaluces que se hayan dirigido a esa comunidad y que la EPTC registra como mercancías con origen en Andalucía. De cualquier manera, Extremadura es un área de creciente importancia logística, como pone de manifiesto el proyecto de localización cerca de la frontera portuguesa (Caya –Badajoz-), de la *Plataforma Logística del Suroeste Europeo*, con un área de influencia cercana a los 10 millones de personas, que abarca la población perteneciente al triángulo Madrid, Lisboa, Sevilla. Una situación a la que no es ajena la travesía, como eje norte-sur, de la Ruta de la Plata (A66, Sevilla-Gijón), que, conecta a Andalucía y Extremadura con la zona noroeste de la península y con la “Autopista del mar”, que une Gijón con Nantes. En los flujos dirigidos hacia la región extremeña cobran un peso importante los productos semimanufacturados, y entre ellos los metálicos, no metálicos (abonos y cementos) y energéticos (derivados del petróleo). También el porcentaje de productos alimentarios (bióticos) que parte de Andalucía hacia Extremadura es significativo (15,1% del total de bióticos exportados).

La Comunidad Valenciana, hacia la que se dirige el 16,7% de la exportación interregional andaluza, conforma un área estratégica en el centro del arco mediterráneo occidental, en la que se localizan importantes plataformas de distribución y centros de compras de grandes empresas distribuidoras. Es el caso, entre otros, de Socomo, filial de Carrefour que lidera el comercio hortofrutícola mediterráneo y plataforma desde donde este grupo empresarial gestiona la distribución de frutas y verduras a sus centros en Europa. En este contexto hay que situar la importancia de la Comunidad Valenciana como área de recepción de productos alimentarios andaluces: el 20,5% de las exportaciones andaluzas de productos bióticos se dirigen a la comunidad valenciana. Metales y materiales de construcción con origen en Andalucía tienen también su principal área de llegada en esta región levantina.

En cuanto a las importaciones, la tabla que comentamos nos muestra un grado de concentración espacial aproximadamente al mismo nivel que el de las exportaciones. Ahora, de las cinco primeras regiones proviene el 67% de las compras de mercancías al resto de España. Madrid y Cataluña, de nuevo la presencia “central”, son el origen, directamente, del 28,3% del volumen total importado por Andalucía, sobresaliendo dentro del mismo la importación de manufacturas: el 37,8% de las que entran en la región procedentes de otras áreas españolas lo hacen desde allí. Junto a ellas, la Comunidad Valenciana, desde donde llegan sobre todo abióticos y semifabricados no metálicos. También Castilla la Mancha, origen de productos alimentarios, -el 19,6% de los bióticos adquiridos por Andalucía al resto de España-, como Murcia (14,8%), aunque en esta región tienen también su origen abióticos no metales (materiales de construcción) y productos energéticos (combustibles fósiles y semifabricados energéticos).

5.4. Andalucía, una economía “periférica”

Podemos descender a un mayor detalle en la especialización de tareas y funciones para la economía andaluza complementando ahora el tratamiento de los flujos físicos con cifras que, por ramas de actividad, den cuenta de cómo se distribuyen territorialmente las actividades económicas dentro de la economía española. Para ello vamos a utilizar la participación del valor añadido regional por ramas de actividad en el total español equivalente⁷⁷. Estos datos, como ya se constató en trabajos anteriores⁷⁸, pueden proporcionarnos una buena aproximación a la localización regional de las actividades económicas, y por tanto ofrecernos un buen dibujo de la especialización, del reparto espacial de tareas dentro de la economía española.

En la Tabla 9 tenemos, para Andalucía y Cataluña, la participación de cada rama en la actividad española equivalente. Se incluyen en negrita las actividades que tienen un porcentaje de participación en el homólogo español que está por encima del peso de la población andaluza o catalana en su caso. Si observamos dicha tabla, y en consonancia con todo lo anteriormente comentado, vemos que en Andalucía el primer lugar lo ocupa la Extracción de minerales y refino de petróleo, con el 26,1% del total español equivalente, a la que le sigue la agricultura, suponiendo la andaluza el 22,5% de la española en términos de valor añadido. Si tenemos en cuenta que, como decíamos con anterioridad, la población de Andalucía tiene un peso aproximado del 18% dentro de la española, estas dos serían las actividades que, estando claramente por encima de dicho porcentaje, definen hoy la especialización de la economía andaluza. En relación con 1981, cuando la industria agroalimentaria y la pesca también figuraban por encima del peso de la población, podemos decir que el abanico de la especialización andaluza se ha estrechado desde entonces.

De nuevo observamos que Andalucía continúa siendo una economía extractiva, suministradora de productos primarios, como lo venía siendo “tradicionalmente”. Con una agricultura, como tuvimos ocasión de mostrar en el epígrafe 2, que en la globalización ha acentuado fuertemente su carácter intensivo, devoradora de recursos, que aumenta ahora su condición extractiva al generar valores monetarios con el mayor desprecio hacia los bienes fondo o *stock* de recursos naturales, utilizándose criterios de valoración que hacen caso omiso de las contribuciones de la naturaleza. El patrón de esta agricultura intensiva localizada en Andalucía responde a un modelo en el que se fuerza la extracción a base de introducir en el sistema cantidades crecientes de materiales y energía y se incrementa la intensidad de lo extraído por la vía de la progresiva utilización de consumos intermedios, en su mayor parte no renovables, que entrañan a su vez procesos extractivos en el mismo

⁷⁷ A partir de la *Contabilidad Regional de España* elaborada por el INE

⁷⁸ Delgado (1998), op.cit.

y/o en otros espacios, con el consiguiente deterioro y la progresiva degradación del entorno en el que esta agricultura tiene lugar, a lo que se añade la importación de sostenibilidad de otros territorios⁷⁹.

La industria agroalimentaria contribuye también a acentuar el carácter extractivo de la economía andaluza, localizándose en Andalucía tareas y eslabones de la cadena agroalimentarias que vienen a ser una mera continuidad de la actividad agrícola, entre las que sobresale con mucho, como ya se ha visto, la extracción y el posterior refinado de aceite de oliva, que ha sido la actividad agroalimentaria que en mayor medida ha visto incrementarse tanto la producción como su orientación exportadora.

Esta dedicación crecientemente extractiva de la economía andaluza la diferencia y la distancia de las economías “centrales”, profundizándose así un intercambio de naturaleza desigual entre Andalucía y otros territorios, velado por la concepción convencional de lo económico y relacionado con el carácter gratuito (en términos de coste monetario) que tienen las aportaciones de la naturaleza y con el papel que juegan las relaciones de poder dentro del sistema.

A continuación de las actividades de la cabeza de la clasificación, siguen en Andalucía persistiendo algunas ramas de servicios, aunque ya con porcentajes muy por debajo del peso de su población. En este sentido, tal vez la más reseñable sea la actividad turística, que supone en Andalucía el 13,1% de la hostelería española. Esta cifra no permitiría identificar a Andalucía como una región turística, de modo que podemos decir que estamos ante una actividad que aparece como importante aquí ante la ausencia de otras que sobresalgan más que ella. En este sentido puede observarse que en Cataluña, con un porcentaje bastante más elevado de participación dentro de la hostelería española, la presencia de muchas otras actividades con bastante mayor peso relativo, relegan al turismo a un lugar muy secundario dentro de su especialización.

En Andalucía, la actividad turística, aunque procura un escaso valor añadido, en ciertos casos, como el de la colonización masiva del litoral, constituye un monocultivo de fuerte significación para esos espacios, asociado a la apropiación y el deterioro de una parte del patrimonio natural andaluz⁸⁰ que va acompañado de un uso de la mano de obra en

⁷⁹ Naredo (1999), op. cit.

⁸⁰ Antes del “boom inmobiliario”, en el *Informe Anual sobre el Medio Ambiente en Andalucía* de 1990, (Consejería de Cultura y Medio Ambiente), ya se señalaba al deterioro del litoral como “uno de los aspectos más preocupantes no sólo de la problemática medioambiental andaluza, sino de toda la franja ribereña de la cuenca mediterránea. Desde 1950 la población que vive en las costas mediterráneas se ha duplicado, las visitas por motivos turísticos se han multiplicado quince veces y se ha urbanizado prácticamente más de la mitad de la franja litoral. Todo ello ha supuesto un incremento notable de la presión de las actividades humanas sobre el medio natural y la aparición de numerosos problemas de contaminación por vertidos, emisiones atmosféricas, etc. La destrucción física de la franja litoral es cada vez más evidente” (pág. 87). Desde esa fecha el litoral andaluz ha experimentado una presión que se traduce en el “sellado” de suelo a un ritmo que en el periodo 1991-99 fue, en el litoral mediterráneo, de 2,3 has al día, y que se multiplicó por más del doble, - 4,75 has al día-, en el periodo 1999-2003 (Datos de sellado de Suelo en la Cuenca Sur de la Red de Información Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía).

condiciones de fuerte estacionalidad y bajo coste⁸¹. Un modo de apropiación y extracción de riqueza que supone en gran medida la utilización de una parte del territorio andaluz como soporte físico para localizar procesos hoy articulados en circuitos dominados por grandes turoperadores que utilizan diferentes espacios en sus estrategias globales para la revalorización del capital.

**Tabla 9. Participación de Andalucía y Cataluña en el total español equivalente.
2008 (% Valor Añadido)**

ANDALUCÍA		CATALUÑA	
EXTR. DE MIN. Y REFINO DE PETRÓLEO	26,1	QUÍMICAS	42,3
AGRICULTURA	22,5	TEXTIL, CUERO Y CALZADO	35,4
PESCA	16,9	EQUIPO ELÉCTRICO, ELECTRÓNICO Y ÓPTICO	30,3
CONSTRUCCIÓN	16,2	PAPEL Y ARTES GRÁFICAS	29,1
ALIMENTARIAS	15,2	PLÁSTICOS Y CAUCHO	28,8
COMERCIO	14,3	MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO	26,3
INMOBILIARIAS Y SERV. EMPRESARIALES	13,9	MATERIAL DE TRANSPORTE	24,8
HOSTELERÍA	13,1	ALIMENTARIA	20,2
MINERALES NO METÁLICOS	12,4	COMERCIO	20,2
INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	11,4	TRANSPORTE Y COMUNICACIONES	19,4
TRANSPORTE Y COMUNICACIONES	11,3	INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	19,3
ENERGÍA, AGUA Y GAS	11,1	INMOBILIARIAS Y SERV. EMPRESARIALES	19,3
OTRAS MANUFACTURAS	10,3	METALURGIA	19,2
MADERA Y CORCHO	8,9	HOSTELERÍA	18,6
METALURGIA	7,5	OTRAS MANUFACTURAS	16,3
QUÍMICAS	7,4	CONSTRUCCIÓN	16,3
EQUIPO ELÉCTRICO, ELECTRÓNICO Y ÓPTICO	6,2	MADERA Y CORCHO	15,6
TEXTIL, CUERO Y CALZADO	5,7	MINERALES NO METÁLICOS	15,3
MATERIAL DE TRANSPORTE	5,6	EXTR. DE MIN. Y REFINO DE PETRÓLEO	14,6
PAPEL Y ARTES GRÁFICAS	5,1	ENERGÍA, AGUA Y GAS	14,3
MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO	5,0	AGRICULTURA	9,8
PLÁSTICOS Y CAUCHO	4,0	PESCA	7,6

Fuente: *Contabilidad Regional de España*. INE.

Como viene sucediendo para períodos anteriores, las actividades industriales continúan ocupando en Andalucía los últimos lugares de la tabla, con porcentajes similares a los que se tenían cinco décadas atrás, que siguen siendo indicativos de lo exiguo del peso de la actividad industrial en la región.

En general, las diferencias de nivel de las cifras para Andalucía y Cataluña son evidentes. En Cataluña, salvo las seis últimas actividades, que podríamos considerar actividades extractivas, las más lejanas a la especialización de la economía catalana, los dieciséis epígrafes restantes está siempre por encima del peso de su población, mientras que como hemos visto esto sólo ocurre en Andalucía con las dos primeras partidas. Este hecho traduce, por una parte, un capacidad mucho mayor, en la economía catalana, para

⁸¹ En la *Encuesta de Estructura Salarial* del INE la hostelería viene siendo el sector de salarios más bajos con diferencias importantes con respecto al salario medio. En 2010 el salario en la hostelería es un 35,8% menor que el salario medio.

apropiarse de valores monetarios, y, por otra, una fuerte diversificación en el grado de especialización a favor de Cataluña.

En este sentido, la economía andaluza continúa presentando una mayor vulnerabilidad, asociada a su estrecha especialización, a la que se une su escasa capacidad para apropiarse de valores monetarios. Por otra parte, como ya se ha venido mostrando en otros trabajos, dentro de una estructura económica con un fuerte grado de desarticulación como la que caracteriza a la economía andaluza, el crecimiento económico se acompaña de importantes “efectos fuga” de los multiplicadores de empleo y renta hacia otros territorios⁸², y en la medida en que refuerza las actividades vinculadas a la especialización regional contribuye a profundizar el papel de abastecedora de materias primas y a reproducir y ampliar los desequilibrios de partida.

Aunque lo más significativo de la tabla que comentamos sería un aspecto cualitativo de gran trascendencia para las relaciones entre Andalucía y otras áreas como Cataluña; si observamos las dos clasificaciones podemos apreciar que en gran medida una es el envés de la otra, de modo que la jerarquización de actividades en Andalucía tiene mucha relación con la de Cataluña, sólo que vuelta del revés. Hay por tanto una asimetría, una desigualdad en la especialización, en las funciones que desempeñan las dos economías, que vienen a ser la cara y la cruz dentro de la dinámica del sistema.

En Cataluña, los sectores industriales se localizan en la cabeza de su clasificación, con gran peso de Químicas o Equipo eléctrico, electrónico y óptico, Maquinaria y equipo mecánico, o Material de transporte, sectores dentro de los cuales se localizan las actividades industriales hegemónicas, el núcleo más dinámico del sistema industrial, las industrias llamadas de alta tecnología, las que en mayor medida incorporan la investigación y el desarrollo tecnológico. En este sentido, Cataluña concentra el 36,5% del valor añadido por los sectores manufactureros de alta tecnología en España en 2011. Si añadimos Madrid y el País Vasco, las tres regiones “centrales” acaparan el 75,4% del valor añadido por la industria española de alta tecnología. En Andalucía el porcentaje es del 7,6%. Para el gasto en I+D empresarial en las áreas “centrales” llegamos al 65,3% del total invertido en I+D en la economía española. En Andalucía se invierte el 8,2%⁸³.

Si a estas actividades sumamos las de Transporte y comunicaciones (56,0% para las tres áreas “centrales”), Intermediación financiera, (50,2%), y Comercio, (45,7%), podemos concluir que en los “centros” “desarrollados” se localizan no sólo las actividades denominadas de “producción” en el rango más elevado de la jerarquía, sino también las financieras, y las de concepción, investigación, gestión y dirección, de modo que estos territorios acaparan las funciones estratégicas de circulación, regulación y control dentro del sistema. Mientras tanto Andalucía profundiza su papel como área de apropiación y

⁸² Morillas, *et. al* (2004), op. cit.

⁸³ INE, *Indicadores de Alta Tecnología*. 2011

extracción de recursos, subordinada a las necesidades de los procesos de crecimiento y acumulación que tienen lugar en las áreas “centrales”.

Andalucía es un territorio especializado en actividades generadoras de daños sociales y ecológicos que permanecen ocultos si utilizamos el enfoque de la economía convencional. Un área de apropiación de riqueza a bajo coste desde los territorios “centrales”, desde los que se ejerce el control y la gestión no sólo de ámbitos propios sino en gran medida de territorios ajenos y “periféricos” como Andalucía, para los que el crecimiento económico significa la profundización de su situación de dependencia y marginación. Un dominio que no se ejerce sólo desde y en lo material; que es también un dominio ideológico que lleva a que se interprete la propia situación de dominación desde esquemas e instrumentos que convienen a los intereses de los dominantes. Para Andalucía, este es el camino de la enajenación y no del de la autonomía, el de la divergencia y no el de la convergencia, el del alejamiento del control de la gestión de sus recursos y la separación de la economía andaluza del que debiera ser su objetivo prioritario: el mantenimiento y enriquecimiento (sostenibilidad) de la vida social y natural.

Capítulo CUARTO

El metabolismo socioeconómico de Aragón

**Jaime Fernández
Óscar Carpintero**

En un estudio de las características del que se desarrolla en este proyecto, el caso de Aragón adquiere, como se verá, especial relevancia. No sólo porque geográficamente se encuentra a medio camino entre las dos principales regiones centrales del estado español, sino porque presenta algunas peculiaridades dignas de nota. A continuación comenzaremos por contextualizar territorial y económicamente la región, para luego entrar en la caracterización concreta del metabolismo económico aragonés. En tercer lugar, se entrará en el detalle de la discusión sobre la existencia o no de una posible desmaterialización del crecimiento económico aragonés. Todos estos elementos permitirán analizar la especialización productiva y comercial aragonesa comparando los resultados físicos con las cifras monetarias, y evaluar el papel que juega esta región en la división del trabajo regional dentro de la economía española.

1. Contexto territorial y socioeconómico de Aragón

En este epígrafe destacaremos los aspectos más relevantes que intervienen en la economía aragonesa. Los que hemos escogido, dado su interés y la relación que guardan de cara a desarrollar el trabajo, son su geografía, su población, sus cifras e indicadores económicos, la evolución durante las dos últimas décadas de todo lo anterior, además de los usos del suelo y los recursos y requerimientos hídricos de la región. Relacionaremos estas variables a su vez con su participación de los totales a nivel estatal, además de descender al nivel provincial, siempre que las cifras lo permitan, para caracterizar también las tres provincias que integran la región, a saber, Huesca, Zaragoza y Teruel.

1.1. Variables geográficas y demográficas: Una extensa y variada geografía física para una escueta y concentrada geografía humana

En cuanto al territorio debemos empezar señalando que la región abarca 47.721 km², repartidos prácticamente a partes iguales entre las tres provincias integrantes, Huesca, Zaragoza y Teruel. Juntas suponen un 9,4% de la superficie estatal. En la Comunidad Autónoma de Aragón hay una diversidad de paisajes y climas de las más variadas de España.

Un claro ejemplo de tal variedad es la diferencia altitudinal entre su punto más elevado, los 3.404 metros de la cima del Aneto en la provincia de Huesca, y el de menor altitud de los 65 metros del cauce del río Ebro en la provincia de Zaragoza.

Otra de las evidencias que atestiguan la diversidad paisajística de la región son los datos de las temperaturas y las precipitaciones. Mientras que hay zonas como Calatayud, Caspe o la localidad monegrina de Sariñena con precipitaciones entre los 300 y los 400 mm anuales, existen dentro del mismo territorio zonas como el Pirineo central con unas precipitaciones por encima de los 1.600 mm por año. Sumado a los factores de la salinidad, el pH y la variabilidad edáfica, dan como resultado una enorme cantidad de diversos taxones vegetales y la confluencia de muy distintos pisos bioclimáticos dentro de la propia región. Todo esto conforma un paisaje heterogéneo y extenso, no sólo en cuanto a su geografía física, que varía del ecosistema desértico al alpino, sino también en cuanto a su geografía humana, siempre causa y consecuencia al mismo tiempo de todo lo anterior. Es por ello que tal relación se nos revela como un aspecto crucial que nos lleva a encontrar usos, costumbres y formas de coevolución con el territorio muy distintas según el lugar que analicemos dentro de la geografía aragonesa.

La población en Aragón fue de 1.346.293 personas en el año 2011, lo que viene a suponer el 3% de la población española. En cuanto a estas cifras totales, podemos afirmar que ha crecido un 13% desde 1995 y que su evolución ha seguido una tendencia creciente en toda la serie con incrementos anuales máximos del 1%. La gran disparidad de la demografía regional viene al analizar su reparto provincial, ya que *en la provincia de Zaragoza se concentran casi un millón de personas, lo que supone el 72% de la población total aragonesa, mientras que en Huesca son algo más de 200 mil, y en Teruel unas 150 mil personas* (cifras para el año 2011). Además cabría añadir que del millón de personas que aproximadamente habitan la provincia de Zaragoza, 674 mil lo hacen en la capital de la misma. Por tanto la mitad de la población aragonesa vive actualmente en la ciudad de Zaragoza, conformando la que es la quinta ciudad más poblada del estado español, por detrás de Madrid, Barcelona, Valencia y Sevilla. Mientras que las ciudades de Teruel y Huesca albergan 35.288 y 52.443 habitantes respectivamente también en 2011, lo que las convierte en las dos capitales de provincia con menos habitantes del estado junto con Soria.

Tabla 1. Evolución de la densidad de población por provincia en Aragón para el siglo XX (Hab/km²)

	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	1991	2001
Huesca	16,3	16,9	17,0	16,5	15,8	15,2	15,0	14,2	13,7	13,3	13,2
Teruel	17,0	18,0	17,8	17,8	16,6	16,4	15,1	11,7	10,4	9,7	9,2
Zaragoza	24,4	26,0	28,9	30,7	33,3	35,3	37,1	43,8	48,0	48,5	49,9

Fuente: IAEST e Instituto Geográfico Nacional. Elaboración propia

Como se puede observar en la Tabla 1, la densidad de población desciende considerablemente durante el siglo XX en la provincia de Teruel, sobre todo a partir de los años sesenta. Lo mismo sucede, aunque en menor medida, en la provincia de Huesca. Sin embargo en la provincia de Zaragoza el aumento de la densidad de población es constante durante todo el siglo, llegando a doblar la cifra de habitantes por kilómetro cuadrado de principios de siglo. Esto es debido a que la provincia de Zaragoza se convierte en el destino por excelencia de las migraciones asociadas al éxodo rural en Aragón, tanto por la industrialización que acontece en la capital, como por la transformación del regadío y la aplicación de la Revolución Verde en la llanura fértil, que trae consigo la aparición de los pueblos llamados “de colonización”¹. Si comparamos la densidad de población aragonesa, la cual alcanza los 28,2 habitantes por km² en 2011, con los 93,3 hab/km² que hay a nivel estatal, o con las vecinas Navarra con 61,8, Cataluña con 234,8 o País Vasco con 302, podemos caracterizar la región como una de las menos pobladas del estado, lejos incluso de los 96 hab/km² de Andalucía y mucho más cercana a los 26,6 hab/km² de Castilla la Mancha.

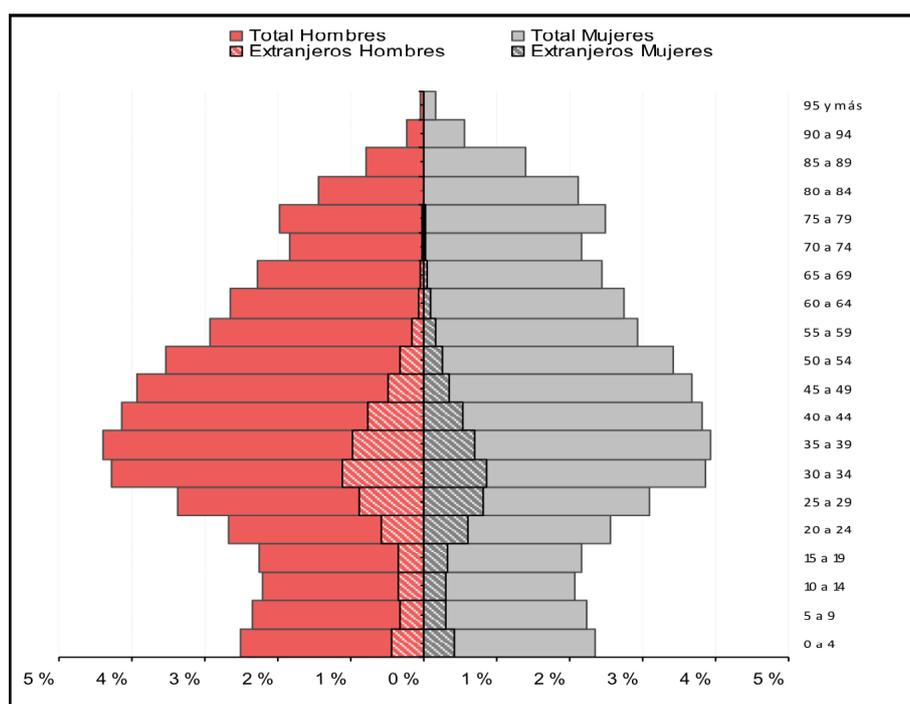


Figura 1. Pirámide de población en Aragón a fecha de 2011 (Porcentajes)

Fuente: IAEST (Instituto Aragonés de Estadística)

Si atendemos a la estructura poblacional en la Figura 1 podemos observar en primer lugar como la pirámide de población aragonesa refleja un claro envejecimiento, aspecto altamente común de las sociedades “desarrolladas”, con un grueso de población entre los 30 y

¹ Calzada, M. (Coord.) (2008): *Pueblos de colonización III: Ebro, Duero, Norte y Levante*, Córdoba: Fundación Arquitectura Contemporánea.

los 60 años, y unas edades de mortalidad bastante elevadas, sobre todo en el caso de las mujeres. Existe también casi un 13% de población de origen migrante, con edades concentradas en la edad de trabajar y menores de edad. Al igual que sucede a nivel nacional, vemos los efectos en términos de población del denominado *baby boom* de los años 60 y 70, las actuales bajas tasas de natalidad, y la transformación de la pirámide poblacional, que vemos como va perdiendo la tradicional forma de triángulo también para el caso aragonés.

En cuanto a la dinámica ocupacional podemos destacar que el empleo está en manos de los servicios. El total de puestos de trabajo en 2008 asciende a 679.000, de los cuales el 63% son dedicados al sector servicios, 7,3% en agricultura, 0,6% en el sector energético, 19% en la industria y el 10% restante en la construcción. Si comparamos los anteriores porcentajes con los del año 1995 vemos como el sector servicios y la agricultura disminuyen un 3% en el tiempo, mientras que el sector de la construcción aumenta casi un 12%, sin olvidar que se trata de cifras inmediatamente posteriores al estallido de la burbuja inmobiliaria y que por tanto no recogen todavía el verdadero impacto en términos de destrucción de empleo que se ha experimentado en la región. En cuanto al desempleo cabría apuntar que Aragón presenta siempre unos porcentajes en la tasa menores a la media nacional. Durante el periodo 1995-2012 la mayor tasa de desempleo es la del tercer trimestre de 2012 con un 18,75% de población parada según datos del INE a través de la Encuesta de Población Activa (EPA). La menor cifra se alcanza en el tercer trimestre de 2004 con una tasa de desempleo del 4,8%, en plena actividad inmobiliaria.

1.2 Variables económicas: un elevado PIB per cápita desigualmente repartido y un VAB sectorial que delata una creciente terciarización

Pasando al plano económico, y tomando como prestadas las palabras de Luís Germán Zubero, debemos partir de la base de que “cuando tratamos de estudiar la trayectoria económica de Aragón, estamos hablando, en cualquier caso, de una región histórica y no de una región económica”, puesto que la mayor parte del territorio aragonés ha estado tradicionalmente vinculado a Barcelona, núcleo central de la región económica en que ha estado inserta la economía aragonesa hasta la consolidación del mercado interior español². Por tanto partimos de una unidad territorial de origen eminentemente histórico y político, que además cuenta en su interior con unas dispares formas de desarrollo muy polarizadas, desde las economías de montaña o las economías de valle, hasta la economía del eje de comunicaciones del valle del Ebro, todo producto del modelo de industrialización y modernización acontecido a nivel estatal durante todo el siglo XX.

² Zubero, L.G. (2012): *Historia económica del Aragón contemporáneo*, Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza – UNIZAR.

El PIB de Aragón en el año 2010 ascendió a 23.882 millones de euros, que viene a suponer el 3% del PIB nacional. Durante la serie 1995-2010 Aragón siempre aporta una cifra cercana a la anterior respecto del PIB español. En total este indicador aumenta un 44% en todo el periodo, mientras que a nivel estatal el aumento es de un 50%, todo medido a precios constantes. En cuanto a las tasas anuales de crecimiento, los promedios generales para toda la serie son bastante similares, un 2,5% para el caso de Aragón y 2,75% para España; aunque se observan disparidades en la variación anual bastante significativas, en concreto para los años 1995-96, 2001-02, y el periodo 2005-07 el PIB aragonés aumenta mientras que el nacional disminuye su tasa de crecimiento anual; y para los años 1997-98 y 2002-03 sucede al contrario, mientras que la tasa de crecimiento anual aumenta para el caso nacional, el crecimiento del PIB aragonés se desacelera (Figura 2). También podemos observar cómo la caída del crecimiento del PIB hasta números negativos en el periodo 2007-09 es mucho más drástica en el caso aragonés que en el caso español. Si centramos la mirada en el PIB *per cápita* Aragón presenta unas cifras también similares, aunque ligeramente superiores a las de la media nacional. De 13.946 euros por habitante aragonés en 1995 se pasan a 17.740 en 2010, mientras que en España se asciende de 13.473 a 17.029 euros por habitante, lo que sitúa a Aragón en la quinta posición del ranking de CCAA con el PIB per cápita más elevado en 2010. Eso sí, ambas tienen idéntica tasa de crecimiento anual del 1,6% del PIB per cápita.

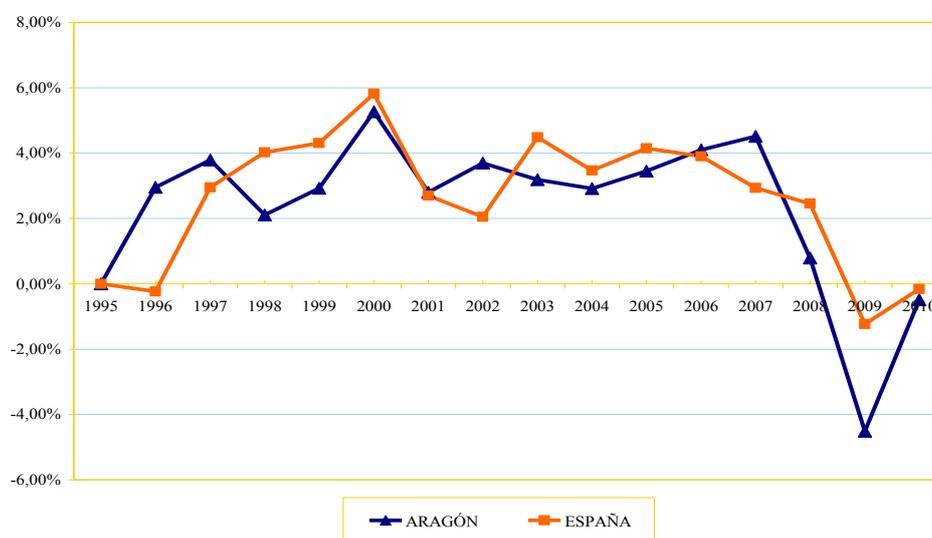


Figura 2. Tasas de Crecimiento del PIB en España y Aragón a precios constantes (base 2000), 1995-2010

Fuente: INE y elaboración propia

El PIB desagregado por provincias revela uno de los datos cruciales que definen a la economía aragonesa, y es la desigual proporción de generación de riqueza medida en términos monetarios que guarda a nivel interno. La provincia de Huesca aporta un 16% del PIB de

Aragón, Teruel un 10% y Zaragoza un 74%, datos constantes durante los últimos dos decenios. Estas cifras desvelan lo que los datos en términos demográficos ya apuntaban, una *concentración de recursos en la provincia zaragozana, más en concreto en el núcleo urbano y los alrededores de la capital* de la misma, que dan como resultado una economía muy polarizada que solo podemos comprender si mantenemos siempre presente la tipología del desarrollo español del siglo XX, también reflejada en el “territorio histórico” aragonés.

Si desagregamos ahora según actividades productivas, y tomamos como indicador el Valor Añadido Bruto (VAB) a precios básicos, para eliminar el efecto de los impuestos, vemos cómo la economía aragonesa ha sufrido cambios estructurales, que si bien pueden no ser definitivos, sí que apuntan hacia una todavía más clara *terciarización de la misma* como se observa en la Figura 3. Para empezar la agricultura, ganadería y pesca pasan de ser el 7% al 4% del VAB en 15 años, sin embargo en unidades monetarias crecen ligeramente desde el 1996 hasta el 2004 y luego se estabilizan fluctuando según el año. La especialización en este sector es fundamentalmente cerealista, forrajera y ganadera, y dentro de este último con predominio del porcino, el ovino y las aves. Si bien observamos que el crecimiento total de las economías española y aragonesa es similar en el periodo analizado, la estructura y evolución por sectores en ambas difiere notablemente, siendo la agricultura un sector que, en buena medida, sostiene todavía el crecimiento aragonés³.

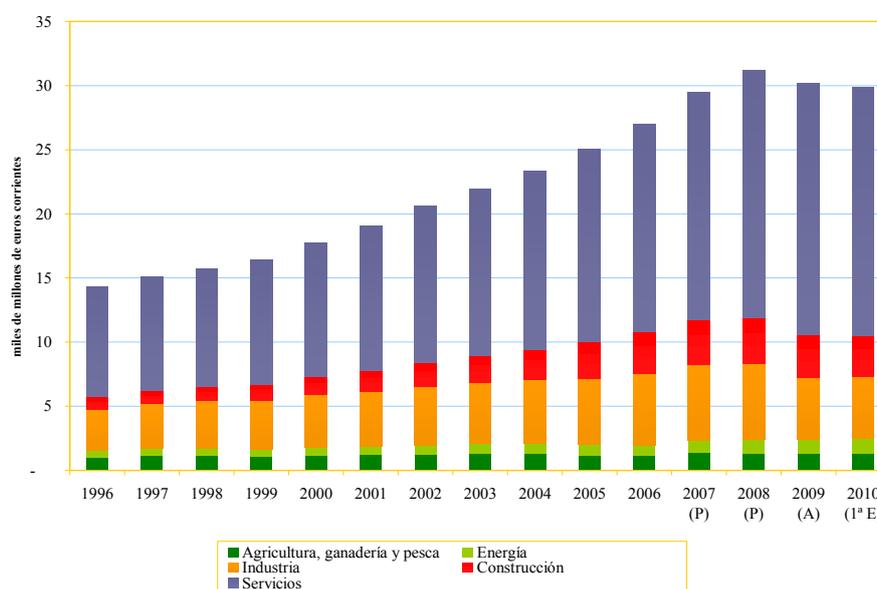


Figura 3. Evolución del VAB por sectores de actividad para Aragón, 1996-2010
(Miles de millones de euros a precios corrientes de cada año)

Fuente: IAEST. Elaboración propia

³ Duarte, R., Escario, J.J. y Mur, M. (2000): “Descomposición del crecimiento: Una aplicación de la técnica Shift-Share a la Comunidad Aragonesa”, Universidad de Zaragoza, *VII Jornadas de Economía Crítica*. Albacete.

La industria, un sector estratégicamente esencial en el desarrollo de la segunda mitad del siglo XX aragonés, pasa de ser el 22% al 16% del VAB medido a precios corrientes, lo que apunta claramente a una desintensificación relativa de la actividad industrial en la región. En unidades monetarias crece hasta el 2007 un 50% y en dos años cae a niveles de 2003. Éste se compone básicamente del sector químico y la industria relacionada con la automoción, y en menor medida de la industria de la celulosa. En cuanto a la industria de la automoción, esta resulta ser una cuarta parte del total y se encuentra concentrada principalmente en la planta de General Motors en la localidad zaragozana de Figueruelas desde el año 1982, y en toda la industria adyacente relacionada con la misma y con maquinaria pesada que se desarrolla en la provincia de Zaragoza. Son también destacables, además de la ciudad de Zaragoza y alrededores, los núcleos industriales desarrollados alrededor de las localidades de Monzón y Sabiñánigo a partir de los años cincuenta.

El sector de producción de energía mantiene constante su aportación del 4% al VAB para todo el periodo, siendo que en unidades monetarias se incrementa en un 100%, lo que implica una tasa anual acumulativa del 5,28%. En este apartado conviene destacar a la central termoeléctrica de Endesa en la localidad turolense de Andorra, instalada en el año 1979 y actualmente en funcionamiento, que unida a otros modos de producción energética que luego analizaremos como la térmica de ciclo combinado, la eólica, la hidroeléctrica o la solar, hacen que Aragón produzca el 4,12% del total de la energía primaria producida en España para el año 2010. Habría que añadir que en todo el territorio aragonés no existe ninguna planta de energía nuclear, ni tampoco centrales de refinación de petróleo, aunque sí cuenta con un centro logístico de almacenamiento y distribución de hidrocarburos en el barrio rural zaragozano de Monzalbarba perteneciente al grupo CLH, además de las canalizaciones de oleoductos provenientes de sur, este y oeste, y las numerosas líneas de gaseoductos que recorren la región.

La construcción pasa de significar el 7% al 11%, cifra que en los años de auge de la misma llega a alcanzar el 12%, confirmando la hipótesis del “tumor inmobiliario”⁴, que a día de hoy se nos revela casi ya como una metástasis difícil de contener, con zonas afectadas de necrosis a las que se inyecta liquidez sin resultados aparentes hasta el momento. En unidades monetarias crece en total un 282% hasta el año 2008, tras el cual se vislumbra la etapa descendente que actualmente padece. Todos estos datos contrastados con las cifras biofísicas del presente estudio demuestran cómo el crecimiento de los primeros siete años del siglo XXI estuvo sobredimensionado y sustentado en la actividad constructiva, la cual se apoya en los dos pilares de la financiarización y los recursos no renovables para desarrollarse.

⁴ García Montalvo, J. (2007): “Algunas consideraciones sobre el problema de la vivienda en España”, *Papeles de Economía Española*, 113, pp.138-153. Naredo, J.M., y Montiel Márquez, A. (2010): *El modelo inmobiliario español. Y su culminación en el caso valenciano*, Barcelona: Icaria.

En el apartado de servicios encontramos la mayor aportación a la creación de valor monetario en la comunidad autónoma, ya que pasa de suponer el 60% al 65% en 2010. En unidades monetarias la cifra generada por la partida de servicios aumenta un 140% en todo el periodo con una tendencia siempre creciente y generalmente constante. Dentro del sector podemos destacar la gran distribución minorista y los servicios públicos como las actividades primordiales que integran el sector y que además son las grandes generadoras de empleo de la región.

Estas cifras comparadas con las nacionales no arrojan enormes diferencias, aunque caben importantes matices. Podríamos destacar en primer lugar que la agricultura, a pesar de la disminución de la población activa agrícola, y la producción de energía aportan estructuralmente más VAB en el caso aragonés que en el caso español, el cual tiene unos porcentajes en 2010 de 2,4% y 2,5% respectivamente. Sin embargo los servicios y la industria son comparativamente menores ya que en el mismo año ascienden al 72% y 13% respectivamente para el total del estado, lo que nos lleva a concluir que la economía aragonesa está algo menos terciarizada que la media española.

No conviene una vez más y a tenor de las cifras anteriores, considerar poco importante al sector agrario en términos económicos, como dejaron claro Sánchez Chóliz, Bielsa y Cazcarro (2009) en su estudio de la Matriz de Contabilidad Social aragonesa. El mencionado sector desempeña un papel esencial tanto como proveedor directo de la industria transformadora agroalimentaria, como proveedor de inputs de la producción ganadera, así como proveedor directo de la exportación y proveedor directo e indirecto de la hostelería aragonesa y a su vez del turismo. De ahí que “moviliza los recursos y genera las rentas de un entramado que supone alrededor de una sexta parte de la producción regional” en términos monetarios. Ejemplo de ello es la misma especialización industrial alimentaria de molinería y panadería, la cárnica, la vitivinícola, o la de producción de piensos elaborados⁵.

2. Caracterización del metabolismo socioeconómico de Aragón por el lado de los inputs

En este apartado se analizan los flujos físicos que hay por debajo de la evolución de las macromagnitudes monetarias descritas anteriormente. Se expondrán los resultados obtenidos aplicando los indicadores que Eurostat propone por el lado de los inputs para el periodo que va desde 1996 al 2010 para la Comunidad Autónoma de Aragón. En las páginas que siguen trataremos de caracterizar el metabolismo económico aragonés para luego evaluar la sostenibilidad del mismo desde el lado de las cifras biofísicas y su comparación con las cifras

⁵ Sánchez Chóliz, J. y Bielsa J., Cazcarro, I. (2009): “La agricultura y el agua en el sistema productivo. Análisis de su importancia en la economía aragonesa a través de una Matriz de Contabilidad Social”, en: *La economía del agua de riego en España*, Almería: CAJAMAR Caja Rural, pp. 163-175.

monetarias. Cabría destacar aquí que ante la precariedad de la estadística existente en lo que se refiere a los datos de base en términos físicos, a día de hoy, nos ha sido imposible estimar las “mochilas de deterioro ecológico” asociadas a la extracción de los recursos naturales directos tanto de origen doméstico como procedentes del exterior. Por tanto los apartados de Flujos Indirectos, Extracción Interior no Utilizada y Requerimiento Total de Materiales quedarían pendientes de ser objeto de estudio para investigaciones futuras.

2.1. La primacía de los recursos no renovables a través de los indicadores

A través de los indicadores del IMD y el CMI podemos medir en términos biofísicos el peso de la economía aragonesa tanto del lado de los inputs como del lado del consumo. Teniendo en cuenta la composición de los mismos que a continuación se detalla, estamos en disposición de establecer una primera consideración en cuanto a su naturaleza: *el uso de recursos no renovables crece individual y proporcionalmente durante todo el periodo objeto de estudio*, especialmente en la fase expansiva, sustentando en términos materiales lo producido en la región. Conclusión esta que compromete claramente los requisitos necesarios para conseguir una sustentabilidad fuerte a largo plazo.

2.1.1. Un Input Material Directo por encima de la media

Como se detalla en el capítulo metodológico, “El Input Material Directo (IMD) se define como todos los materiales sólidos, líquidos o gaseosos (a excepción del agua y el aire, pero incluyendo lo que está contenido en los productos o sustancias) que entran en el sistema socio-económico para su utilización en las actividades de producción y consumo”⁶. En el periodo que abarca desde el 1996 hasta el 2010 el IMD aragonés ha pasado de 34,4 a más de 52 millones de toneladas, lo que supone un incremento del 52% (Tabla 2) y una tasa de crecimiento anual del 3% acumulativa. Cabe destacar la cifra de 74,4 millones de toneladas alcanzada en 2007, un 116% más que en 1996, cantidad que se debe al crecimiento continuado de la actividad económica que aconteció en todo el estado, y también en Aragón, y su posterior declive tras el estallido de la burbuja inmobiliaria que dio comienzo a la crisis de la construcción y la financiarización.

Las cifras de IMD per cápita de Aragón doblan la media nacional y son unas de las más elevadas del estado español. Como se puede observar en la Tabla 3, en 1996 Aragón tuvo 29 toneladas por habitante, doblando prácticamente la cuantía resultante a nivel estatal, cifra que en 2010 pasa a ser 38,8,. Este aumento del 33,8% es muy inferior al experimentado en términos absolutos debido al crecimiento de tan solo un 15% de la población desde 1995

⁶ OCDE (2008b): *Measuring material flows and resource productivity, Volume II: The Accounting Framework*, París: OECD.

como se apuntaba en el contexto socioeconómico. Es importante señalar el aumento de toneladas per cápita hasta 2007 donde la cifra prácticamente se duplica respecto de la que había en 1996. En 11 años las entradas de materiales por persona alcanzan la cifra de 57,3 tm/hab, aspecto que se reproduce en igual sentido si analizamos el indicador relativo del IMD respecto de la superficie. Esta está básicamente repartida entre usos agropecuarios y forestales para el caso aragonés, que son precisamente las partidas que en términos biofísicos menos aumentan durante el periodo objeto de estudio como más tarde veremos.

Tabla 2. Composición del IMD de Aragón para el periodo 1996-2010 (Toneladas y porcentajes)

	1.996		2.007		2.010		Variación 1996-2010	
	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%
Bióticos	10.831.970	31,4	15.226.507	20,6	13.269.700	25,4	2.437.730	22,5
Abióticos	13.782.733	40,1	37.035.198	49,8	19.796.199	37,8	6.013.466	43,6
Semimanuf. bióticos	1.010.145	2,9	3.001.264	4,0	2.982.913	5,7	1.972.768	195,3
Semimanuf. abióticos	3.206.688	9,3	6.724.234	9,0	5.520.090	10,5	2.313.402	72,1
Manufacturados	5.612.875	16,3	12.360.190	16,6	10.752.926	20,6	5.140.051	91,6
Input Material Directo	34.444.411	100	74.347.393	100	52.321.828	100	17.877.418	51,9
Extracción Interior Utiliz.	18.922.078	55	41.096.492	55,3	23.623.213	45,1	4.701.135	24,8
Importaciones interreg.	12.264.320	35,6	28.104.908	37,8	25.044.226	47,9	12.779.906	104,2
Importaciones internac.	3.258.011	9,5	5.145.993	6,9	3.654.389	7,0	396.378	12,2
Bióticos totales	11.842.115	100,0	18.227.771	100,0	16.252.613	100,0	4.410.498	37,2
Domésticos	7.759.335	65,5	8.999.238	49,4	7.660.510	47,1	-98.825	-1,3
Importados	4.082.779	34,5	9.228.533	50,6	8.592.103	52,9	4.509.324	110,4
Abióticos totales	22.602.296	100,0	56.119.622	100,0	36.069.215	100,0	13.466.919	59,6
Domésticos	11.162.743	49,4	32.097.254	57,2	15.962.703	44,3	4.799.960	43,0
Importados	11.439.553	50,6	24.022.368	42,8	20.106.512	55,7	8.666.959	75,8

(a) Incluye semimanufacturas bióticas, (b) incluye semimanufacturas abióticas y manufacturas

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Tabla 3. Indicadores de flujos directos relativos de Aragón, 1996-2010

	IMD per cápita (tm/hab)	IMD por superficie (tm/ha)	IMD/PIB (tm/miles de euros)	CMI per cápita (tm/hab)	CMI por superficie (tm/ha)	CMI/PIB (tm/miles de euros)	EU per cápita (tm/hab)	EU por superficie (tm/ha)	EU/PIB (tm/miles de euros)
1996	29,0	7,2	2,0	18,6	4,6	1,3	15,9	4,0	1,1
1997	31,6	7,9	2,1	21,1	5,2	1,4	18,3	4,5	1,2
1998	34,6	8,6	2,3	22,5	5,6	1,5	19,7	4,9	1,3
1999	36,2	9,0	2,3	23,1	5,8	1,5	20,6	5,1	1,3
2000	42,6	10,6	2,6	28,2	7,0	1,7	25,9	6,5	1,6
2001	40,8	10,3	2,4	24,5	6,2	1,5	22,1	5,6	1,3
2002	42,6	10,9	2,5	26,6	6,8	1,6	22,8	5,8	1,3
2003	45,2	11,7	2,6	28,9	7,4	1,7	26,1	6,7	1,5
2004	48,4	12,7	2,7	29,8	7,8	1,7	27,1	7,1	1,5
2005	47,8	12,7	2,6	27,7	7,4	1,5	25,3	6,7	1,4
2006	52,0	13,9	2,8	31,9	8,5	1,7	28,0	7,5	1,5

2007	57,3	15,6	3,0	36,8	10,0	1,9	31,7	8,6	1,6
2008	49,3	13,7	2,6	29,1	8,1	1,5	23,8	6,6	1,3
2009	40,2	11,3	2,3	22,4	6,3	1,3	19,6	5,5	1,1
2010	38,8	11,0	2,2	19,2	5,4	1,1	17,5	5,0	1,0

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Si comparamos estas cifras con las de otras aplicaciones regionales de la metodología de la CFM fuera del estado español realizadas con anterioridad vemos que distan bastante de las 12,3 tm/hab de IMD de la región parisina I'le de France para el año 2003⁷, o de las 68,3 tm/hab de la ciudad de Hamburgo para el año 2002⁸. Estas disparidades son fruto de las particularidades de la aplicación de la CFM a escala regional, la cual encuentra importantes limitaciones en cuanto a la disponibilidad de las fuentes estadísticas referentes al comercio biofísico intra e interregional, de las propias regiones con el resto del mundo, y los problemas asociados a la doble contabilidad y al cálculo de las “mochilas ecológicas”, además de la poca estandarización de la metodología a aplicar para poder establecer comparativas fiables. A este último respecto existe bibliografía que pretende zanjar la problemática a través de la recopilación de antecedentes y propuestas metodológicas comunes que hemos tenido bien presentes durante el desarrollo de toda la presente investigación⁹.

En cuanto a la naturaleza del IMD podemos observar en la Figura 4 cómo la relación abióticos/bióticos se decanta en el tiempo a favor de los primeros, pasando de ser el 65,7% en 1996 al 69% del IMD en 2010. Cabe destacar dos grandes fases en el periodo objeto de estudio. La primera va de 1996 a 2007, fase que coincide con el periodo expansivo de la economía debido en gran parte al auge inmobiliario, en la cual la proporción abióticos/bióticos aumenta progresivamente, llegando el total de abióticos a suponer casi el 80% del IMD en 2007. Dentro de esta tenemos un momento en el que la anterior tendencia se revierte durante dos años, del 2000 al 2002, en los que los bióticos se mantienen y los abióticos disminuyen durante un año para luego volver a crecer hasta el 2007 como anteriormente se ha descrito. Este hecho se basa en un descenso en la extracción de abióticos en el 2001, en concreto de arenas y gravas, de más de 4 millones de toneladas. Es digno de señalar el alarmante aumento de la EU de productos de cantera por habitante en este periodo que más adelante se detalla, que pasa de 7,3 millones de tm/hab en 1996 a 22,2 en 2007, reflejo del boom inmobiliario anteriormente señalado. La segunda fase va de 2006 a 2010, en la cual la proporción se reduce progresivamente hasta alcanzar la cifra del 69% del IMD de abióticos. Se trata del momento en el que la EU de abióticos desciende vertiginosamente, mientras que la extracción de bióticos se sigue manteniendo en el mismo orden de magnitud de números que durante toda la serie. Estas cifras, salvando que en términos monetarios el

⁷ Barles, S. (2009): “Urban Metabolism of Paris and its Region”, en *Journal of Industrial Ecology*, 13, 6, pp.898-913.

⁸ Hammer, M. y Giljum, S. (2006): *Materialflussanalysen der Regionen Hamburg, Wien und Leipzig*, Hamburg: SERI y Universität Hamburg.

⁹ Hammer et al. (2003): op. cit.

punto de inflexión se produce entre 2007 y 2008, demuestran cómo el crecimiento en las sociedades modernas “desarrolladas” está sustentado en recursos no renovables, lo cual pone claramente en entredicho la sostenibilidad a largo plazo de, en este caso, la economía aragonesa en el tiempo.

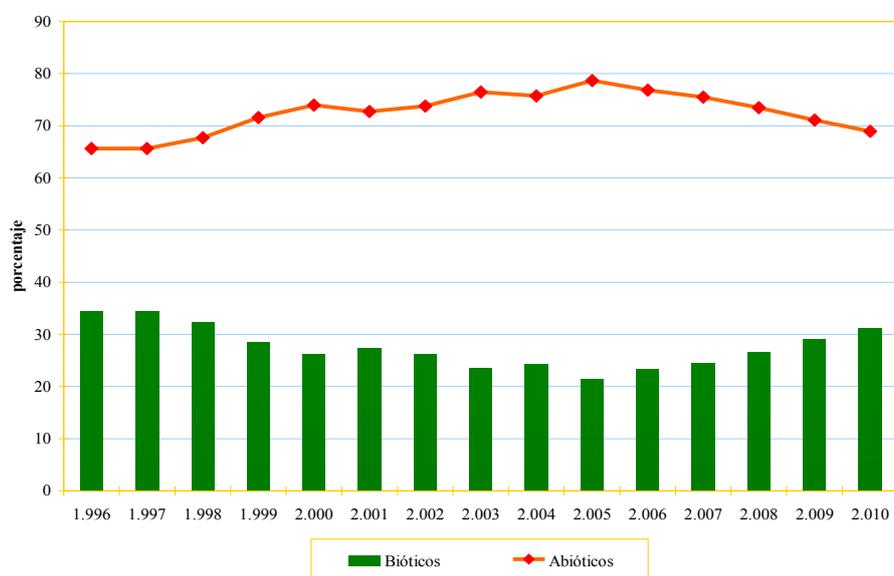


Figura 4. Importancia relativa de los distintos recursos en el IMD aragonés, 1996-2010

Bióticos: incluyen semimanufacturas bióticas.

Abióticos: incluyen semimanufacturas minerales, energéticas y manufacturas

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Los recursos puramente bióticos (sin incluir manufacturas) aumentan un 22,5% en toda la serie, lo que supone un 1,5% de tasa anual acumulativa. Sin embargo su participación en el IMD desciende un 5%, mientras que los abióticos aumentan un 35% y mantienen su aportación porcentual al IMD entorno al 35%. Es destacable el comportamiento de los recursos bióticos directos o renovables totales (incluyendo semimanufacturas) ya que, por un lado crecen un 37,2% de 1996 a 2010, y por otro su origen de extracción doméstica pasa de ser el 65,5 al 47,1%. Estos datos sugieren un *aumento de la dependencia hacia el exterior en cuanto a los materiales renovables* empleados por la economía aragonesa en el periodo objeto de estudio.

Al mismo tiempo sucede que las manufacturas y las semimanufacturas en su conjunto, independientemente de su naturaleza, pasan de suponer el 29,7% del IMD en 1996 al 42% en el 2010, dato que deja entrever una *tendencia hacia una transformación estructural del tejido productivo de la región hacia labores que requieren inputs ya transformados*, y que podríamos incluir dentro de la denominación de *terciarización*, también en términos biofísicos, y que ya mencionábamos en el apartado del contexto territorial en términos monetarios.

Los recursos abióticos o no renovables aumentan en casi un 50%, a un ritmo de un 2,15% anual. La proporción de origen doméstico de los mismos también desciende ligeramente del 50 a casi el 40%. Por tanto vemos como la dependencia del exterior aumenta también para estos flujos no renovables. Idéntico fenómeno sucede, como era de esperar, con el IMD, cuya composición pasa de tener el 55% de su estructura de origen doméstico en 1996, al 45% en 2010. La principal transformación es el flujo proveniente del comercio interregional, que en 2010 está ya por encima de la extracción doméstica, dejando a la luz una de las más importantes conclusiones del estudio, *la dependencia del exterior en términos físicos de la región*, a favor del comercio interregional. Sin embargo, cabría destacar aquí que en 2007 la entrada de abióticos en el metabolismo regional creció un 150% respecto de 1996, y que la proporción dentro de los mismos es mayoritariamente de origen doméstico, debido a la importante extracción en el territorio de materiales de construcción tales como piedra caliza, yeso, arenas o gravas, que tras la caída generalizada de la construcción vuelven a cifras anteriores al año 2000 en términos físicos.

2.1.2. Un Consumo Material Interior demasiado influido por la construcción

El CMI refleja el consumo aparente de un territorio una vez se elimina la influencia de las exportaciones. En Aragón este indicador ha pasado de 22 millones de toneladas en 1996 a 25,9 millones en 2010, aumentado en total un 17% en el periodo objeto de estudio con una tasa de variación acumulativa del 1,09% anual. Al incorporar el dato de las exportaciones con signo negativo, y siendo estas menos sensibles que otros flujos a la recesión, los resultados de la crisis se dejan notar todavía mas si cabe en este indicador. Es oportuno destacar el incremento del mismo en un 116% para el año 2007, exactamente el mismo aumento que sufre el IMD para el mismo periodo.

En cuanto a las cifras del CMI per cápita, pasaron de ser 18,6 tm/hab en 1996 a 36,8 tm/hab en 2007, lo que la convierte en una región con un considerable consumo de materiales por habitante, también de manera directa. Al final del periodo objeto de estudio, en 2010, la cifra desciende a 19,2 tm/hab, lo que devuelve el indicador a cifras de 1996-1997 (Figura 5). El CMI per cápita aragonés dentro del estado español oscila ligeramente por encima de la media, a excepción de los años de boom inmobiliario en los que la proporción es mucho mayor para el caso aragonés. El hecho de que las variaciones sean menos significativas en el CMI que en el IMD nos lleva a deducir que el ajuste del elevado IMD en términos de consumo se compensa vía exportaciones para el caso aragonés en concreto. Sin embargo si comparamos estas cifras con las del resto del mundo tenemos que la región de I´le de France en 2003¹⁰ tuvo 7,1 tm/hab, la ciudad de Lisboa 20,1 en 2004¹¹, y Hamburgo 18,9 en 2002¹², lo

¹⁰ Barles, S. (2009): op.cit.

que convierte a Aragón en la región con uno de los mayores consumos directos per cápita de todos los antecedentes realizados hasta la fecha. Habrá primero que tratar de identificar cuáles son los flujos mas pesados y analizar sus impactos, para luego replantear qué estrategia seguir de cara a reducirlos.

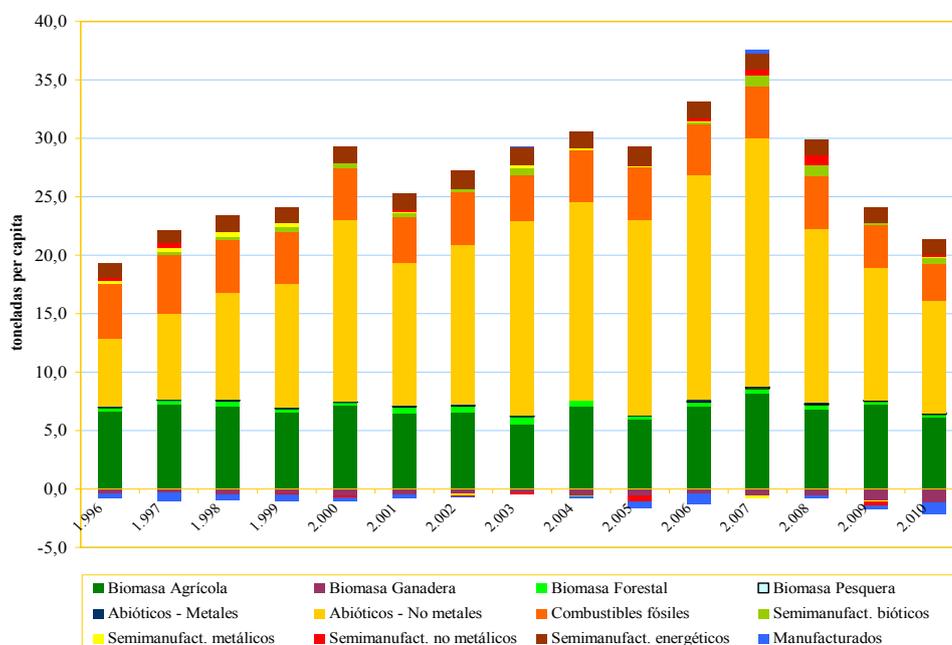


Figura 5. Consumo Material Interior per cápita de Aragón, 1996-2010 (Toneladas per cápita)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Entrando a analizar su naturaleza, el consumo directo de materiales abióticos es el protagonista absoluto para el caso de Aragón, seguido del consumo de biomasa agrícola y de los productos energéticos y las semimanufacturas de los mismos. En concreto el CMI de abióticos se ha incrementando un 26,6% en el periodo objeto de estudio (cifra que llegó a aumentar hasta un 163% en 2007 respecto de 1996) y está sustentado básicamente en la extracción doméstica de arenas, gravas, piedra caliza y yeso, aspecto que demuestra la intensa actividad constructora llevada a cabo dentro de la propia región. Prueba de ello es que de ser los minerales no metálicos el 31% del CMI per cápita en 1996, pasan a suponer el 50% en 2010, llegando en 2007 a representar el 60%. El flujo de biomasa agrícola también tiene una destacable presencia, pasando de 6,7 toneladas per cápita a 8,2 en 2007, y bajando hasta 6,1 en 2010, dejando entrever el importante y más o menos constante consumo de cereales, paja y forrajes dentro del territorio. Otras partidas como los semimanufacturados energéticos o los combustibles fósiles también tienen un peso destacado, aunque menor que

¹¹ Niza, S., Rosado, L., y Ferrao, P. (2009): "Urban Metabolism: Methodological Advances in Urban Material Flow Accounting Based on the Lisbon Case of Study", *Journal of Industrial Ecology*, 13, 3, pp.384-405

¹² Hammer, M. y Giljum, S. (2006): op.cit.

los anteriores flujos, pero más o menos constante durante toda la serie. Los primeros aumentan en tamaño aunque disminuyen en importancia relativa. Los segundos disminuyen cuantitativamente y al mismo tiempo también lo hacen en términos porcentuales.

El consumo directo de materiales bióticos se ha mantenido prácticamente constante de 1996 a 2010. Inicialmente, y en términos de toneladas, las cifras se compensan entre la extracción doméstica y el consumo directo, aunque su naturaleza difiere mucho debido al intenso intercambio comercial –importador y exportador– tanto a nivel interregional como internacional. Aún así podemos observar que a partir de 2005 la cifra de CMI de bióticos crece más que la de la propia extracción doméstica de los mismos, confirmando así la tendencia deficitaria ya sugerida que sigue la economía aragonesa en recursos renovables destinados a procesos de transformación para la industria alimenticia.

Otro aspecto importante a resaltar de la Figura 5 es el apartado de manufacturados, los cuales a efectos de CMI toman valores negativos en prácticamente toda la serie debido a la especialización comercial de la región en torno a la transformación y su intensa actividad exportadora al respecto. Algo parecido sucede con la especialización comercial en biomasa ganadera, que tiene un importante peso en términos de consumo interior, fundamentalmente de cara a la industria agroalimentaria que va a parar al comercio y al turismo local, aunque siempre menor que la cifra de exportaciones de la misma.

Esto nos deja una radiografía del consumo interior aragonés de los últimos 15 años en la que destacan las materias primas abióticas y también bióticas, tanto extraídas dentro como importadas para uno y otro caso, unidas a una especialización productiva en la industria de transformación que determina la especialización comercial de la región de cara tanto a manufacturas como a semimanufacturas, además del capítulo energético.

2.2 Una Extracción Interior Utilizada (EU) que pierde protagonismo

En lo que a la Extracción Interior Utilizada (EU) se refiere, cabe señalar que a pesar de haber aumentado la cifra de toneladas tanto en el IMD como en el CMI, ya sea en términos absolutos como en términos per cápita, su participación estructural disminuye en el tiempo pasando del 55% al 45% en el periodo objeto de estudio, en concreto para el IMD, lo que refleja una creciente dependencia en términos físicos de los recursos extraídos o procesados en el exterior de la región por encima de los extraídos en el territorio. Esta transformación, en la medida en que se apoya en recursos no renovables no producidos que se extraen de la corteza terrestre, y que se hace con cargo al resto de territorios, supone para el caso aragonés *el paso de la economía de la producción a la economía de la adquisición*¹³. Si fijamos la

¹³ Carpintero, Ó. (2005): *El metabolismo de la economía española. Recursos naturales y Huella Ecológica (1955-2000)*, Lanzarote: Fundación Cesar Manrique, pp. 329-358.

atención sobre las cifras per cápita en la anterior Tabla 3 vemos que el comportamiento está lógicamente influenciado por los materiales abióticos, los cuales condicionan una vez más a todos los indicadores.

Si comparamos las cifras de la EU de Aragón (16 tm/hab en 1996, 31,2 en 2007 y 17,5 en 2010) con el resto del estado español, observamos un paralelismo en cuanto a las tendencias seguidas en el tiempo entre la media aragonesa y la nacional. Sin embargo las cifras de la primera son notoriamente superiores respecto de la segunda. En 1996 son un 40% más, en 2007 prácticamente doblan a la cifra nacional por habitante, y en 2010 son un 70% mayor, siendo que en este último año las cifras agregadas a nivel nacional descienden por debajo de las cifras de 1996, mientras que en Aragón no sucede tal proceso inverso. Estas últimas cifras se explican fundamentalmente por la sensible disminución de la extracción a nivel nacional de los flujos de abióticos metálicos y de combustibles fósiles entre los años 1996 y 2010. Podemos además comparar las 26,1 tm de EU por aragonés del 2003 con las 17 de media que resultan de la aplicación regional de la CFM en República Checa en el mismo año¹⁴, en las que solo las regiones de Ústí nad Labem con 64 tm/hab y Karlovy Vary con 47 tm/hab la superan, mientras que otras muchas no pasan de las 15 tm/hab, debido a que las dos regiones anteriores extraen gran cantidad de recursos de la corteza terrestre, fundamentalmente carbón en yacimientos a cielo descubierto.

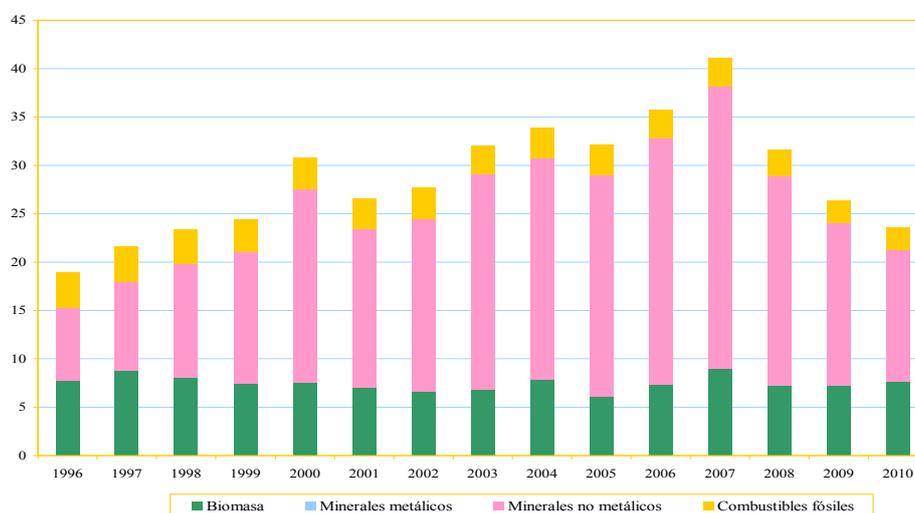


Figura 6. Evolución de la Extracción Interior Utilizada de Aragón, 1996-2010 (Toneladas)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Como se puede observar en la Figura 6, la evolución de la extracción doméstica está muy influenciada por los minerales no metálicos, que crecen hasta el 2007 un 288%, para más

¹⁴ Kovanda, J., Weinzettel, J, and Hak, T. (2009): “Analysis of regional material flow: The case of Czech Republic”, en *Resources, Conservation and Recycling*, 53, pp.243-254.

tarde descender a los niveles de extracción de diez años atrás. La biomasa pasa por diferentes etapas de crecimiento y detracción en su producción. Al final del periodo la cifra en toneladas se mantiene alrededor de las mismas 7,7 millones de los niveles de 1996, y el peso relativo dentro de la EU ronda la cifra del 40%. Sin embargo habría que destacar que para el 2007 la extracción de bióticos no participa en absoluto del enorme incremento de la EU anteriormente mencionada, demostrando una vez más que el crecimiento en términos de VAB de aquellos años se sustentó en el empleo de recursos no renovables.

La extracción de combustibles fósiles en las cuencas mineras turolenses sigue una sutil tendencia hacia la desaparición que en términos físicos se ve reflejada en una disminución del 35% del total de toneladas extraídas durante el periodo de estudio, y un descenso en el peso relativo dentro de la propia EU aragonesa. Sin embargo, veremos mas adelante que estas mismas cifras hacen de Aragón una de las principales regiones extractoras de carbón dentro de la división regional del trabajo en España a fecha de 2010. De los minerales metálicos poco se puede decir en términos de extracción doméstica, ya que no existen yacimientos extractivos en funcionamiento durante los años investigados en toda la región. Así pues, y debido al sector industrial que en la comunidad autónoma existe, entrarán vía importaciones, ya sean en bruto o semimanufacturados.

En la partida de bióticos los protagonistas son los cultivos primarios que, a excepción del periodo 2005-2008, están en torno al 50% de la EU biótica en toda la serie, compuestos fundamentalmente de cereales, con cifras por encima de los 2 millones de toneladas, llegando a superar los 3 millones en 2004 y seguidos en menor medida por las frutas y por las hortalizas (Figura 7). Cabría destacar aquí el descenso de la producción de oleaginosas, cultivo típico de la región tiempo atrás, que se ha visto superado por la tecnificación producida en el sur de la península, y que poco a poco va perdiendo protagonismo en el sector primario aragonés en términos biofísicos. En segundo lugar están los cultivos forrajeros y la biomasa pastada, que rondan el 20% cada uno y que sumados están entre los 2 y los 3 millones de toneladas anuales, aspecto que demuestra el protagonismo que aún a día de hoy tiene el sector ganadero en la región. Por último tendríamos la producción de paja y restos de cosecha, producto del primer grupo analizado. A la luz de los datos podemos comprobar como la *especialización cerealista*, unida a la consiguiente producción de paja, y los cultivos forrajeros, a pesar de perder importancia en términos de VAB y empleo como ya se apuntaba en la contextualización, tienen un peso fundamental en el sector primario aragonés en términos biofísicos.

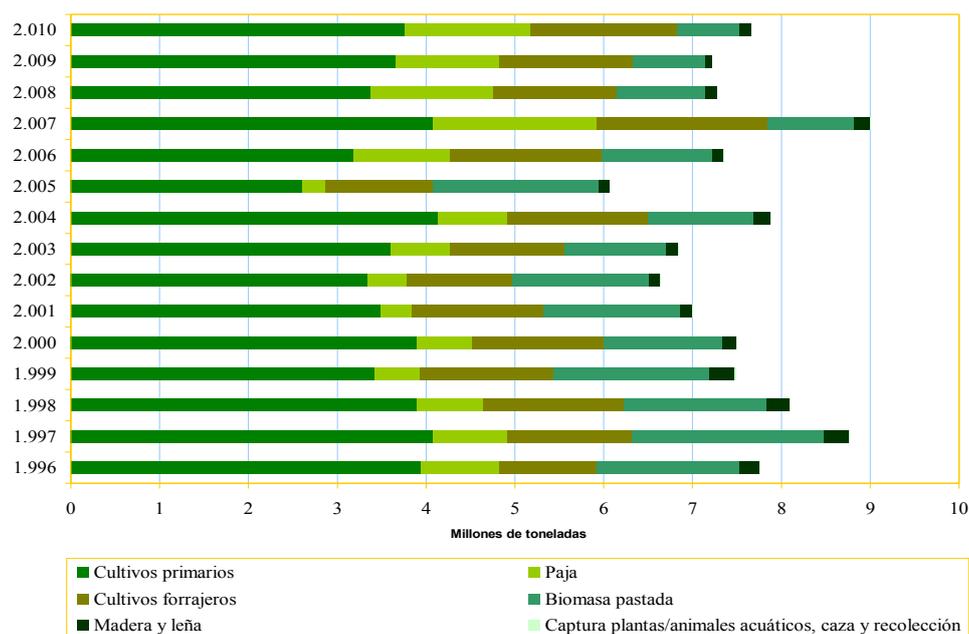


Figura 7. Extracción Interior Utilizada de BIÓTICOS en Aragón, 1996-2010 (Millones de toneladas)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

En cuanto a los abióticos podemos observar cómo el crecimiento en términos físicos de la extracción de minerales no metálicos hasta el 2007 es igualmente significativo que su posterior descenso hasta 2010, confirmando lo ya apuntado con anterioridad acerca de la sustentación del crecimiento de la economía de la región en base a el empleo de recursos no renovables destinados al sector de la construcción (Figura 8). En cuanto a los flujos que la componen, debemos destacar la obtención de arenas y gravas, que suponen alrededor del 60% en toda la serie a excepción de 1996 (año en el que suman 2'8 millones de toneladas) llegando a alcanzar la imponente cifra de 17 millones de toneladas en 2007, y descendiendo posteriormente hasta los 7 millones de 2010. Traducido a cifras per cápita tenemos que en 1996 suponen 2,5 millones de toneladas por habitante, las cuales aumentan hasta 13,4 tm/hab en 2007, lo que significa *un aumento de la extracción de arenas y gravas de más del 500% en 11 años*. El siguiente flujo en orden de importancia es la extracción de piedra caliza, la cual supone entre el 20 y el 30% en toda la serie, llegando a superar la importante cifra de los 7 millones de toneladas en 2007. Por último cabría destacar la partida de arcilla y caolín, la cual fluctúa entre el 10 y el 20% durante todo el periodo.

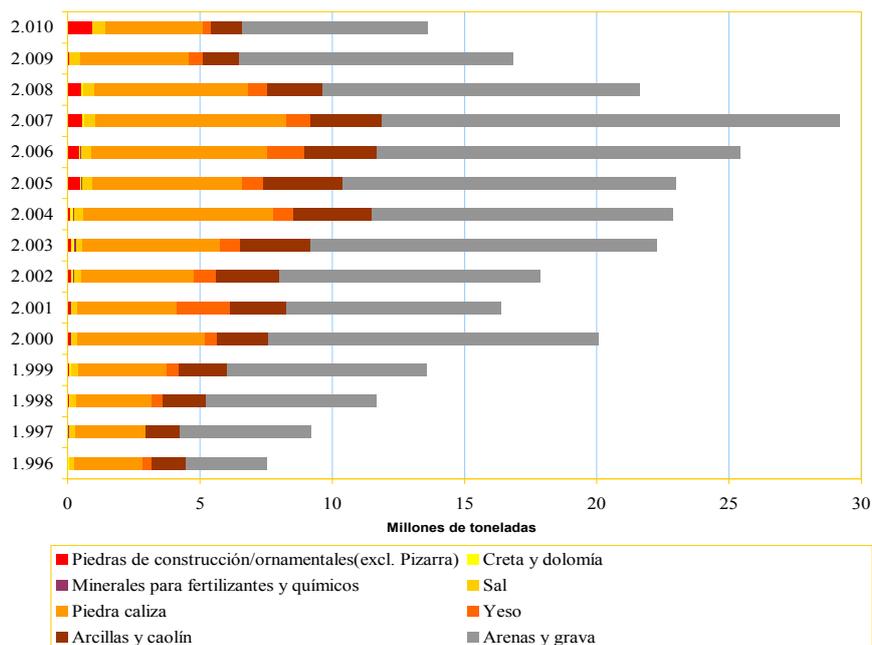


Figura 8. Extracción Interior Utilizada de minerales no metálicos en Aragón, 1996-2010 (Millones de toneladas)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Si analizamos la EU de combustibles fósiles por habitante tenemos que en Aragón se ha pasado de 3 tm/hab en 1996 a 1,7 tm/hab en 2010, dato que refleja una vez más el desmantelamiento progresivo de las minas turolenses de lignitos. Una reducción significativa si la comparamos con las extracciones de carbón de la región checa de Ústí nad Labem, las cuales generaron una EU per cápita de combustibles fósiles de más de 7 tm/hab en el año 2003¹⁵.

2.2.1 Costes territoriales de la extracción interior utilizada

“La ocupación del suelo es una variable esencial para evaluar la situación de sostenibilidad de un territorio. Representa la plasmación sobre el territorio de las políticas socioeconómicas y ambientales de una sociedad, en definitiva, de su modelo de desarrollo”¹⁶. Así comienza el apartado de ocupación del suelo del Informe de Sostenibilidad de España de 2011 elaborado por el Observatorio de Sostenibilidad de España. Si ahondamos en el consumo de suelo y la fragmentación del territorio a través del análisis de la evolución de superficies agrícolas, forestales, de agua y urbanas a nivel estatal y regional, nos encontramos una preocupante tendencia a la artificialización del mismo en el periodo 1987-2010, un aumento de más del

¹⁵ Kovanda et al. (2009): op.cit.

¹⁶ Observatorio de la Sostenibilidad en España (2011): *Sostenibilidad en España 2011*, Madrid: MAGRAMA, pp.278

52% de superficie artificializada y un incremento medio anual del 3,34%, llegando a alcanzar el 5,64% en 2008-2009, además de un progresivo abandono de zonas agrícolas en el total del estado español. Cifras estas que hacen de España el país de toda Europa que más ha contribuido al mismo.

Si analizamos los usos del suelo en Aragón de acuerdo con los datos del proyecto CORINE Land Cover proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional, tenemos que para el año 2006 (última fecha estudiada) el 48,8% de la superficie está destinado a zonas agrícolas, entre las cuales se incluyen fundamentalmente tierras en labor de secano y regadío, y demás tierras en barbecho o con mosaico de cultivos. El 49,7% son superficie forestal y espacios abiertos, entre los que destacan la vegetación esclerófila, los bosques de coníferas, el matorral boscoso de transición y una pequeña parte de pastizal natural. El aproximadamente 1% restante son superficies artificiales, de las cuales destacan las zonas de tejido urbano, zonas en construcción, minas, vertederos y zonas industriales y comerciales. A todo lo anterior habría que añadir la superficie de lámina de agua de ríos, pantanos y humedales que supone un 0,7% del total de las 4,77 millones de hectáreas que comprenden la región.

Tabla 4. Los usos del suelo en Aragón para 1987, 2000 y 2006 (Hectáreas)

	1987	2000	2006
Superficies artificiales	35.900,5	33.164,6	40.374,4
Zonas agrícolas	2.332.996,2	2.326.948,9	2.330.696,4
Zonas forestales	2.373.181,5	2.370.476,1	2.370.820,3
Zonas húmedas	3.743,2	3.821	3.887,5
Superficies de agua	27.199	28.127,2	27.259

Fuente: OSE, (2006): "Cambios de ocupación del suelo en España", Ministerio de Fomento, IAEST e Instituto Geográfico Nacional. Elaboración propia

Tanto a nivel estatal como a nivel regional de Aragón, podemos considerar el periodo 2000-2006 como el de mayor desarrollo urbanístico y de infraestructuras de la historia en nuestro país. En lo referente a Aragón cabría destacar en primer lugar que se encuentra entre los niveles más bajos de ocupación por superficies artificiales junto con las grandes regiones del interior peninsular (Extremadura, Castilla y León y Castilla-La Mancha). En segundo lugar, *estos terrenos artificializados han crecido más en el periodo de 6 años 2000-2006 que en el anterior de 13 años 1987-2000*, lo cual implica una aceleración clara del ritmo constructor, aspecto que se repite también para Andalucía, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Extremadura, Canarias, La Rioja y el País Vasco¹⁷, superando el incremento del 21,6% experimentado durante el periodo 1987-2000.

En cuanto a las tierras de labor y cultivos permanentes entre 2000 y 2006, estas sufren un importante retroceso, siendo Aragón la región donde con más intensidad se produce,

¹⁷ OSE (2012): *Sostenibilidad en España 2012*. Madrid, MAGRAMA, p.247

debido a invasión por suelos artificiales, abandono de cultivos y paso a algunas de las clases forestales. Además se produce una más que notoria transformación de tierras con cultivos de secano a regadío que más tarde se pondrá en relieve al analizar la incidencia de los transgénicos para el caso particular de Aragón. Y en cuanto a las masas de agua y humedales, Aragón es de las pocas regiones donde esta superficie aumenta para el periodo 2000-2006, siendo que del 1987-2000 aumenta en general en todo el territorio estatal, teniendo su origen en la construcción de embalses e instalación de sistemas de regadío.

Las redes de infraestructuras de comunicación de la región, relacionadas con los usos del suelo anteriormente descritos, suponen un importante aspecto de cara al análisis del metabolismo regional, ya que son las vías por las que toda la actividad comercial se desarrolla. En el caso de Aragón debemos tener en cuenta que las principales son la red de carreteras y la red ferroviaria, seguidas del comercio aeroportuario. Dada la geografía de la región y su incomunicación directa con el mar a través de sus fronteras, los datos de comercio en puertos no afectan a la contabilidad de las operaciones comerciales autonómicas.

Es menester analizar los datos referidos al sector inmobiliario y a la evolución del sector de la construcción de vivienda particular en especial. Aragón ha pasado de tener 574.010 viviendas construidas en 1991 a 788.168 en 2011, lo que supone un incremento del 37%, mientras que la población ha crecido un 10% en el mismo periodo. Así, la distribución del parque de vivienda existente por cada 1.000 habitantes ha pasado de 0,55 en 2001 a 0,58 en 2010. Si atendemos a las cifras de viviendas libres iniciadas anualmente tenemos que a partir de 1992, fecha de la anterior crisis acontecida en el estado español, estas comienzan un crecimiento desorbitado que escribe su epitafio en 2007 (Figura 9). Se demuestra una vez más que la bonanza acontecida durante el decenio anterior al estallido del boom inmobiliario de 2007 estuvo sustentada en el sector de la construcción. La anterior conclusión no tendría nada de novedoso si no fuese porque ahora podemos añadir que tal crecimiento no respondía a una necesidad social física, tal y como revelan los datos, y que trajo un coste adherido en términos físicos de recursos y usos del suelo que denota la insensatez en el modelo de gestión debido a sus consecuencias irreversibles en términos ambientales y sociales. Algunos autores podrán argumentar que fue el momento de mayor crecimiento de la riqueza per capita experimentado en mucho tiempo en nuestro territorio. Desgraciadamente hoy podemos corroborar que tal enriquecimiento no fue real, pues vino impulsado por una financiarización desproporcionada que especuló con los recursos tanto humanos como naturales sin reparar en las consecuencias.

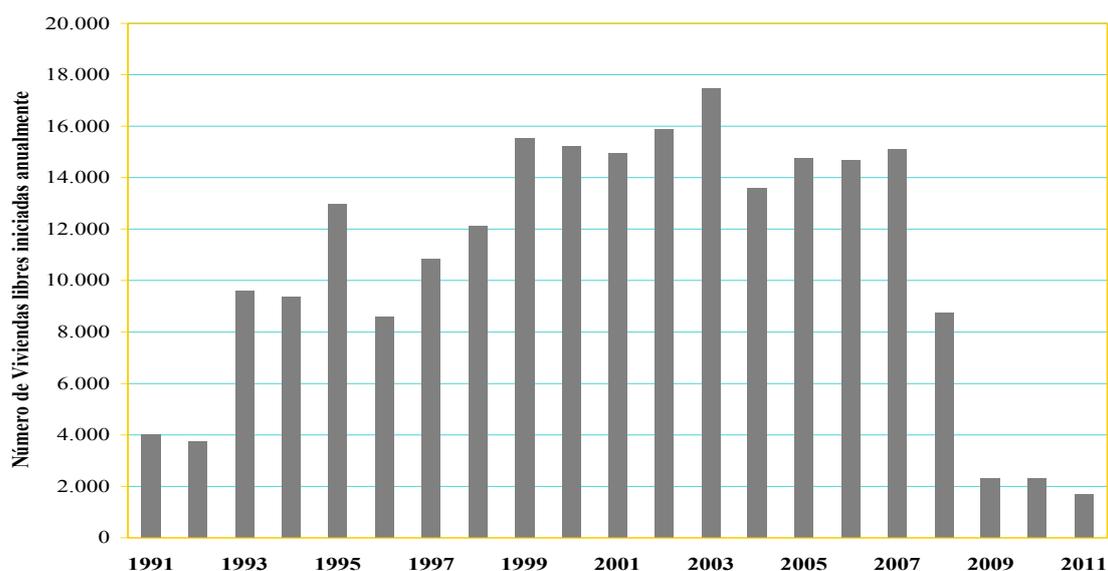


Figura 9. Número de viviendas libres iniciadas anualmente en Aragón, 1991-2011

Fuente: Ministerio de Fomento. Elaboración propia

Si lo analizamos desde el lado de los precios por metro cuadrado de vivienda libre, observamos una tendencia inflacionista desde mediados de los años 90, propia de una fase expansiva de la economía impulsada por una demanda agregada que no dejaba de crecer hasta que su renta disponible se detuvo en el tiempo tras la crisis bancaria. Los periodos son, lógicamente, calcados a los del sector de la construcción, y corroboran lo ya mencionado anteriormente (Figura 10). Cabe señalar que para el caso de Aragón el nivel de precios de la vivienda por metro cuadrado es algo inferior a la media estatal en toda la serie, aunque la tendencia es en todo caso idéntica, aspecto que confirma que el boom inmobiliario fue generalizado en todo el territorio estatal y ligeramente menor para el caso aragonés en términos de precios. Si hacemos distinción entre vivienda libre y protegida, tenemos que del 2001 al 2008 la proporción de las segundas respecto del total construidas pasa de ser el 14,2% al 12,9%, dato que refleja la desafección pública referente a proveer y facilitar a la ciudadanía del derecho básico a la vivienda, precisamente en el momento histórico de mayor auge del sector de la construcción, lo que pone de relieve que el enriquecimiento que el sector de la construcción generó estuvo lógicamente gestionado por manos privadas. Si analizamos la proporción de primeras y segundas residencias, nos encontramos con que en Aragón alrededor del 30-33% de las viviendas existentes están dedicadas a residencia no principal, datos que coinciden con la media nacional en cuanto a la anterior proporción, y que se mantienen más o menos constantes durante el periodo 2001-2011.

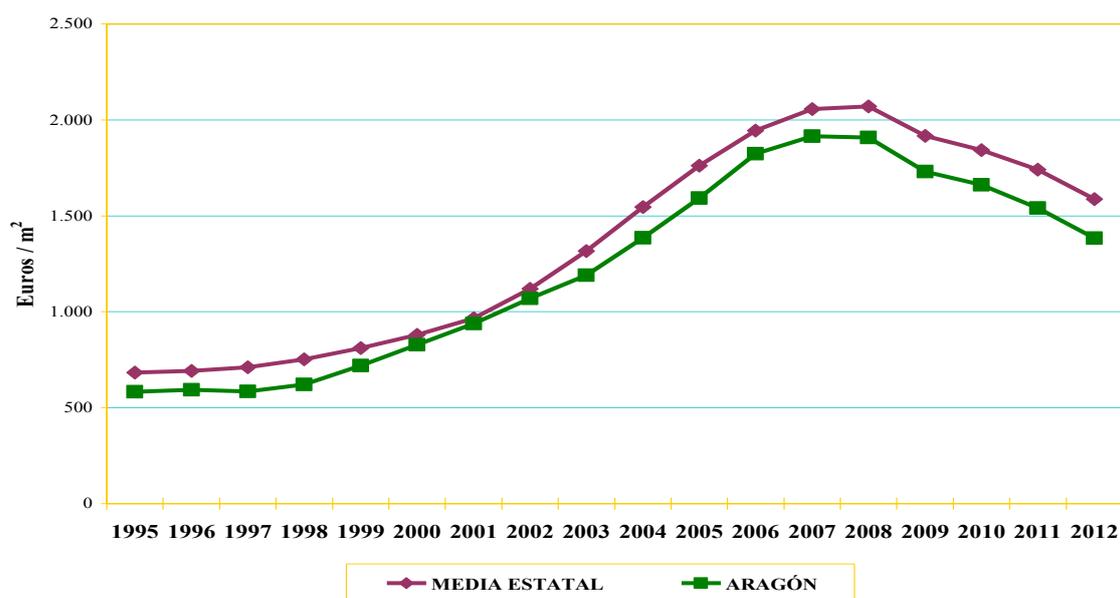


Figura 10. Evolución del precio de la vivienda en Aragón y España, 1995-2012 (Euros/m²)

Fuente: Ministerio de Fomento. Elaboración propia

Si relacionamos todos estos datos de ocupación de suelo y desarrollo urbanístico con las extracciones domésticas y el CMI, obtenemos la radiografía de una economía basada en un modelo de creación de riqueza cortoplacista, sectaria y sustentada en recursos no renovables. Todo lo anterior nos lleva a sugerir la urgencia en España de la consolidación de una política pública de ordenación del territorio y una legislación urbanística y del suelo que hagan sostenible social, económica y ambientalmente la artificialización del territorio¹⁸.

2.3. Un Balance Comercial Físico con saldo claramente importador

A simple vista podemos llegar a la conclusión de que la Comunidad Autónoma de Aragón, en términos globales, es deficitaria en lo que a su Balanza Comercial Física (BCF) total (interregional + internacional) se refiere. Como se observa en la Figura 11 el saldo comercial biofísico en términos generales siempre arroja saldo importador, ya sea en 1996 con 3,1 millones de toneladas como en 2010 con 2,3 millones, así como en el resto de la serie. Las importaciones totales pasan de 15,5 millones de toneladas para el año 1996 a 28,7 en el 2010, lo que significa un aumento del 85%. La anterior cifra se explica fundamentalmente a través de las importaciones interregionales, que aumentaron en un 104% en el citado periodo, pasando de suponer el 80% a ser más del 87% de estas en 2010. A su vez las importaciones internacionales aumentan tan solo un 12% en todo el periodo, aspecto que hace disminuir su participación en el IMD del 10 al 7%. En cuanto a las exportaciones cabe señalar que tanto las de origen internacional como interregional aumentan para el periodo 1996-2010 por encima

¹⁸ OSE (2012): *Sostenibilidad en España 2012*, op.cit., p.246

del 100%, manteniendo a su vez el claro predominio de las interregionales, que pasan de 10,7 a 22,3 millones de toneladas, sobre las internacionales, que van desde 1,7 a 4,1 millones de toneladas exportadas.

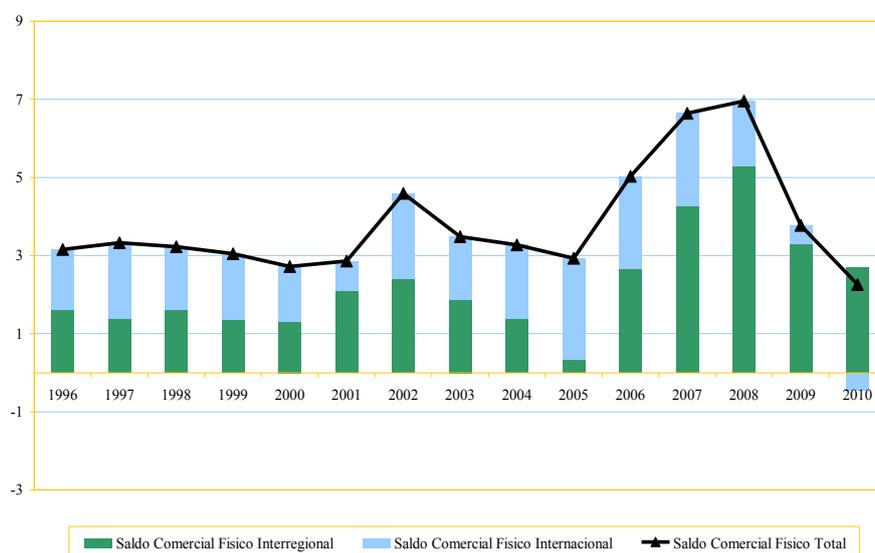


Figura 11. Saldos de las Balanzas Comerciales Físicas de Aragón, 1996-2010
(Millones de toneladas)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Resulta destacable el hecho de que la actividad del comercio exterior aragonés del lado internacional se ve mucho menos alterada por la crisis que el resto de flujos e indicadores, siendo tan solo que en el 2009 hay un sensible retroceso que en 2010 parece empezar a recuperarse no tanto en las importaciones como sí en las exportaciones, dando como resultado el único momento en el que el comercio físico, en este caso interregional, arroja saldo exportador.

En cuanto al predominio abrumador del comercio interregional (Figura 12) cabe destacar del lado de los flujos con saldo importador al de semimanufacturas abióticas, que está esencialmente compuesto por las entradas de Gas Natural y derivados de petróleo del resto de regiones que los exportan, ya que la región no produce nada al respecto. Además existe un importante intercambio bidireccional en el resto de flujos, donde las industrias transformadoras aragonesas importan para luego exportar, y viceversa, gran cantidad de materias primas y semimanufacturas de naturaleza diversa. Del lado de los abióticos el saldo es siempre exportador, aunque como el CMI refleja, se queda en el territorio gran parte de lo que se extrae. Con las manufacturas sucede algo parecido a lo que reflejan los datos de las semimanufacturas. Tanto la propia producción y posterior venta, como la compra al exterior de las mismas, siendo como son muy numerosas y de cuantía elevada si las medimos en toneladas, dan como resultados pequeños saldos que en ocasiones son importadores y en otras

exportadores. Por tanto, lo que se esconde detrás de ese no muy elevado saldo, es una intensa relación comercial que varía de cuantía cada año.

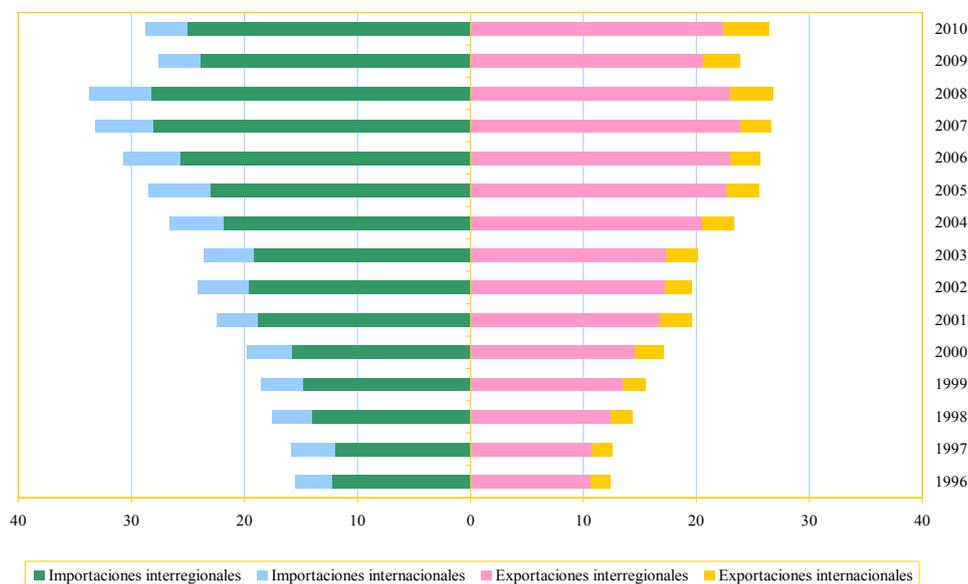


Figura 12. Estructura del comercio exterior aragonés, 1996-2010 (Millones de toneladas)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

El flujo de bióticos y semimanufacturas bióticas tiende hacia un saldo importador, aunque nada constante debido a las intensas relaciones comerciales de compra-venta interregionales que Aragón mantiene con sus comunidades vecinas, especialmente con Cataluña. Entrando en detalle, podemos destacar la importancia estratégica de los cereales, que como tantos otros flujos son producidos e incorporados a los procesos industriales de transformación y también exportados, unas veces transformados y otras no, y que al mismo tiempo suponen una destacable partida en las importaciones aragonesas con el resto del estado y con el extranjero. En el comercio internacional es la segunda partida del lado de las importaciones que más peso tiene después de los combustibles minerales en toda la serie de años estudiados. Su origen es fundamentalmente francés, siendo que las exportaciones son poco significativas a este respecto. A su vez, en el comercio interregional de biomasa los cereales vuelven a ser protagonistas tanto del lado de la importación como de la exportación, aunque demuestran saldo deficitario en toda la serie, así como las hortalizas y frutas alrededor de las cuales se mantiene un intenso intercambio una vez más con Cataluña, resultando saldo deficitario nuevamente para Aragón. También aparecen flujos destacados como las maderas y corchos y los animales vivos. Estos últimos fundamentalmente se exportan, y consisten en la fase de engorde del porcino (que en términos de valor añadido genera pocos ingresos comparado con otras partes del proceso de producción), el ovino y los pollos, que van a parar fundamentalmente a la Comunidad Autónoma de Cataluña.

En cuanto al comercio internacional, lo primero que debemos destacar es que *en volumen es sensiblemente muy inferior al comercio interregional*, ya que durante toda la serie no llega a alcanzar la cifra del 10% del IMD aragonés. Cabe destacar en primer lugar el flujo de abióticos, que arroja un importante saldo importador debido fundamentalmente a la partida de combustibles fósiles, a excepción de 2001. Lo mismo ocurre, aunque en menor medida, con los semimanufacturados bióticos y abióticos, que van a formar parte del proceso productivo de la industria de transformación de la región. Y por último los manufacturados, único flujo que muestra saldo exportador, basado en los subproductos derivados del tratamiento de la celulosa y en la importante partida de venta de vehículos, tractores y similares.

2.4. El Comercio Interregional: Vehículos, papel y cartón, biomasa y derivados con destino a Cataluña

El comercio interregional que mantiene la Comunidad Autónoma de Aragón es fundamentalmente vía carreteras, además de gaseoductos y oleoductos para el suministro de flujos energéticos. Al analizar los balances comerciales físicos hemos visto que hay saldos que esconden una intensa actividad comercial recíproca de entradas y salidas, así como los hay también que suponen flujos en un solo sentido, hacia fuera o hacia adentro. En el siguiente apartado analizaremos por un lado todos los flujos que salen, y por otro todos los que entran, para caracterizar mejor el tipo de actividades comerciales que Aragón mantiene con sus comunidades vecinas.

Por el lado de las exportaciones tenemos que desde 1996 hasta el 2007 crecen a una media del 7,5% anual, pasando de 10,7 a 23,8 millones de toneladas. Llegado a ese punto baja hasta niveles de 2004 para luego recuperar en 2010 la cifra de 22,3 millones de toneladas exportadas. Las partidas más sensibles a la crisis fueron la de manufacturas, seguida de la biomasa agrícola. Podemos ver en la Figura 13 cómo las manufacturas son durante los 15 años objeto de estudio la principal partida de las salidas regionales, fluctuando según los años entre el 40 y el 50% del total de exportaciones, y llegando a la cifra de 10 millones de toneladas vendidas en 2007. Las principales partidas son los vehículos y el material de transporte, productos químicos, y el papel y el cartón, que en los últimos años de la serie ha superado a los primeros en orden de importancia. Este incremento se debe a la ya mencionada industria papelera Montañanesa situada en los alrededores de Zaragoza capital. Además podemos incluir maquinaria, motores y sus piezas, que han bajado su aportación al total en el tiempo, y moldes y piezas forjadas de hierro y acero procedentes de la industria zaragozana.

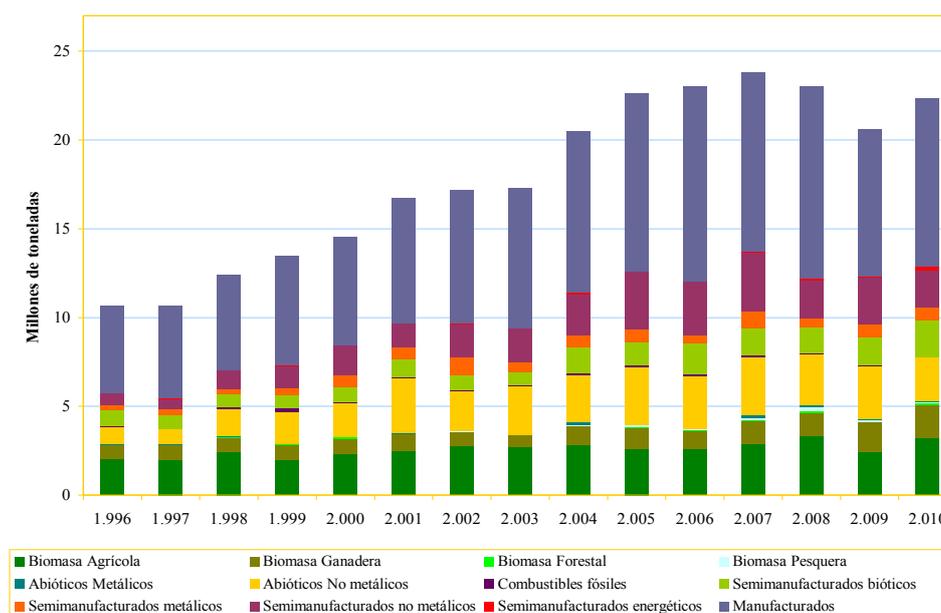


Figura 13. Exportaciones *interregionales* aragonesas, 1996-2010 (Millones de toneladas)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Los abióticos no metálicos, que además siguen una tendencia creciente durante toda la serie, suponen entre el 10 y el 20% del total exportado. Estos están compuestos básicamente de aglomerados de arenas comunes, gravas, arcillas, yeso, y sal bruta. Los semimanufacturados no metálicos están entre el 5 y el 15% dependiendo del año y están compuestos por cemento, aglomerados de pómez, piedras de hormigón y de cemento, ladrillos y tejas, y abonos naturales. Los semimanufacturados metálicos son básicamente chatarras para la refundición y no suponen ni el 5% del total de exportaciones.

La biomasa representaba casi el 30% de las exportaciones en 1996, cifra que desciende hasta el 17% en 2005, y que aumenta de nuevo hasta el 22% en 2010. En cuanto a la partida de biomasa agrícola hay que destacar en primer lugar que pasa de ser el 20% al 13% de las exportaciones interregionales, pero que en cuantía pasan de 2,8 millones de toneladas a 5,3 millones en 15 años y no dejan de crecer en todo el periodo. Cabe aquí señalar que alrededor del 50% de esta partida va dirigida a Cataluña. Su composición consiste básicamente en cereales y alimento para el ganado (cebada y maíz), seguidos de hortalizas y fruta, paja y heno. La biomasa ganadera también tiene un importante peso, aunque en menor medida, y consiste fundamentalmente en animales vivos ya sea ganado porcino, ovino, o gallinas y pollos, como ya se apuntaba en el apartado del contexto regional. Es importante incidir una vez más en las fases de producción que se llevan mayoritariamente a cabo en Aragón en cuanto a la cría de porcino, siendo éstas las de engorde y en menor medida las de reproducción, de cara a interpretar correctamente los flujos biofísicos de la región.

Las semimanufacturas bióticas son básicamente preparados alimenticios, carne fresca y harinas, y fluctúan entre el 5 y el 10% del total. Esta fase es la que precisamente complementa a toda la fase previa de producción, y que suponen para Aragón 1 millón de toneladas en 1996, y algo más de 2 millones en 2010. Si agrupamos los productos alimenticios y los forrajes en un solo flujo su cuantía aumenta durante todo el periodo. Lo mismo podríamos decir de los productos agrícolas y animales vivos. Su incidencia en la estructura es cada vez menor precisamente por el gran aumento que se ha producido en torno a las manufacturas y a los abióticos no metálicos.

Si centramos la atención en las regiones de destino vemos que Cataluña es la principal importadora de bienes aragoneses (Cuadro 1). Pero Cataluña no sólo es el destino primordial de las exportaciones regionales en términos biofísicos, sino que también es el principal proveedor del lado de las importaciones, como más adelante veremos, convirtiéndose así en piezas clave la una de la otra para comprender el comercio interregional de ambas autonomías. En total Cataluña pasa de explicar el 33% de las exportaciones regionales por carretera aragonesas en 1996, a significar el 40% de todos los flujos exportados medidos en toneladas para 2010. En el año 2007, momento de mayor actividad exportadora de la región, Cataluña seguía significando un 33% de las ventas. Estas están formadas en primer lugar por animales vivos en 2010, seguido de cereales, papel y cartón, alimentación para el ganado, piedra para construcción, vehículos, frutas y verduras, cementos, arenas y bebidas no alcohólicas. Vemos cómo la actividad de intercambio en el sector primario con Cataluña es muy intensa si la medimos en toneladas, dato que corroboraremos en el análisis de las importaciones entre ambas regiones, y que ya desvelábamos en el análisis del Balance Comercial Físico interregional aragonés.

**Cuadro 1. Ranking de orígenes y destinos del comercio *interregional* aragonés
(Compendio 1996-2010)**

Posición (por orden de importancia)	Regiones de DESTINO de las exportaciones	Regiones de ORIGEN de las importaciones
1	Cataluña	Cataluña
2	C. Valenciana	C. Valenciana
3	País Vasco	País Vasco
4	Madrid	Navarra
5	Navarra	Castilla-León
6	Castilla-León	Madrid
7	Castilla-la Mancha	Castilla-la Mancha

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

En segundo lugar en orden de importancia estaría la Comunidad Valenciana, que durante todo el periodo supone entorno al 15% o más del total de toneladas exportadas en el

comercio interregional aragonés. Básicamente son materiales de construcción, manufacturados textiles y vehículos, productos agrícolas como cereales, y productos alimenticios los que más se exportan. El tercer y cuarto puesto estaría compartido por Madrid y País Vasco, dependiendo del año. Con el País Vasco la actividad exportadora se centra en manufacturados relacionados con la automoción y la maquinaria, chatarras para refundición, piezas de hierro y acero, productos alimenticios y productos químicos. Con la Comunidad de Madrid las principales partidas exportadas son productos alimenticios y forrajes, vehículos, productos agrícolas, materiales de construcción y productos metalúrgicos. Detrás de las anteriores quedarían Navarra y Castilla León, con unas exportaciones basadas para ambos en productos alimenticios, comida para animales, vehículos, materiales para la construcción y productos agrícolas como cereales, frutas y hortalizas.

Del lado de las importaciones sucede algo similar a lo analizado con las exportaciones, que crecen durante los primeros 11 años a una tasa del 7,8% anual para luego decrecer, con la excepción del 2008 año en el que en vez de caer aumentaron ligeramente respecto del año anterior, para luego, eso sí, descender hasta niveles de 2005. También del lado de las importaciones tenemos como protagonistas a las manufacturas, que explican durante toda la serie entre un 40% y un 50% del total interregional como se observa en la Figura 14. Estas son esencialmente vehículos y material para el transporte, y una inmensa partida de cartones, papeles y embalajes usados para el reciclaje de la industria papelera. Además se importan gran cantidad de materias plásticas en bruto y moldes y piezas de acero y hierro provenientes del País Vasco que se incorporan a las manufacturas finales, chapa de acero laminado en rollos para la industria de fabricación de papel de aluminio situada en Sabiñánigo, y otra serie de partidas no menos importantes como materias y productos químicos diversos, artículos manufacturados de madera y corcho, o bebidas no alcohólicas.

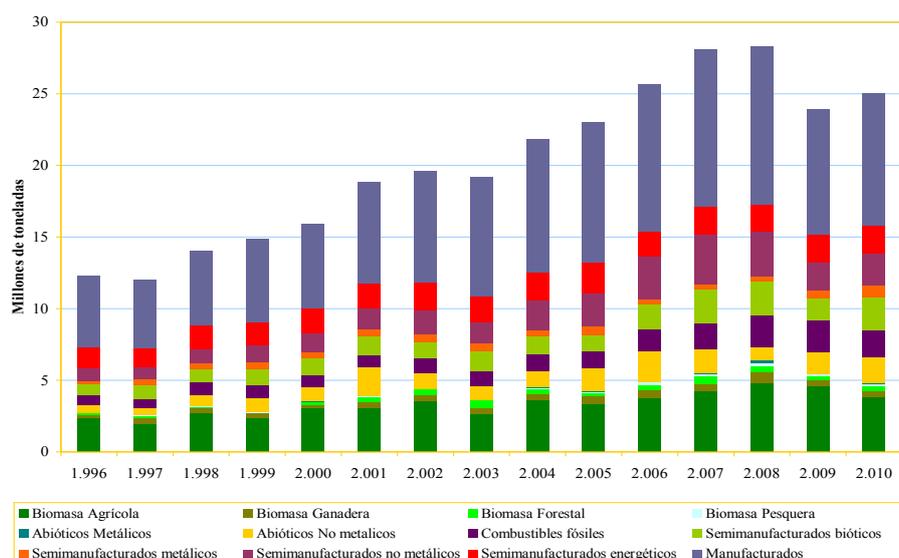


Figura 14. Importaciones interregionales aragonesas, 1996-2010 (Millones de toneladas)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Otra partida considerable es la de los semimanufacturados energéticos, que pasan del 12 al 8% de las importaciones aragonesas de origen interregional. Estas incluyen las importaciones realizadas por carretera y las estimaciones provenientes de oleoducto y gaseoducto. La principal partida en 2010 es la de gas natural con 1,8 millones de toneladas, seguida por los derivados del petróleo con 1,6 millones de toneladas. En el periodo objeto de estudio se ha invertido la tendencia, ya que en 1996 la principal partida importada era la de derivados del petróleo con 1,2 millones de toneladas seguida del gas natural que era una tercera parte de la misma. Esto es debido, entre otras causas, a la puesta en marcha de las centrales térmicas de ciclo combinado de Castelnou en 2006 y de Escatrón en 2007, que emplean la mencionada fuente de energía para su funcionamiento. Las cifras de requerimiento y consumo de energía aumentan en todo el periodo y, como luego veremos en el apartado de especialización comercial, su procedencia es cada vez más dependiente del exterior. Los combustibles fósiles importados significan entre el 6 y el 8% de las importaciones interregionales y son mayormente hidrocarburos energéticos gaseosos y betunes de petróleo y mezclas bituminosas.

Entre el 10 y el 15% del total importado se sitúan las semimanufacturas abióticas no metálicas, entre las que destacan los cementos procedentes de la Comunidad Valenciana y Cataluña, los ladrillos, tejas y demás materiales de construcción, y los abonos naturales y nitrados procedentes también de Cataluña. Las semimanufacturas abióticas metálicas están en torno al 5% del total, y son mayormente chatarra para la refundición y aluminio y sus aleaciones en bruto. La partida de abióticos supone entre un 5 y un 15% del total importado. Valga decir que son solo de naturaleza no metálica los que se importan, dato que refleja *la absoluta dependencia exterior de la considerable industria metalúrgica aragonesa en la cadena de producción de insumos transformados*. En cuanto a los abióticos de naturaleza no metálica importados cabe destacar las arenas comunes y gravas, a pesar de la especialización extractora aragonesa al respecto, además de sales brutas o refinadas.

En cuanto a la biomasa sin transformar hemos de destacar que las importaciones son inferiores a las exportaciones en prácticamente toda la serie. Entrando en detalle tenemos en primer lugar la partida agrícola, que supone del 15 al 20% del total importado, luego la ganadera, que está por debajo del 5%, y en tercer lugar la forestal. La agrícola pasa de 2,7 millones de toneladas en 1996 a 4,8 en 2010, y está compuesta de salvado y otros para la alimentación de ganado proveniente de Cataluña, cereales (trigo de Cataluña y Castilla León), verduras, hortalizas y frutas, además de paja y heno, y frutos y legumbres secas en menor medida. La partida ganadera importada supone alrededor de medio millón de toneladas, cifra que se cuadruplica en términos de exportación, llegando a alcanzar en 2007 los 3 millones de toneladas. Consiste fundamentalmente en animales vivos, carnes frescas, huevos y lácteos. Y por último la partida forestal, que si bien no tiene gran relevancia en términos cuantitativos, sí que es de señalar que *dados los recursos forestales con los que cuenta el territorio, no parece*

que el saldo importador resultante sea testigo de una gestión eficaz y consecuente de los medios disponibles en la región. Así y con todo, la leña, el carbón y el corcho que se importan proceden fundamentalmente de Cataluña, Comunidad Valencia y del resto de comunidades colindantes con Aragón.

Si pasamos a analizar la procedencia de las anteriores importaciones interregionales volvemos a encontrarnos con que Cataluña es el principal lugar de origen, convirtiéndose así, y como ya apuntábamos anteriormente, en el principal socio comercial de Aragón, viniendo a explicar recíprocamente gran parte de la actividad que se desarrolla a ambas partes de la denominada Franja o Francha de Aragón. Durante todo el periodo objeto de estudio Cataluña es el origen de al menos el 40% de las importaciones que realiza Aragón (ver Cuadro 1). La naturaleza de las mismas está basada en forrajes y alimentación para el ganado, con cifras superiores al millón de toneladas según el año, además de frutas y hortalizas, cereales (fundamentalmente trigo y maíz), desperdicios de papel y cartón usados para la industria papelera, gasóleos y derivados del petróleo de la refinería de Tarragona, materias plásticas en bruto, vehículos, harina y otros productos alimenticios transformados, cementos y otros materiales para la construcción, abonos, y chatarras para el sector metalúrgico. Volvemos a ver del lado de las importaciones cómo las transacciones relacionadas con los flujos bióticos y sus transformados son una pieza importante del eje comercial Aragón-Cataluña.

En segundo lugar vuelve a aparecer la Comunidad Valenciana que supone entre el 15 y el 12% de las importaciones en origen. Los bienes son cementos, ladrillos y arenas y gravas en el periodo de la construcción, abonos, desperdicios de papel y cartón, productos petrolíferos procedentes de la refinería de Castellón y productos químicos, además de leña y madera, y piezas de hierro y acero, chapas de aluminio en rollo y chatarras para la metalurgia. La tercera, cuarta y quinta posición están repartidas entre Navarra, País Vasco, Castilla León y Madrid, dependiendo del año. De Navarra se importan forrajes y productos alimenticios, cereales, frutas y verduras, abonos, arenas y gravas, moldes y piezas de acero y hierro, y en menor medida maquinaria y motores. Del País Vasco vienen vidriería, vehículos y material de transporte incluso desmontado, máquinas, aparatos y motores, piezas de hierro y chapas de acero para el sector del automóvil y la industria metalúrgica, además del papel y cartón usados. De Madrid vienen preparados alimenticios, productos medicinales y de farmacia, chatarras, vehículos y material de transporte y papel para reciclaje. De Castilla León se importan productos alimenticios, materiales para la construcción, manufacturados, animales vivos y semimanufacturas para la metalurgia.

2.5. Comercio Internacional: “efecto frontera” con Francia y cambios con el carbón sudafricano

En cuanto al comercio internacional, ya se han dado cifras que atestiguan que su importancia en cuanto al tamaño, o en este caso en cuanto al peso, es mucho menor que el interregional. En el análisis de la BCF internacional llegamos a la conclusión de que arroja saldo importador durante todo el periodo objeto de estudio (ver Figura 11), veamos ahora los flujos del lado de la exportación y de la importación por separado para caracterizar mejor el comercio internacional aragonés.

Del lado de la exportación vemos en la Figura 15 que pasa de 1,7 millones de toneladas a 4,1 millones durante todo el periodo, lo que supone una tasa de crecimiento del 6% anual, siendo que en los años 2002, 2006 y 2009 pasa por momentos de decrecimiento. Tenemos que el saldo mayoritario es el de manufacturados, que suponen más del 60% del total exportado salvo para el periodo 1999-2003 donde descienden a un no menos significativo 50%. Al comienzo del periodo la mayor partida es la de automóviles y tractores con casi 400 mil toneladas, seguido de papel, cartón y sus manufacturas, mientras que al final las cifras se invierten y *las manufacturas de papel y cartón pasan con creces a las de vehículos, hasta llegar a alcanzar casi las 900 mil toneladas exportadas en 2010*. Otras partidas que crecen considerablemente son la de productos químicos inorgánicos y materias plásticas manufacturadas.

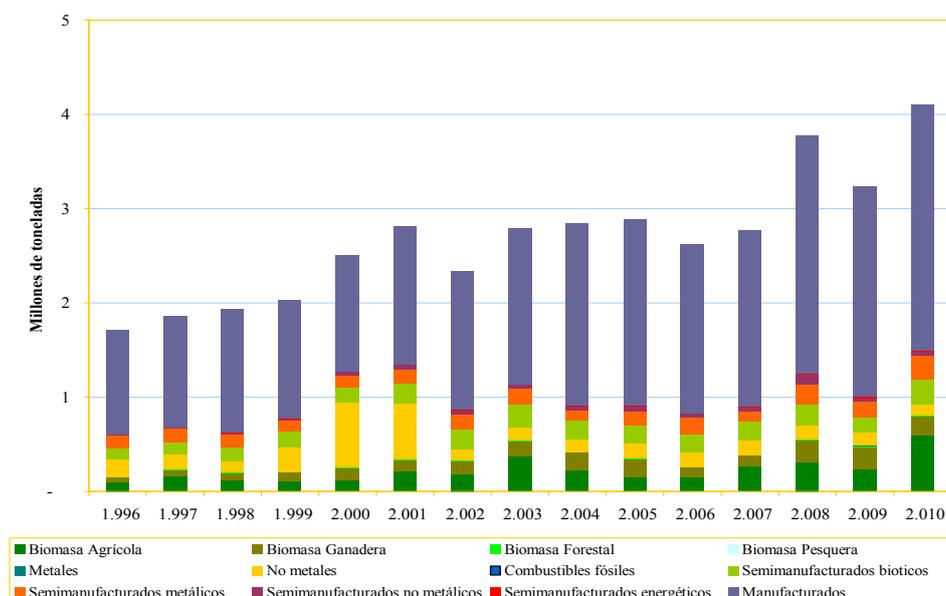


Figura 15. Exportaciones internacionales de Aragón, 1996-2010 (Millones de toneladas)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Las semimanufacturas metálicas exportadas están cerca de suponer el 10% del total durante toda la serie y se componen básicamente de la fundición de hierro y acero, flujo que dicho sea de paso tiene un saldo fuertemente importador a pesar de su importancia reseñada del lado de las exportaciones. Los semimanufacturados no metálicos no tienen especial relevancia y la partida más destacable es la de materias minerales destinadas a la construcción. Las semimanufacturas bióticas permanecen constantes sin llegar al 10% del total de exportaciones, y las partidas más destacadas son la de preparados alimenticios y la de semillas de oleaginosas como las aceitunas. La partida de bióticos aumenta su participación durante todo el periodo, con un destacable pico de producción en 2003, y se compone de carnes comestibles, frutas y verduras, y productos lácteos. Por último los abióticos no metálicos, que empiezan por ser el 10% del total para terminar siendo algo menos de un 5%, con una más que significativa subida en los años 2000 y 2001 debido a una exportación de yeso natural que llega a superar la cifra de 500 mil toneladas.

En cuanto a las importaciones vemos como sus cifras no aumentan proporcionalmente tanto como las de exportaciones, aunque sí encontramos paralelismos con la fase de aumento sostenido entre 1996 y 2008, acompañada de momentos de decrecimiento en los años 1998, 2001 y 2006 como se puede observar en la Figura 16. Mención aparte merece la disminución del 32% en el total importado que se sucede en 2009, que devuelve la cifra a niveles de 1999. En el año 1996 las importaciones internacionales suponían 3,3 millones de toneladas, mientras que en 2010 fueron de 3,7 millones. El momento de mayor volumen de importaciones se alcanza en los años 2005 y 2008 con 5,4 millones de toneladas.

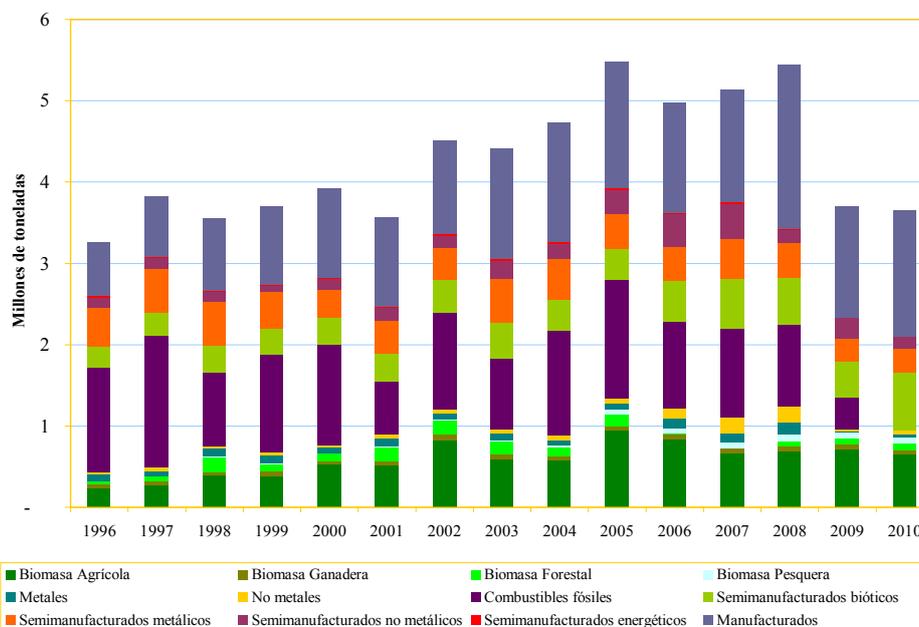


Figura 16. Importaciones internacionales de Aragón, 1996-2010 (Millones de toneladas)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Las manufacturas pasan de ser el 20% al 43% del total importado en todo el periodo. Estas se componen fundamentalmente de vehículos, manufacturas plásticas y máquinas y aparatos mecánicos. Lo más destacable tiene que ver con el comportamiento de las importaciones de combustibles fósiles, que pasan de explicar un 40% del total importado a prácticamente un 1% en 2010. Detrás de estos datos está *la ingente partida de hulla proveniente de Sudáfrica que se venía usando en la región*, debido a su mayor poder calorífico y a su bajo coste tanto en términos monetarios como lógicamente ambientales sumado además a la insuficiencia productiva de las minas locales, dirigida a la central térmica de Andorra y a la de Escatrón, antes de convertirse esta última en central de ciclo combinado.

Otra de las partidas destacadas es la de biomasa agrícola, que pasa de suponer el 7% en 1996 a casi el 20% del total importado en 2010, y que está basada en cereales procedentes de Francia. Dentro de la partida de semimanufacturas bióticas destacan la pasta de madera y papel reciclado, y la madera y sus manufacturas. Cabe señalar el aumento que experimentan estas en el año 2010, ya que de suponer el 10% durante todo el periodo objeto de estudio, pasan a ser el 20% debido al aumento de la pasta de madera y el papel reciclaje. Del lado de las semimanufacturas metálicas podemos ver que del 20% pasan a un 7% en todo el periodo, y que vuelve a destacar la constante partida de fundición de hierro y acero para la industria metalúrgica. Por último destacar las importaciones de biomasa forestal, en concreto de madera en bruto sin descortezar, remarcando una vez más el saldo netamente importador que mantiene este sector durante toda la serie.

En cuanto al origen y destino de este comercio internacional biofísico tenemos que por el lado de las exportaciones Francia aparece durante toda la serie como el primer país de destino de las mismas, que vienen a ser fundamentalmente cereales, seguidos de animales, vegetales y semimanufacturas en descenso (Tabla 12 del apartado de especialización comercial). El segundo lugar, y siempre con unas cifras que suponen aproximadamente la mitad de lo exportado a Francia, están Portugal e Italia, dependiendo del año consultado. Después de estos países figura Alemania que importa de Aragón automóviles y semimanufacturas, seguida de Reino Unido, Marruecos y Bélgica. Del lado de las importaciones aragonesas tenemos que en primer lugar, desde 1996 y hasta 2008, aparece Sudáfrica asociada al ya mencionado carbón. A partir de 2009 se frena la entrada de carbón llegando casi a extinguirse y se invierte el orden con Francia, que ya a 2010 es el principal origen, y que esencialmente exporta a Aragón papel y cartón, seguido de alimentos y materias primas como menas y minerales. Luego estaría Alemania, desde donde llegan semimanufacturas y automóviles, seguida de Portugal e Italia. Otros países que ocupan las primeras posiciones como origen de las importaciones aragonesas son China, Egipto, Indonesia o Bélgica.

3. La hipótesis de la CKA y la desmaterialización regional

Como punto de partida debemos descartar el supuesto de que la economía aragonesa se halle en una etapa inicial del proceso de desarrollo debido a los datos recogidos en el contexto socioeconómico referentes al PIB per cápita, su pirámide de población, sus niveles de empleo y la tipología de su estructura productiva (ver contexto socioeconómico). A tenor de los siguientes resultados obtenidos parece obvio que no podemos hablar de la existencia de una CKA¹⁹ para el caso aragonés, ya que como se puede apreciar en la Figura 17 la curva de regresión lineal que describen el PIB y el IMD per cápita es, en todo caso, ascendente, y no deja entrever una hipotética pendiente negativa en el tiempo. Más bien al revés, podemos asegurar al igual que sucede en similares investigaciones precedentes²⁰ que la tendencia es la contraria, ya que a mayor PIB, mayor es la entrada de materiales y energía en la economía aragonesa, como marca la pendiente de la curva en cuestión. Si relacionamos además el PIB con el CMI, ambos medidos en términos per cápita, obtenemos idénticas conclusiones.

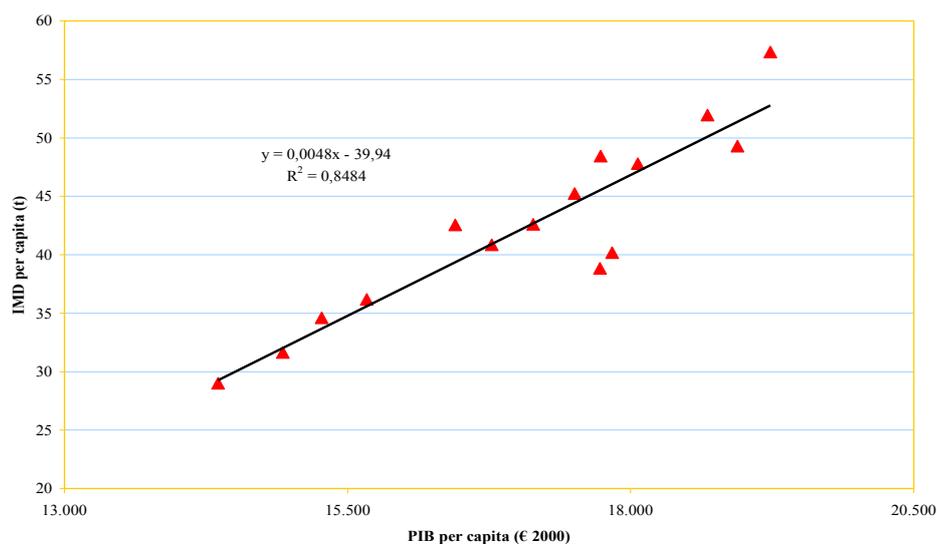


Figura 17. Curva de Kuznets Ambiental para la economía aragonesa, 1996-2010 (Toneladas y Miles de euros por habitante)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

El PIB aragonés a precios de mercado, medido a precios constantes del 2000, aumenta un 40% del 1996 al 2010, pasando de 17 a 24 mil millones de euros, llegando a alcanzar los 25 mil millones en 2008. En cifras per cápita pasa de 14.384 euros por habitante

¹⁹ Malembaum, W. (1978): *World demand for Raw Materials in 1985 and 2000*, Nueva York: McGraw-Hill.

²⁰ Arrow, K. et al. (1995): "Economic growth, carrying capacity, and the environment", en *Science*, 268, pp. 520-521. Roca, J. y Alcántara, V. (2001): "Energy intensity, CO2 emissions and the environmental Kuznets curve. The Spanish case", en *Energy Policy*, 29, pp. 553-556. Stern, D.I. (2004): "The rise and fall of the environmental Kuznets curve", en *World Development*, 32, pp. 1419-1439.

en 1996 a 17.740 en 2010. Tomando los datos de los indicadores del IMD, CMI y EU en términos per cápita anteriormente detallados en la Tabla 3 vemos cómo todos aumentan durante el periodo 1996-2010, así como también lo hace el PIB, por tanto no podemos hablar de momento de desmaterialización absoluta en general para la serie objeto de estudio.

Si observamos los requerimientos de materiales en relación al PIB tenemos que en 1996 se necesitaban 2,02 toneladas de IMD por cada mil euros de PIB producidos, mientras que en 2010 la cifra aumenta a 2,19, llevándonos a una rematerialización relativa. Si hacemos lo mismo con el CMI y la EU, tenemos que las cifras disminuyen, de 1,29 a 1,08 toneladas de CMI por cada mil euros de PIB producido, y de 1,11 a 0,99 toneladas de EU para cada mil euros producidos de PIB, por lo que detectamos desacoplamientos relativos para estos dos indicadores.

Siguiendo con los indicadores en términos per cápita, tenemos que desde 1996 y hasta 2007 los incrementos de uso de materiales aumentan más que el propio PIB, dando como resultado una rematerialización absoluta (Figura 18). Solo en los años 2001 y 2005, además de en 2008, se produce una disminución de los tres indicadores unida a un aumento del PIB, por lo que solo podríamos hablar de una desmaterialización absoluta aislada para los tres años puntualmente mencionados. En este subperiodo 1996-2007 se confirmaría la hipótesis de que, más que de una “U-invertida”, se trata de una “N” que recoge momentos de desmaterialización puntual seguidos de bruscas rematerializaciones²¹. A partir del 2008 el PIB per cápita empieza a caer de manera no planificada, y a su vez caen también, y de manera aún más pronunciada, tanto el IMD, como el CMI y la EU, dando como resultado un periodo de desmaterialización relativa. Esto es debido, entre otras cosas, a que los efectos de la crisis en términos de trabajo, y por tanto de materiales que entran en el metabolismo, son mucho más sensibles que las cifras del PIB, que a través de la financiarización puede amortiguar el impacto de la misma en los años inmediatos, además de los efectos que sobre el PIB tuvieron el ya comentado del comercio exterior, y el de la EXPO de 2008 en la ciudad de Zaragoza cuyo impacto material es producido en los años anteriores.

²¹ De Bruyn, S.M. y Heintz, R.J.(1997): “Developments in the throughput-income relationship: theoretical and empirical observations”, en *Ecological Economics*, 20, pp. 255-268.

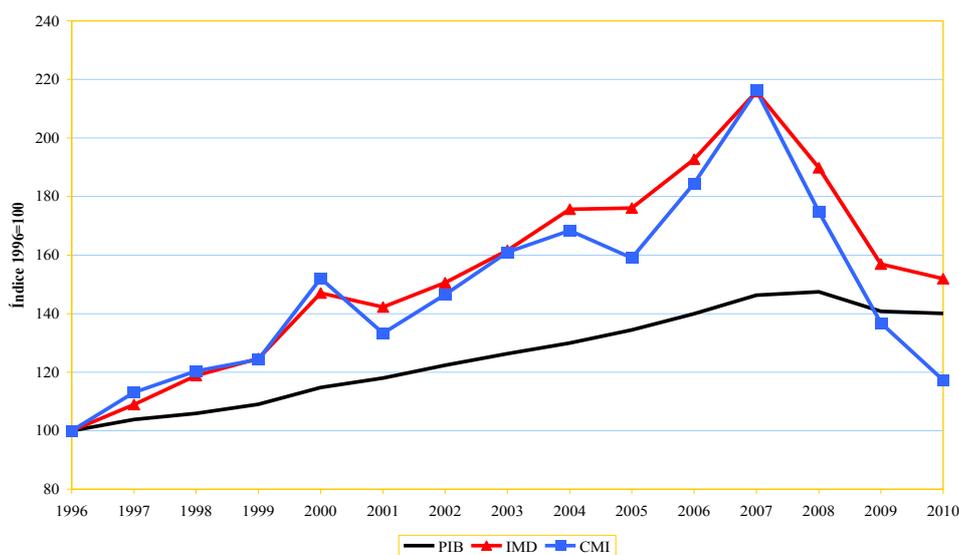


Figura 18. Desmaterialización absoluta en Aragón, 1996-2010 (Índice 1996=100)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Otro de los medios a través del cual se puede medir la disminución de la dependencia material relativa es a través del aumento de la Productividad Material (PM) de los propios recursos que forman parte del metabolismo económico. A partir de los indicadores de que disponemos, podemos analizar la PM del IMD y del CMI representada gráficamente en la Figura 19. En términos generales observamos que la entrada total de materiales en el metabolismo aragonés entre 1996 y 2010 ha crecido porcentualmente más que el propio PIB, ya que el IMD ha aumentado un 52%, a razón de un 3% anual, mientras que el PIB lo ha hecho en un 40% en total, a razón de un 2,47% anual, lo que ha producido una disminución de la PM_{IMD} del 8%, es decir, la eficiencia en el uso de materiales ha disminuido. Así pues podemos volver a hablar aquí de una rematerialización, esta vez relativa, de la economía aragonesa. Mientras que si hacemos lo mismo con el consumo doméstico de materiales vemos que el CMI ha crecido en toda la serie un 17,2%, a razón de un 1,14% anual, lo que nos llevaría a hablar de un desacoplamiento respecto del PIB como bien refleja el incremento de la PM_{CMI} en un 20% a 2010, y por tanto de una desmaterialización también relativa.

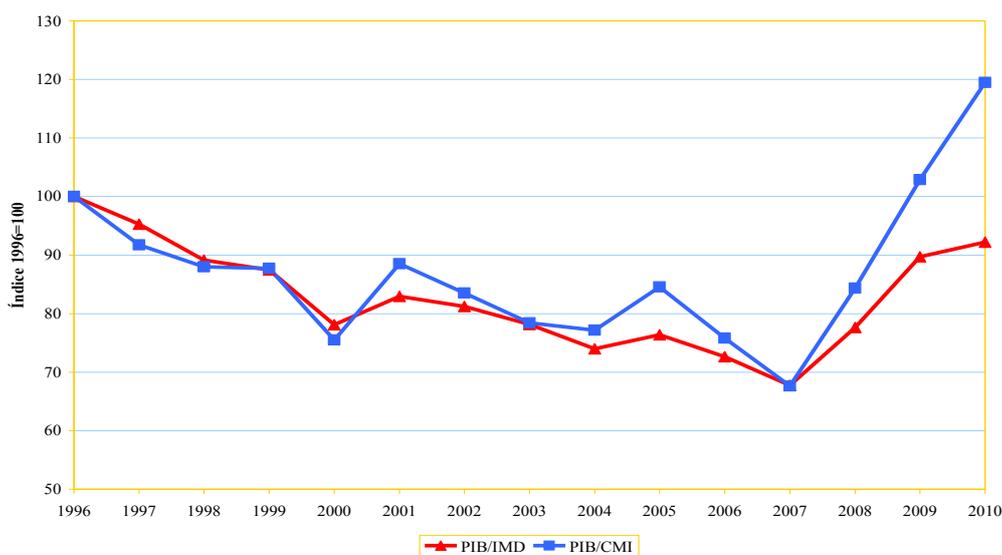


Figura 19. Productividad Material de Aragón, 1996-2010 (Miles de euros/tm)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Si observamos la evolución de los indicadores y su PM asociada año tras año, podemos volver a destacar las dos grandes etapas bien diferenciadas. La primera va de 1996 hasta el 2007, periodo en el cual tanto la PM_{IMD} como la PM_{CMI} descienden un 32,4%, lo que significa una menor generación de riqueza, medida en términos monetarios, por tonelada empleada. Durante estos años se producen dos momentos, en 2001 y 2005, en los que las PM aumentan para al año siguiente volver a bajar, hitos que se deben a importantes bajadas en la Extracción Interior Utilizada y que coinciden con las fases de desmaterialización relativa anteriormente apuntadas. En la segunda etapa que va de 2007 a 2010 se invierte la tendencia anterior, dando lugar a productividades crecientes de casi un 20% durante los tres últimos años de la serie en el caso de la PM_{CMI} , que llevan a superar la productividad material del año inicial, y algo inferiores en el caso de la PM_{IMD} pero igualmente crecientes. Esto es fundamentalmente debido al mantenimiento de las cifras del PIB aragonés en los años siguientes al inicio de la crisis de 2007, en primer lugar motivado por la ya mencionada EXPO de 2008 en Zaragoza (la cual según cifras monetarias trajo inversiones, empleo y demanda asociada al turismo que atrajo la región, actividades en principio poco exigentes en recursos físicos sólo si no tenemos en cuenta los flujos indirectos), año en el que el PIB sigue creciendo hasta alcanzar los 25 mil millones de euros, para luego decrecer tan solo un 5% hasta 2010, mientras que el IMD y el CMI disminuyen en un 42% y en un 84% desde 2007 y hasta 2010 respectivamente. Y en segundo lugar tendríamos el mantenimiento más o menos constante de las exportaciones, tanto interregionales como internacionales, en los años posteriores.

Contando con los datos de la evolución del consumo de bióticos y abióticos directos, pasamos a continuación a relacionarlos con el PIB, tal y como aconseja la metodología

EUROSTAT (2009), para avanzar hacia un diagnóstico más certero acerca de la desmaterialización de una región. Podemos al respecto destacar varios aspectos. En cuanto a los bióticos vemos en la Figura 20 como su evolución en el periodo objeto de estudio no ha sufrido grandes variaciones, alcanzando el mismo cociente en 2010 que en 1996. Si tenemos en cuenta los anteriores datos aportados acerca de la Productividad Material, podemos afirmar que la disminución de la misma y el consiguiente aumento proporcional del consumo de materiales en relación al PIB, al menos hasta el año 2007, *no está sustentada en materiales renovables*. Este aspecto agrava aún más el diagnóstico de insostenibilidad para la economía regional por motivos obvios. Completaría la hipótesis anterior el análisis de los abióticos directos, incluyendo en los mismos los energéticos, minerales, productos de cantera y semimanufacturados abióticos, los cuales aumentan proporcionalmente más que el PIB en el periodo 1996-2007, y a su vez disminuyen proporcionalmente mucho más del 2007 al 2010, denotando el importante peso estructural que tienen en el metabolismo aragonés medido en toneladas, tanto en las etapas de crecimiento económico traducido en incrementos del PIB, como en las de decaimiento del mismo.

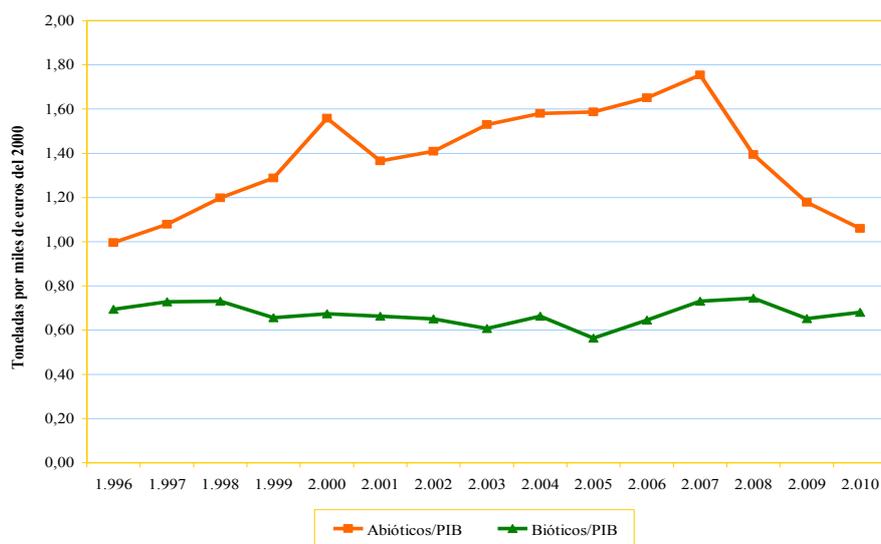


Figura 20. Desmaterialización relativa de bióticos y abióticos directos en Aragón, 1996-2010 (Tm/miles de euros)

Nota: Incluye energéticos, minerales, productos de cantera y semimanufacturas abióticas en el caso de abióticos, y biomasa y semimanufacturas bióticas para los bióticos.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Eurostat incluye en la guía del 2009²² otra serie de indicadores relativos para estudiar la desmaterialización, que incluyen la superficie, el comercio exterior y los cocientes entre dos indicadores absolutos (Tabla 5). Si observamos las cifras relativas de importaciones y

²² EUROSTAT (2001, actualizado en 2009): *Economy Wide Material Flow Accounts: Compilation Guidelines for reporting to the 2009 Eurostat questionnaire*. Luxemburgo: EUROSTAT.

exportaciones respecto del CMI, vemos cómo del 2007 al 2010 casi se duplican los cocientes, confirmando la importancia del peso del comercio exterior y la dependencia del mismo una vez iniciada la crisis y tras el parón del mercado nacional. Comprobamos también la constancia de la tasa de cobertura del origen doméstico de EU del CMI. Las alarmas saltan cuando observamos las cifras relativas a la superficie. La intensidad por superficie, tanto del CMI como de la EU, se duplican sobradamente hasta 2007, para volver después a cifras de 1998.

Tabla 5. Otros indicadores de desmaterialización relativa (EUROSTAT 2009)

	Int. Material CMI/PIB (Tm/miles euros)	Int. Superficie CMI/Sup (Tm/has)	Int. Sup. Doméstica EU/Sup (Tm/has)	EU/CMI (Tm/Tm)	Importac. totales/CMI (Tm/Tm)	Exportac. totales/CMI (Tm/Tm)
1996	1,29	4,63	3,97	0,86	0,70	0,56
1997	1,41	5,23	4,53	0,87	0,64	0,50
1998	1,47	5,57	4,89	0,88	0,66	0,54
1999	1,48	5,75	5,11	0,89	0,68	0,57
2000	1,71	7,04	6,47	0,92	0,59	0,51
2001	1,46	6,17	5,57	0,90	0,76	0,66
2002	1,55	6,78	5,82	0,86	0,75	0,60
2003	1,65	7,45	6,72	0,90	0,66	0,57
2004	1,68	7,79	7,10	0,91	0,72	0,63
2005	1,53	7,36	6,74	0,92	0,81	0,73
2006	1,71	8,54	7,48	0,88	0,75	0,63
2007	1,91	10,00	8,61	0,86	0,70	0,56
2008	1,59	8,37	6,92	0,83	0,84	0,67
2009	1,26	6,33	5,54	0,88	0,91	0,79
2010	1,08	5,42	4,95	0,91	1,11	1,02

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

A modo de resumen, volvemos a la pregunta que motivaba el presente apartado de si hay o no desmaterialización regional. Podemos concluir que, en términos absolutos, no asistimos a una desmaterialización evidente. Salvo en casos puntuales, en el periodo 1996-2007 se produce una rematerialización absoluta, además de una rematerialización relativa en términos de población y PIB, Productividad Material y por sustancias, siendo de especial impacto el incremento en el uso de abióticos respecto del PIB. En el periodo 2008-2010 se produce una desmaterialización relativa generalizada a todos los niveles, salvando el comportamiento de los flujos bióticos respecto del PIB. Debido a todo lo anterior *no podemos concluir nada taxativo sobre la tendencia generalizada para todo el periodo, aunque podemos descartar, a tenor de los datos, una tendencia desmaterializadora clara.*

4. El metabolismo socioeconómico desde el lado de los outputs: Los flujos de algunos residuos y emisiones aragonesas

Para analizar el metabolismo socioeconómico haciendo uso de la CFM, hace falta estar en posesión de los datos de residuos, emisiones, extracción interior no utilizada y exportaciones de la economía objeto de estudio, para poder así obtener los indicadores oportunos. Tal y como se ha demostrado en el capítulo segundo, el actual estado de la estadística disponible en el estado español refleja una carencia de calidad suficiente como para no poder abordar el presente epígrafe con la seguridad y la exactitud deseables. Esto sucede para los datos a nivel agregado de prácticamente todas las categorías necesarias, y aún más para los desagregados por regiones, que son los precisados en definitiva en el presente estudio. Para el conjunto del estado, y salvando notorias excepciones como la del País Vasco, sólo encontramos datos suficientes en toneladas sobre el total de residuos que genera la actividad económica para el año 2006. A parte de los anteriores, tan sólo muestra la suficiente fiabilidad la estadística recogida de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y la de las emisiones de CO₂ equivalente por Comunidades Autónomas, que son las que a continuación se analizan.

En primer lugar tenemos de los datos recogidos por el INE y el IAEST de residuos generados por la actividad económica en todo el estado y en concreto en Aragón para el año 2006 (Figura 21). Éstos muestran cómo la suma de los residuos procedentes de la agricultura, la ganadería, la caza y la silvicultura juntas suponen el 31% del total de residuos generados ese año con casi 3 millones de toneladas en su haber. La desagregación de la anterior cifra plantea una vez más problemas en cuanto a la estadística disponible. Sí que disponemos de cifras en referencia al estiércol generado por la actividad ganadera en cada región del estado. Según datos del MAGRAMA para la serie 1997-2003 en Aragón se produce de media el 10% del total nacional, con los problemas que tal cantidad conlleva en términos de emisiones contaminantes que más adelante se detallan. Se trata de una de las regiones que más estiércol genera de su actividad ganadera, sólo superada por Castilla y León y Cataluña, y muy cercana a las cifras de Andalucía y Galicia. Más de la mitad de este estiércol se produce en la provincia de Huesca, tanto por la ganadería extensiva como, sobre todo, por la intensiva, y se debe en primer lugar a la cría de porcino, seguida por la de bovino, además de la de ovino y de aves.

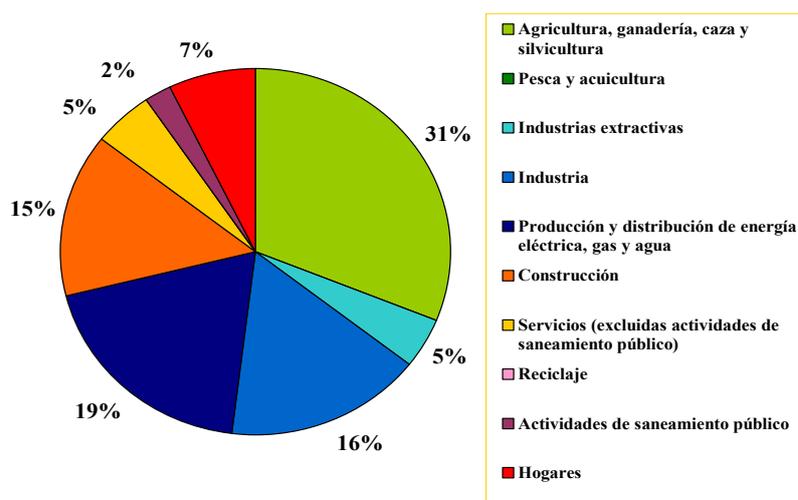


Figura 21. Estructura de los residuos de Aragón para el 2006

Fuente: IAEST. Elaboración propia

La suma de los residuos derivados de la actividad industrial, así como de la industria extractiva, alcanza casi los 2 millones de toneladas, las cuales suponen el 21% del total aragonés para el 2006, cifra sensiblemente inferior a la originada en sector agrario. Si atendemos al sector de la construcción tenemos que origina 1,4 millones de toneladas en 2006, lo que supone el 15% de los residuos totales. No debemos olvidar que estas cifras son referentes a uno de los años que caracterizan por antonomasia el boom inmobiliario español, y que por tanto su impacto en el total se habrá visto ampliamente reducido en los años que siguen al 2008. En cuanto al sector de la producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua, tenemos que genera un 19% del total de residuos en el citado año. Por último podríamos añadir los residuos procedentes de los servicios, las actividades de saneamiento público y el reciclaje, que conjuntamente representan el 7% del total, idéntica cifra que alcanzan los residuos originados por los hogares.

En comparación con los datos estatales, tenemos que Aragón genera 7,3 tm/hab de residuos, mientras que la media del total de Comunidades Autónomas se sitúa en 3,81 tm/hab, es decir, aproximadamente el doble por habitante aragonés. Proporcionalmente las cifras del sector primario, así como el de la producción y distribución de energía son mucho más elevadas para el caso aragonés en comparación al total estatal. No así las de la construcción, la industria o los hogares, que son proporcionalmente más notorias en el caso de la media nacional. Todos estos datos son valiosos de cara a definir el papel de Aragón en la división del trabajo regional de la economía española en el epígrafe 6.

Si tomamos los datos estadísticos recogidos referentes a Residuos Sólidos Urbanos de Aragón para el periodo 1998-2009, tenemos que suponen de media el 3% del total nacional. La cifra total no alcanza el millón de toneladas y en términos per cápita se

mantienen constantes las 0,5 toneladas por habitante (Tabla 6). Su origen es principalmente residuos domésticos mezclados y públicos, de los cuales entre el 20 y 40% proceden de la recogida selectiva. Los Residuos Industriales fluctúan según el año de casi 700 mil toneladas hasta 6,3 millones de toneladas, que comparadas con otras comunidades autónomas hacen que Aragón se encuentre entre las cinco-siete primeras en cantidad de residuos industriales durante todo el periodo recogido de 1999 al 2009. Las carencias en la desagregación del registro estadístico de Residuos Industriales hacen imposible un seguimiento claro de los orígenes. Hasta donde los datos permiten, podemos llegar a destacar que en primer lugar en función de su peso están los residuos de combustión, que suponen entre el 50 y el 75% del total aragonés, seguidos por la industria manufacturera metálica y del papel, y en tercer lugar los residuos minerales.

Tabla 6. Resumen de los Residuos Urbanos e Industriales de Aragón, 1999-2009 (Toneladas)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
R.U.	793.867	879.862	918.601	777.565	755.767	981.415	813.026	763.067	802.687	747.640	729.387
R.I.	1.256.078	768.681	2.006.208	673.167	944.398	4.864.185	6.259.327	3.709.372	3.319.088	3.029.495	2.061.339

Fuente: INE. Elaboración propia

En cuanto a las cifras de emisiones de CO₂ equivalente medido en toneladas en Aragón recogidas por el MAGRAMA y el IAEST, debemos resaltar en mayúsculas una vez más la importancia de las derivadas del procesado de la energía, que suponen entorno al 75% del total durante toda la serie (Figura 22). Del restante 25%, aproximadamente del total de cada año el 20% provienen de la agricultura y su mecanización. Si comparamos las emisiones españolas y las aragonesas de CO₂ equivalente en términos per cápita, queda en relieve lo manifiestamente contaminante que resulta el metabolismo aragonés respecto del español. Las 14,3 toneladas per cápita en 1996, las 17,5 en 2007, y las 13,6 en 2010 para el caso de Aragón, están muy por encima de las 7,8, 9,7 y 7,9 toneladas por habitante para los mismos años de la media estatal. Sin embargo las emisiones procedentes de Aragón suponen alrededor del 5% del total de emisiones de CO₂ equivalente estatales.

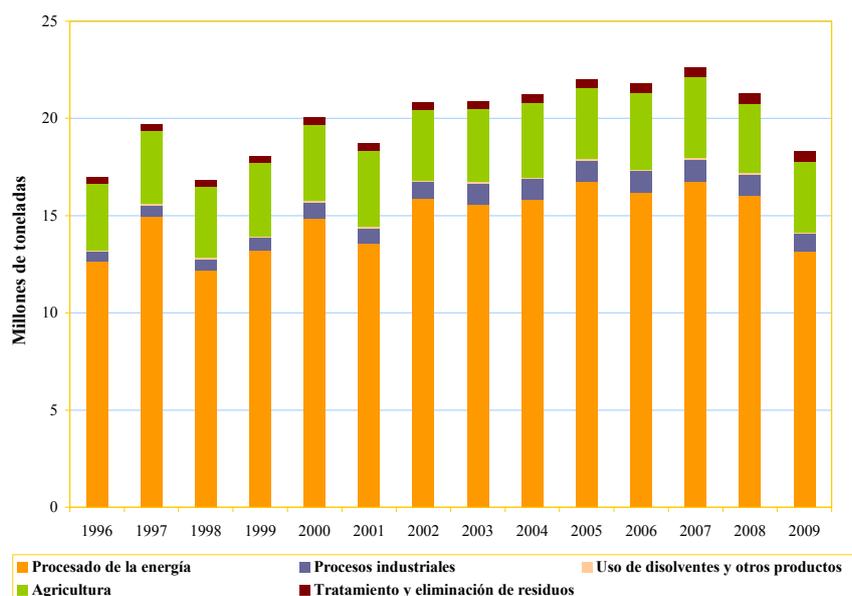


Figura 22. Emisiones de CO₂ equivalente de GEI según la actividad (Millones de toneladas)

Fuente: MARM e IAEST. Elaboración propia

También podemos destacar la participación aragonesa dentro de las emisiones consideradas como contaminantes (Tabla 7). En primer lugar nos encontramos con los COVNM (Compuestos Orgánicos Volátiles no metanos), derivados de la actividad del tráfico rodado, el uso de disolventes, fuentes biogénicas, sector doméstico y agricultura. En segundo lugar tenemos los óxidos de azufre (SO_x). Desde Aragón se ha pasado de emitir el 19% del total estatal al 9% de los mismos. Estos provienen principalmente de la combustión de carbón, y semejante descenso se produce entre 2007 y 2009, entre otros factores, por el también mencionado paso de la central de Escatrón a ciclo combinado y el desmantelamiento de la central de Escucha. En cuanto al dióxido de carbono (CO₂) como tal, Aragón emite alrededor del 5% del total estatal. Llegados a este punto, es oportuno resaltar una vez más el impacto de la producción de energía termoeléctrica de la central de Andorra (Teruel), basada principalmente en el consumo de hulla subbituminosa extraída de la comarca de las Cuencas Mineras y anteriormente del carbón importado de Sudáfrica. A pesar de su aportación al VAB energético de la región, y debido a sus importantes emisiones de gases contaminantes como el dióxido de azufre antes mencionado, los óxidos de nitrógeno liberados por la combustión (NO_x), o el propio CO₂ (según un informe presentado por Greenpeace en 2008 emite una media anual de 6.828.042 toneladas de CO₂²³), es una de las más contaminantes dentro de su categoría en todo el territorio europeo.

²³ Greenpeace (2009): *Informe anual 2008*, Madrid: Greenpeace.

Tabla 7. Inventario de emisiones a la atmósfera en Aragón para el año 2006

G.E.I. contemplados en el Protocolo de Kioto		Otros G.E.I.	Acidificadores	Precusores de ozono a nivel de suelo y troposférico		Metales pesados	Contaminantes Orgánicos Persistentes				
CO ₂	16.895.624	CO	86.427	SO _x	186.962	CH ₄	121.597	Arsénico	0,56	PCP	0,002
CH ₄	121.597	NO _x	85.026	NO _x	85.026	NO _x	85.026	Cadmio	0,34	HCB	0,01
N ₂ O	7.267	COVNM	151.388	NH ₃	36.794	COVNM	151.388	Cromo	1,54	TRI	221,9
HFC	67,30	SO _x	186.962			CO	86.427	Cobre	8,04	PER	268,2
PFC	0,65							Mercurio	0,32	DIOX	0,000005
SF ₆	0,50							Níquel	3,09	HAP	4,7
								Plomo	6,42		
								Selenio	3,68		
								Zinc	17,09		

Fuente: IAEST. Elaboración propia

Otras de las partidas que debemos destacar son las de emisión de amoniacos (NH₃), de óxidos nitrosos (NO_x) y de metano (CH₄). La primera procede fundamentalmente de las actividades agrarias para el caso de Aragón, y es una de las principales responsables de la acidificación y la eutrofización de los ecosistemas. En materia agrícola se libera al medio ambiente como consecuencia de la utilización y fabricación de fertilizantes, la gestión de purines y el tratamiento y eliminación de residuos. Las emisiones aragonesas de amoniacos suponen el 10% del total nacional en todo el periodo objeto de estudio y han ido siempre en aumento al igual que las cifras estatales, y en contra de la tendencia mostrada en el resto de Europa. En cuanto al metano y al óxido nitroso, son gases traza irradiantes involucrados en el calentamiento global y provienen de la ganadería intensiva. El primero es el más agresivo de los gases invernadero y es producido como parte del proceso de desnitrificación del estiércol que acontece durante el almacenamiento y también durante la aplicación del estiércol a la tierra. El segundo procede tanto del proceso digestivo de los animales como de la descomposición anaeróbica del estiércol animal y de los productos de desecho del procesamiento animal. Por tanto la clave está en la gestión de los purines porcinos, la gallinaza de los pollos y gallinas, y el resto de excrementos de los demás tipos de ganado, así como en la técnica de estercolado. Las emisiones aragonesas de estos dos contaminantes giran entorno al 7% del total estatal cada uno. Todas estas emisiones gaseosas agrícolas y ganaderas son problemas regionales en términos de gestión, pero además lo son también internacionales debido a su capacidad potencial para ser transportados a larga distancia, deslocalizando así sus perniciosos efectos²⁴.

²⁴ LEAD (*Livestock, Environment and Development Initiative* o Iniciativa de Ganadería, Medio Ambiente y Desarrollo) (1999): "Caja de Herramientas sobre Ganadería y Medio Ambiente". FAO (Food and Agriculture Organisation of the United Nations)

5. Especialización extractiva y comercial de Aragón desde el punto de vista biofísico: comparación con la perspectiva monetaria

En el siguiente apartado pasaremos a caracterizar la economía aragonesa desde el punto de vista de su especialización extractiva y comercial. A partir de los datos anteriormente expuestos, compararemos las cifras biofísicas con las monetarias con el fin de observar las asimetrías que tanto en términos de flujos como de países y sectores productivos pudieran existir. En cuanto a la especialización extractiva nos valdremos de los datos obtenidos de EU y los compararemos con el VAB sectorial que ya se introdujeron al comienzo del capítulo. Y en lo referente a la especialización comercial, analizaremos los diferentes saldos de ambas balanzas comerciales y el peso de las importaciones dentro del consumo regional, además de comparar los flujos de comercio internacional medidos tanto en unidades físicas como monetarias, debido al vacío de recogida estadística del lado del comercio interregional medido en unidades monetarias.

5.1 Especialización Extractiva: una pesada burbuja abiótica que a penas genera valor monetario

En lo que se refiere a la especialización extractiva de la economía aragonesa, debemos resaltar en primer lugar el peso de los abióticos no metálicos, la biomasa en su conjunto, y los combustibles fósiles, que básicamente componen toda la EU aragonesa existente, y que además corren distintas suertes a lo largo de la serie estudiada (Figura 23). Comenzaremos destacando el peso que tienen los recursos renovables. Por el lado de los flujos bióticos, los cultivos primarios suponen el 50% de la propia EU de biomasa durante toda la serie. Dentro de estos, destaca por encima del resto la partida de cereales (trigo, cebada y maíz) la cual supone más del 70%. Para el caso del maíz habría que añadir que hay parte de la producción que se incluye en este flujo y otra que se incluye en forrajes, que de una u otra forma terminan siendo destinadas en su mayoría a alimentación animal. Después de los cereales destacan las partidas, en primer lugar de frutas que suponen un 16%, y en segundo lugar de hortalizas que son el 5%, cifras constantes durante toda la serie. Los residuos de cultivos usados como la paja se sitúan en torno al 10% de la biomasa extraída, mientras que las partidas de cultivos forrajeros y biomasa pastada suponen entre el 10 y el 15% de los bióticos cada una, con cifras muy variables según los años.

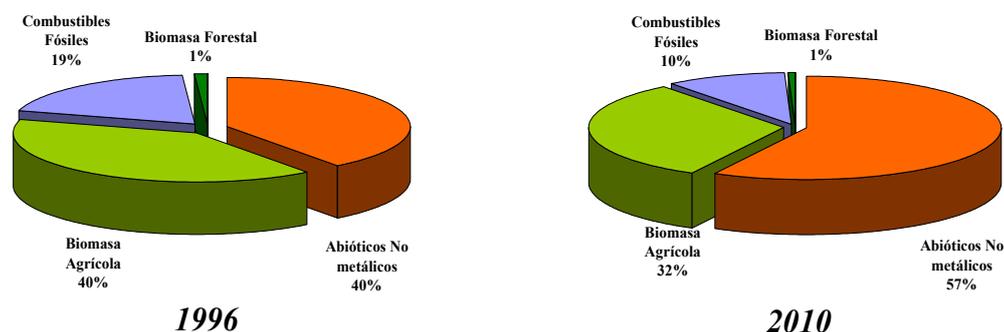


Figura 23. Estructura de las Extracciones Interiores Utilizadas en 1996 y 2010 en Aragón

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Si estas cifras las comparamos con su peso medido en unidades monetarias obtenemos las siguientes conclusiones. Para empezar la EU de bióticos pasa de suponer el 41% del total en 1996 al 32% en 2010, siendo tal solo el 22% en 2007. A su vez la partida de EU biótica dentro del IMD pasa de ser del 22,5% en 1996 al 15% en 2010. En términos de VAB el sector de la agricultura, ganadería y pesca en la economía aragonesa ha pasado de suponer un 7% del total a ser un 4% en los mismos 15 años (Figura 24). A tenor de las anteriores cifras cabría destacar que el peso en unas y otras es muy distinto. En toneladas vemos como ocupan una importante parte del total, mientras que en unidades monetarias no es así, obteniendo aquí la *primera asimetría entre la valoración en cuanto al peso físico y la valoración monetaria del sector agrario* en relación a dichos flujos.

Por el lado de los flujos abióticos, la partida más importante de la EU son las arenas y gravas que pasan de ser el 40% del total de abióticos (sin incluir recursos energéticos) en 1996 al 51% en 2010, llegando a alcanzar el 60% en 2007, como ya se ha detallado en anteriores epígrafes. En segundo lugar está la extracción de piedra caliza y yeso, la cual pasa del 40% al 30% en 2010, siendo la piedra caliza la que más peso tiene dentro de este flujo. Y en tercer lugar las arcillas, que van del 16% en 1996 al 9% en 2010. También podemos resaltar la notoriedad, aunque en menor tamaño, de la participación en la extracción abiótica de la sal y la oñita, esta última con un incremento considerable los últimos años debido a su utilización como piedra ornamental en la construcción, llegando a alcanzar casi el millón de toneladas en 2010.

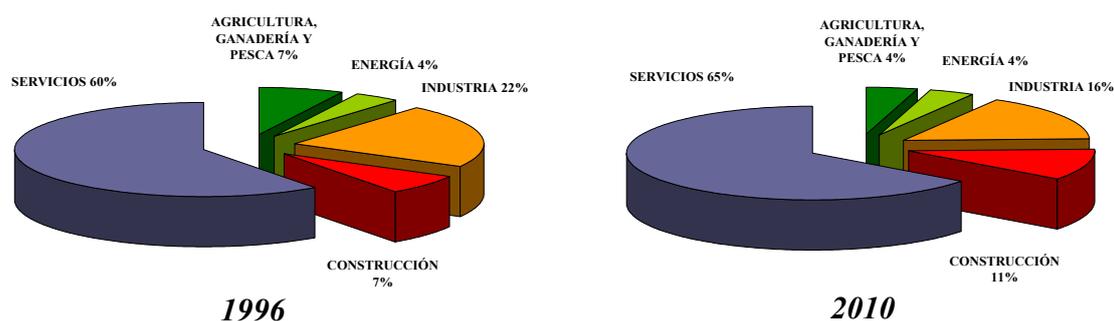


Figura 24. Estructura del VAB aragonés para 1996 y 2010

Fuente: IAEST. Elaboración propia

Si estas cifras biofísicas las comparamos con las cifras monetarias llegamos a un diagnóstico parecido al que obtenemos con la extracción de recursos bióticos. En la EU total, los abióticos son el flujo que crece, en contraposición a los bióticos, del 60% al 68%, llegando al 77,5% en 2007. En el IMD, la EU abiótica supone del 32% al 30% del total, descenso similar al del caso de la EU biótica, debido al aumento de las importaciones interregionales e internacionales al respecto. Por la naturaleza de la extracción doméstica de abióticos, básicamente formada por materiales destinados a la construcción, y si la comparamos con las cifras monetarias del apartado del sector de la construcción del VAB, vemos como ambas siguen una tendencia parecida al aumentar en el periodo objeto de estudio (ver Figura 3 del contexto socioeconómico). Pero al mismo tiempo *la construcción supone tan solo un 7-11% del VAB, mientras que la relevancia en términos biofísicos de la misma, aún sin tener la estimación de la Extracción Interior No Utilizada ni los flujos indirectos del comercio, es bastante más significativa.*

En el apartado energético conviene analizar, en primer lugar, los modos de producción que se dan en la región. Por un lado tenemos la energía eléctrica de origen térmico basada en el consumo de carbón para el caso de la central de Andorra y la recién desmantelada en 2012 central de Escucha, ambas en Teruel. Por otro lado tenemos la energía térmica y eléctrica producida por las centrales de cogeneración y ciclo combinado que consumen gas natural en las centrales de Castelnou en la provincia de Teruel y Escatrón en la de Zaragoza, esta última reconvertida a central de ciclo combinado en 2007. Las cuatro centrales anteriores entrarían en la categoría de energía primaria producida a través de fuentes no renovables. Dentro de la energía primaria procedente de fuentes renovables podemos destacar en Aragón las producciones de hidroeléctrica y eólica, seguidas de lejos por la solar y la biomasa. Dentro de la región la proporción que significan unas y otras ha variado mucho en los últimos 10 años, pasando de suponer un 66% las de origen no renovable y un 34% las de origen renovable del total de la producción en 1999, a ser el 27% las no renovables y el 73%

las renovables del total de 2010 (Tabla 8), datos que invitan al optimismo si hablamos de la tendencia energética desde el punto de vista de la producción en el terreno de la sustentabilidad. Un sector que ha crecido enormemente es el de la energía eólica que ha pasado de 330 mil Kw instalados en 2001 a más de 1,8 millones en 2011. Si comparamos las cifras anteriores con las cifras nacionales, tenemos que la producción de energía primaria aragonesa ha pasado de suponer el 5,5% del total producido en el estado español en 1999, al 4,1% en 2010. En cuanto a la fuente, la procedente de renovables supone el 7% de la producción nacional, mientras que la procedente de no renovables es tan solo un 2% del total estatal.

Tabla 8. Producción y Consumo de energía primaria en Aragón, 1998-2010
(Miles de toneladas equivalentes de petróleo)

	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010
Producción de energía primaria en Aragón (PEP)	1.649	1.599	1.342	1.809	1.781	1.906	1.405
Producción de energía no renovable	1.158	1.069	1.207	1.064	973	944	384
Producción de energía renovable	491	530	585	804	808	955	1.021
Importación de energía primaria	2.680	3.401	4.025	4.002	4.194	4.839	4.240
Consumo total de energía primaria (CEP)	4.329	5.000	5.367	5.870	5.975	6.482	5.645
Variación de stock	0	0	0	-59	0	263	0
Grado de autoabastecimiento (PEP/CEP)	38,08%	31,98%	34,23%	31,82%	29,81%	29,41%	24,89%
% de E.P. producida Aragón en relación a España	5'49%	5'08%	4'24%	5'58%	5'71%	6'32%	4'12%

Fuente: IAEST. Elaboración propia

Por el lado del consumo tenemos que ha aumentado un 30% desde 1998 hasta 2010, pasando por su momento máximo en 2008. El grado de autoabastecimiento es cada vez menor, ya que a pesar del aumento de la producción de energía procedente de fuentes no renovables, la caída de la producción de las basadas en no renovables es comparativamente mayor, denotando una importante dependencia energética del exterior que para el año 2010 se cifra en un 75% del consumo energético aragonés procedente de las importaciones. Si comparamos estas cifras con los consumos a nivel estatal tenemos que Aragón ha pasado de 3,6 a 4,2 toneladas equivalentes de petróleo de energía primaria por habitante de 1998 a 2010, mientras que la media nacional se mantiene en 2,7 durante en el mismo periodo.

Como se puede observar en la Figura 25, para el año 2008 que fue el de mayor consumo de los estudiados, la estructura del balance energético de Aragón presenta una industria que supone el 36% del consumo, el transporte el 32%, los hogares casi un 20%, y la agricultura el 10% restante. En función del tipo de fuente tenemos que los productos petrolíferos van a parar fundamentalmente al transporte y en menor medida a la agricultura, mientras que el resto de energías renovables, carbón y gas natural van destinados a la producción de energía eléctrica que es consumida mayormente por la industria y los hogares.

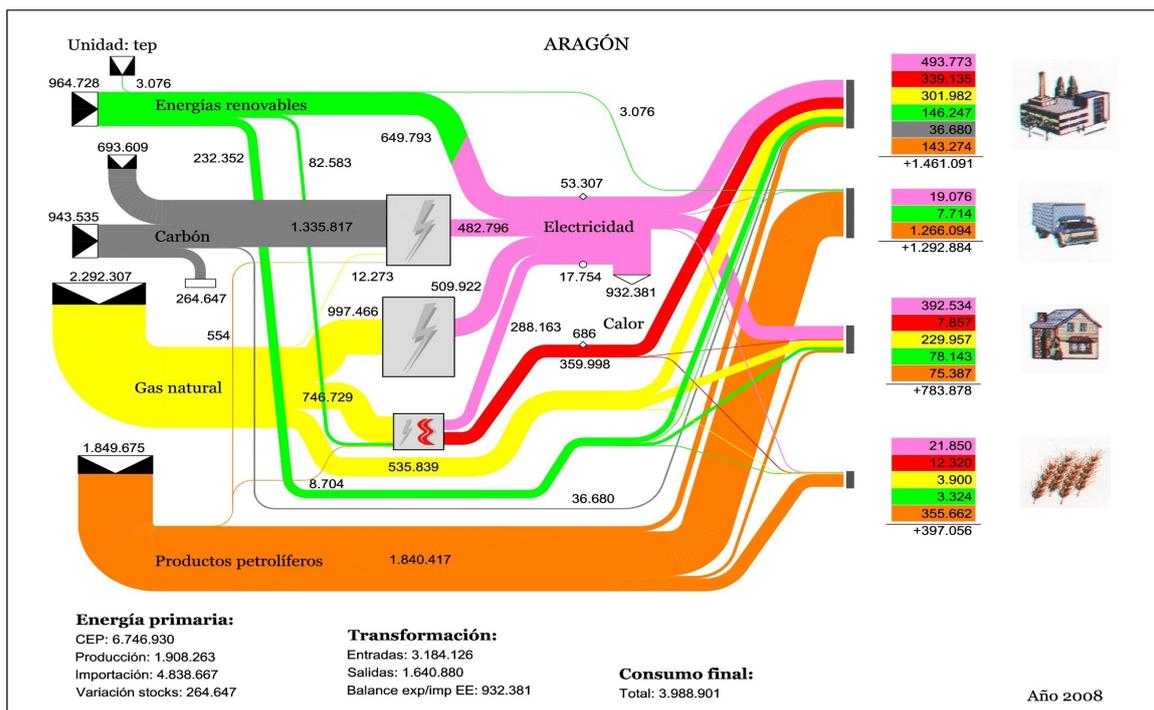


Figura 25. Balance energético de Aragón para el año 2008

(Miles de tep)

Fuente: IAEST.

En cuanto a las cifras biofísicas del lado de la energía hemos visto como la EU de combustibles fósiles, compuesta por la extracción de lignitos de hulla subbituminosa, pasa de 3,6 millones de toneladas a 2,4, lo que supone pasar de ser el 19% de las extracciones domésticas en 1996 a tan solo el 10% en 2010. Medido en relación al IMD el descenso es aun mayor pues disminuye del 10% al 4,5% en el último año. La actividad de extracción minera se va desmantelando lentamente, fundamentalmente en términos de empleo y en reconversión de las centrales, y va dirigida en la actualidad únicamente a la central termoeléctrica de Andorra en Teruel que sigue a pleno rendimiento, debido a la desaparición de las otras dos extintas ya mencionadas. Sin embargo si observamos la evolución en términos monetarios de la producción energética en el VAB vemos como el sector sigue aportando el 4% del VAB dentro de toda la serie. Estos datos tienen que ver con que la región cuenta, además de con las dos plantas de ciclo combinado que usan gas natural como materia prima, con numerosas centrales hidroeléctricas, además de las plantas de producción de energía eólica, solar y biomasa, que redondean la cifra de producción de energía del VAB y que a efectos de comercio interregional hacen que la región tenga un claro saldo exportador en lo que a electricidad se refiere (Tabla 9). En términos de comercio internacional el saldo anterior oscila según el año, pasando inicialmente de ser ligeramente importador a ser exportador a partir del año 2008. De cualquier manera, si por algo se caracteriza la economía aragonesa en su apartado energético, es por su carácter dependiente e importador en cuanto a los

suministros tanto de gas natural como de derivados del petróleo, ya que no cuenta con refinerías en todo su territorio, así como de carbón, no actualmente, pero sí a medio plazo si continúa la tendencia de desmantelamiento de las cuencas mineras turolenses y si la central andorrana sigue en funcionamiento.

Tabla 9. Saldos entre producción y demanda regional de electricidad de Aragón, 1998-2010 (GWh)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Saldo internacional	477	743	766	-2.704	3.906	388	513	514	321	356	-42	-193	-634
Saldo interregional	-4.113	-4.750	-6.230	-2.016	-9.446	-6.825	-3.487	-5.352	-5.890	-7.757	-9.779	-7.820	-8.054

Fuente: Red Eléctrica Española (REE) y CNE (para flujos internacionales en varios años). Elaboración propia

En cuanto a la industria podemos decir que se trata de un sector destacado para la economía aragonesa en términos de PIB y de empleo, fundamentalmente localizado en la provincia de Zaragoza, además de los notables núcleos de Monzón y Sabiñánigo, y que caracteriza al metabolismo socioeconómico de la región ya que se trata de una comunidad *no tanto extractora como transformadora a este respecto*. Si consideramos que el sector industrial emplea mayormente semimanufacturas abióticas y manufacturas para la industria del automóvil, maquinaria y productos químicos que no extrae en su interior, sino que tiene que importar de otras regiones, y semimanufacturas bióticas tales como abonos, comida para animales o celulosa para la industria alimenticia y papelera, veamos qué relación guardan las cifras monetarias con las cifras físicas en este apartado. La importación interregional de productos metalúrgicos crece un 200% hasta 2007 y los restos para la fundición hasta un 150% dependiendo del año, la importación de celulosa crece un 300% durante todo el periodo, y los productos químicos más de un 150% hasta 2008 que disminuyen. Los abonos se mantienen constantes con algunas fluctuaciones según el año, y la comida para el ganado crece un 50% hasta 2010. Por tanto, podemos decir que el aumento del 55% de la industria en unidades monetarias de VAB ha supuesto un incremento mucho mayor en casi todas las partidas de materias que requiere, que fundamentalmente entran vía importaciones.

Si además a todos los datos aportados anteriormente pudiéramos sumarles las Extracciones Interiores No Utilizadas, los flujos indirectos asociados a la importación, y contáramos además con todas las cifras de emisiones y residuos, es bastante probable que los resultados del impacto asociado a cada sector de actividad fueran mucho mayores. Por desgracia las estadísticas existentes al respecto muestran un triste vacío en los datos, o presentan incoherencias graves que nos hacen prescindir de esa información, lo que transforma en imposible la tarea de estimar oportunamente todos los indicadores. Unos indicadores que nos podrían llevar, en su caso, a un diagnóstico mucho más preciso del

metabolismo económico de la región, con las ventajas que tal diagnóstico brindaría para planificar de cara a un futuro próximo una estrategia más sostenible a largo plazo en términos sociales y ambientales.

El sector servicios pasa de suponer el 60% del VAB al 66%, y si miramos las cifras, aumentan un 126% en el periodo objeto de estudio. Si lo relacionamos con las manufacturas, vemos que estas pasan de 5,6 millones de toneladas en el IMD de 1996 a 10,7 en 2010, lo que supone un aumento del 91%, siendo en 2007 del 130%. Pero no bastaría con comparar ambas cifras para llegar a una conclusión válida para el mencionado sector, “pues habría que empezar recordando que una actividad tan exigente en recursos como el transporte, que absorbe, según los casos, entre el 40% y el 50% de la energía final de los países industrializados, se encuentra clasificada bajo esta rúbrica; que negocios como el turismo, con sus exigencias derivadas de la construcción de hoteles y apartamentos en varios territorios, también aparece incluido en este apartado; o que la prestación de ciertos servicios comerciales, bancarios o sociales requiere de las infraestructuras necesarias para poder recibirlos adecuadamente”²⁵.

Así sería interesante analizar si se produce el denominado “efecto rebote” en el uso de las nuevas tecnologías que varios autores apuntan²⁶, que, en este caso, implicaría que las ganancias en eficiencia que supone el uso de este tipo de tecnologías, se saldan con un mayor consumo de recursos total derivados de la expansión en su consumo y de las importantes “mochilas ecológicas” que acarrea su producción (al exigir la extracción y transporte de miles de toneladas de minerales estratégicos y, a menudo, raros, en su mayor parte procedentes de África)²⁷. También sería oportuno estudiar los efectos de la “transmaterialización”, es decir, la sustitución de viejos materiales por otros nuevos y sus consecuencias en términos físicos y de impacto ambiental y social. En el caso de la economía aragonesa es importante analizar estos extremos, y poder ver así si la terciarización y tecnologización de la economía ha conducido hacia un proceso desmaterializador de la misma.

5.2. Una Especialización Comercial con saldo importador y sustentada en el comercio interregional

Para analizar la especialización comercial en términos biofísicos vamos a emplear en primer lugar las cifras agregadas del comercio aragonés, tanto regional como internacional. Como veíamos anteriormente el saldo que arroja la BCF total durante toda la serie es siempre

²⁵ Carpintero, Ó. (2003). “Los costes ambientales del sector servicios y la “nueva economía”: entre la desmaterialización y el efecto rebote”, en *Revista de Economía Industrial*, 352-IV, pp.63.

²⁶ Bunker, S. (1996): “Materias primas y economía global: olvidos y distorsiones de la ecología industrial”, en *Ecología Política*, 13, pp. 81-89

²⁷ Carpintero, Ó. (2004): “África como abastecedora de minerales estratégicos”, en *ICEX/ICEI: Claves de la economía mundial 2004*, Madrid.

positivo, lo que quiere decir que, según la metodología de CFM de Eurostat, *la Comunidad Autónoma de Aragón es importadora neta de materiales*. Este saldo aumenta más del doble hasta 2008, momento a partir del cual las importaciones caen bastante más que las exportaciones.

Las importaciones pasan de 15,5 millones de toneladas en 1996 a 28,7 millones en 2010, lo que supone un incremento del 4,5% anual. Las exportaciones aumentan a una tasa del 5,4% anual ya que pasan de 12,7 a 26,4 millones de toneladas en el mismo periodo, lo que indica una tendencia, que sin dejar de tener carácter importador, gana en vocación exportadora en el tiempo. Un ejemplo de ello es el mayor aumento de exportaciones que de importaciones de manufacturas que se produce en la serie, aspecto que se corrobora con el saldo exportador que mayoritariamente y de manera variable mantiene este flujo. De cualquier manera, la economía aragonesa se define como dependiente en su Balanza Comercial Física. En cuanto a la procedencia hemos resaltado ya que en términos generales, tanto del lado de las importaciones como del de las exportaciones, la mayor parte del peso de la actividad comercial la soporta el comercio interregional.

Las principales partidas con saldo importador de la BCF total son los combustibles fósiles y los semimanufacturados energéticos, protagonistas absolutos que ponen de manifiesto la dependencia energética de la región en términos de hidrocarburos y gas natural, seguidos de la biomasa agrícola, que a excepción de en 2010, es el flujo que más aumenta en la serie. También son dignos de mención los contradictorios saldos importadores de la biomasa forestal, dadas las características del territorio, y las semimanufacturas bióticas y metálicas destinadas a la industria. Los flujos de mayor saldo exportador son los abióticos no metálicos destinados a la construcción, la biomasa ganadera antes detallada y los manufacturados. También habría que incluir en el apartado de saldo exportador el ya mencionado notorio suministro de energía eléctrica, ya que sumando los saldos del comercio interregional e internacional el resultado final es durante toda la serie objeto de estudio siempre negativo, es decir, exportador (ver Tabla 9).

Por el lado de las importaciones tenemos que la procedencia es básicamente interregional, y que esta tendencia se acentúa en el tiempo, pasando de representar el 79% al 87% del resto del estado español como se puede apreciar en la Tabla 10. La partida más elevada es la de manufacturas, que pasa de 5,6 a 10,8 millones de toneladas, lo que supone un aumento de más de un 90% en todo el periodo. La composición interna es fundamentalmente interregional, del 88 al 85%. Como ya se ha indicado las principales sustancias a este respecto son los vehículos y materiales de transporte, papel y derivados para reciclar, y materias plásticas. También destaca la biomasa agrícola importada en forma de cereales y forrajes, que pasa de 2,5 a 4,5 millones de toneladas. Ambos flujos tienen un importante parangón del lado de las exportaciones como más tarde veremos. Todas las partidas de semimanufacturados superan el millón de toneladas importadas en 2010, siendo los bióticos los más destacados

con un aumento de casi un 200% y las energéticas las que menos crecen con un 36%. Mientras las semimanufacturas metálicas se incrementan en un 71%, y suponen una excepción en el sentido de su procedencia, ya que pasan de venir del mercado internacional al interregional.

Tabla 10. Variación del Comercio físico de Aragón, 1996-2010 (Toneladas y porcentajes)

	1.996			2.010			Variación 1996-2010	
	toneladas	% interreg.	% internac.	toneladas	% interreg.	% internac.	toneladas	%
IMPORTACIONES								
TOTALES	15.522.332	79,0	21,0	28.698.615	87,3	12,7	13.176.283	84,9
Biomasa Agrícola	2.575.050	90,6	9,4	4.466.481	85,5	14,5	1.891.431	73,5
Biomasa Ganadera	321.000	84,5	15,5	530.557	90,7	9,3	209.557	65,3
Biomasa Forestal	122.622	78,7	21,3	376.602	75,8	24,2	253.980	207,1
Biomasa Pesquera	53.963	87,3	12,7	235.550	69,7	30,3	181.587	336,5
Metales	83.979	0,0	100,0	91.455	61,8	38,2	7.476	8,9
No metales	549.592	95,6	4,4	1.853.728	97,6	2,4	1.304.136	237,3
Combustibles fósiles	1.986.419	35,0	65,0	1.888.313	99,4	0,6	-98.106	-4,9
Semimanuf. bióticos	1.010.145	75,2	24,8	2.982.913	76,1	23,9	1.972.768	195,3
Semimanuf. metálicos	689.705	29,7	70,3	1.185.880	74,7	25,3	496.175	71,9
Semimanuf. no met.	1.050.861	88,0	12,0	2.338.654	94,2	5,8	1.287.793	122,5
Semimanuf. energ.	1.466.121	99,2	0,8	1.995.556	99,7	0,3	529.435	36,1
Manufacturados	5.612.875	88,2	11,8	10.752.926	85,6	14,4	5.140.051	91,6
EXPORTACIONES								
TOTALES	12.369.175	86,1	13,9	26.440.540	84,5	15,5	14.071.365	113,8
Biomasa Agrícola	2.157.152	95,4	4,6	3.799.382	84,4	15,6	1.642.230	76,1
Biomasa Ganadera	813.120	93,5	6,5	2.108.108	90,1	9,9	1.294.988	159,3
Biomasa Forestal	14.187	54,1	45,9	89.826	95,4	4,6	75.639	533,2
Biomasa Pesquera	15.748	99,9	0,1	63.230	93,0	7,0	47.482	301,5
Metales	42.600	100,0	0,0	70.364	99,9	0,1	27.764	65,2
No metales	1.141.542	84,1	15,9	2.590.450	95,5	4,5	1.448.908	126,9
Combustibles fósiles	8.658	100,0	0,0	1.510	79,0	21,0	-7.148	-82,6
Semimanuf. bióticos	1.007.466	87,6	12,4	2.303.165	88,7	11,3	1.295.699	128,6
Semimanuf. metálicos	442.431	70,9	29,1	997.168	74,9	25,1	554.737	125,4
Semimanuf. no metálicos	648.256	97,9	2,1	2.145.617	97,8	2,2	1.497.361	231,0
Semimanuf. energéticos	66.527	97,4	2,6	180.976	93,9	6,1	114.449	172,0
Manufacturados	6.011.488	81,6	18,4	12.090.743	78,4	21,6	6.079.256	101,1
SALDO (Imp-Exp)	3.153.157	51,1	48,9	2.258.075	119,9	-19,9	-895.082	-28,4
Biomasa Agrícola	417.898	65,8	34,2	667.099	91,3	8,7	249.201	59,6
Biomasa Ganadera	-492.120	99,3	0,7	-1.577.551	89,8	10,2	-1.085.431	-220,5
Biomasa Forestal	108.435	81,9	18,1	286.776	69,6	30,4	178.341	164,5
Biomasa Pesquera	38.215	82,2	17,8	172.320	61,1	38,9	134.105	350,9
Metales	41.379	-102,9	202,9	21.091	-65,2	165,2	-20.288	-49
No metales	-591.905	73,3	26,7	-736.722	90,1	9,9	-144.772	-24,5
Combustibles fósiles	1.977.761	34,7	65,3	1.886.803	99,4	0,6	-90.958	-4,6
Semimanuf. bióticos	2.679	-4.615,9	4.715,9	679.749	33,4	66,6	677.069	25.268
Semimanuf. metálicos	247.274	-44,1	144,1	188.712	73,8	26,2	-58.562	-23,7
Semimanuf. no metálicos	402.605	72,2	27,8	193.037	55,2	44,8	-209.568	-52,1
Semimanuf. energéticos	1.399.594	99,3	0,7	1.814.580	100,3	-0,3	414.985	29,7
Manufacturados	-398.613	-12,1	112,1	-1.337.818	21,0	79,0	-939.205	-235,6

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Los abióticos en su conjunto aumentan un 46%, siendo que los no metálicos se incrementan en un nada desdeñable 240%, y su procedencia sigue siendo interregional. Todo lo contrario ocurre con los combustibles fósiles, que se convierte en la única partida importada que decrece de la serie y que además cambia su estructura de procedencia por el ya mencionado cese de actividad importadora de carbón con Sudáfrica.

Por el lado de las exportaciones vemos que en cuanto a la procedencia se repite lo apuntado para las importaciones. Del 86 al 84% tienen como destino el resto del estado, mientras que el 14-15% restante va a parar al resto del mundo. Tenemos que la partida más elevada vuelve a ser la de manufacturados, con vehículos y papel y cartón a la cabeza. Son aproximadamente el 50% del total de las exportaciones y su procedencia es mayoritariamente interregional, aunque la tendencia es ligeramente cambiante. En segundo lugar está como ya se ha comentado la biomasa agrícola que alcanza en 2010 los casi 4 millones de toneladas. Su destino es fundamentalmente interregional, aunque la tendencia también evoluciona ligeramente a favor de los destinos internacionales. Después tenemos las exportaciones de abióticos no metálicos que aumentan un 128% hasta llegar a los 2,6 millones de toneladas, básicamente compuestos por materiales de construcción que se quedan en territorio nacional. También destacan las partidas de biomasa ganadera y semimanufacturados bióticos que superan los 2 millones de toneladas exportadas y de las cuales el 90% se queda en el comercio interregional. Otra importante partida es la de semimanufacturados no metálicos que supera las 2 millones de toneladas en 2010, de las cuales el 97% se exporta al resto de las regiones del estado español. La única partida que disminuye es la de combustibles fósiles, debido al progresivo cese de la actividad extractiva de carbón en las minas turolenses y a su aprovechamiento casi íntegro dentro de la región.

Para analizar la dependencia exterior de la economía aragonesa en términos físicos nos valemos de los ratios que relacionan la extracción doméstica y el consumo interior con las importaciones totales. En términos generales podemos afirmar que la dependencia del exterior aumenta en el periodo 1996-2010. Como podemos observar en la Tabla 11 la dependencia exterior aumenta en los últimos tres años del periodo objeto de estudio para todos los indicadores, debido fundamentalmente a la caída del consumo y la extracción y el mantenimiento de las importaciones. El momento de menor dependencia exterior acontece en el año 2000, mientras que en el resto de años los ratios fluctúan sin mantener periodos con tendencias continuadas.

Tabla 11. Dependencia exterior del comercio aragonés, 1996-2010 (Tm/Tm)

	1996	1997	1998	1999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
Imp/EU	0,82	0,73	0,75	0,76	0,64	0,84	0,87	0,74	0,78	0,89	0,86	0,81	1,02	1,05	1,21
Imp/CMI	0,70	0,64	0,66	0,68	0,59	0,76	0,75	0,66	0,72	0,81	0,75	0,70	0,84	0,91	1,11
Imp/IMD	0,45	0,42	0,43	0,43	0,39	0,46	0,46	0,42	0,44	0,47	0,46	0,45	0,51	0,51	0,55

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Si pasamos a comparar las cifras físicas con las monetarias de la especialización comercial damos con una nueva traba estadística que tiene que ver con la precariedad de las cifras monetarias de comercio interregional. Es cierto que desde hace algunos años se vienen publicando cifras de comercio interregional en términos monetarios por parte del proyecto C-Interreg. Sin embargo, las cifras en términos físicos del comercio interregional que servirían a esas estimaciones resultan a menudo incoherentes con las publicaciones que sirven de base, y, a pesar de que se ha intentado averiguar los detalles de la metodología empleada para explicar estas disparidades, no ha sido posible encontrar una solución satisfactoria. Por esta razón, y por lo dicho en el anexo metodológico, hemos preferido no apoyarnos de momento en las estimaciones monetarias.

Si nos conformamos con realizar el análisis desde el punto de vista del comercio internacional tenemos que la balanza comercial aragonesa medida en magnitudes monetarias refleja un saldo exportador en la mayor parte de los años a excepción de 1999-2000 y 2006-2007, y mantiene la tendencia siempre hasta 2007, año a partir del cual las importaciones decrecen y las exportaciones sufren una disminución para en 2010 volver a cifras de 2008 (Tabla 12). Cabe destacar la clara tendencia creciente que ofrecen ambas magnitudes monetarias en la serie, tanto del lado de las exportaciones con un crecimiento anual medio del 4,8%, como del de las importaciones con un 5,12%. Es también menester señalar que precisamente en el momento de mayor crecimiento del PIB es cuando se dan los dos mayores saldos importadores en la balanza aragonesa medida en unidades monetarias.

Tabla 12. Balanza Comercial Internacional de Aragón en términos monetarios y físicos, 1996-2010 (Miles de euros y Toneladas)

Año	Unidades MONETARIAS			Unidades FÍSICAS		
	IMP	EXP	Saldo (I-E)	IMP	EXP	Saldo (I-E)
2010	7.089.855	8.434.828	1.344.973	3.654.389	4.103.506	-449.117
2009	6.136.125	7.100.359	964.234	3.704.049	3.238.261	465.788
2008	8.054.050	8.482.589	428.539	5.442.162	3.776.609	1.665.552
2007	9.047.685	8.753.463	-294.222	5.145.993	2.767.363	2.378.633
2006	8.213.663	7.423.900	-789.763	4.975.344	2.625.929	2.349.416
2005	7.093.194	7.118.302	25.108	5.482.123	2.891.892	2.590.231
2004	6.575.196	7.031.490	456.294	4.734.842	2.839.040	1.895.801
2003	6.066.980	6.867.606	800.626	4.418.348	2.793.347	1.624.998
2002	5.330.996	5.565.474	234.478	4.511.491	2.333.939	2.177.553
2001	5.288.182	5.441.045	152.863	3.566.019	2.811.607	754.412
2000	5.107.162	5.043.572	-63.590	3.923.849	2.510.294	1.413.555
1999	4.846.002	4.815.191	-30.811	3.703.810	2.025.521	1.678.289
1998	4.349.292	5.021.428	672.136	3.545.460	1.930.283	1.615.177
1997	3.964.724	4.880.966	916.242	3.827.546	1.866.042	1.961.505
1996	3.523.372	4.358.319	834.947	3.258.011	1.717.091	1.540.921

Fuente: DATACOMEX (Ministerio de Economía y Competitividad). Elaboración propia

Si comparamos la clara tendencia creciente que ofrecen las magnitudes monetarias tanto en exportaciones como en importaciones con las magnitudes físicas, observamos que no tiene réplica clara en las importaciones medidas en términos físicos ya que las cifras resultan mucho más variables, fluctuando de un año a otro con subidas y bajadas que además no se interrelacionan en función del periodo, aspecto que sí se cumple para las exportaciones que encuentran su máximo precisamente en 2010. La gran desigualdad es que, *a diferencia del dato mayormente positivo (exportador) que aporta el saldo de la balanza comercial monetaria, el resultado desde el punto de vista físico es completamente contrario*. Es decir, existe un déficit en el BCF, lo que significa que Aragón importa más toneladas de las que exporta durante toda la serie menos en 2010, con excepción de la partida de manufacturas. Esta es una característica común de las regiones transformadoras industrializadas, que a diferencia de las extractoras, importan más de lo que exportan en términos físicos (ya sean materias primas, semimanufacturas o manufacturas), y a su vez exportan más de lo que importan en términos monetarios ya que el valor añadido de sus actividades es mucho mayor en términos de precio.

Pero no conviene olvidar que aquí estamos hablando del comercio internacional, ya que en el caso de Aragón y en base a su comercio interregional, las conclusiones no son tan evidentes ya que se desarrollan en la región tanto actividades extractivas, como industriales y de servicios que hacen que las cifras alcancen un equilibrio de difícil diagnóstico, ya que la faceta extractora de Aragón se ve mucho más reflejada en el comercio interregional y este a su vez tiene una mayor repercusión en las cifras biofísicas de la región que en el caso internacional.

En términos monetarios las exportaciones internacionales aragonesas están compuestas principalmente por material de transporte (que va del 50 al 60% según el año) seguido de maquinaria, material eléctrico y aparatos de imagen y sonido (en torno al 15%) y un subgrupo de flujos que varían según el año del 5 al 10% como son los productos de industrias químicas y derivados, papel y derivados, materias plásticas, productos alimenticios, animales vivos, materias textiles y derivados, y metales comunes y sus manufacturas. A su vez las importaciones en unidades monetarias se componen fundamentalmente de vehículos y maquinaria y material eléctrico a partes iguales, fluctuando en torno al 25-30% cada partida, seguidas de lejos por metales comunes y sus manufacturas, materias plásticas y materias textiles que están en torno al 10% del total de importaciones.

Si comparamos estos datos con las magnitudes físicas podemos observar en primer lugar, como era de esperar, la correlación existente entre la importancia monetaria de las cifras del sector del automóvil y sus datos en toneladas. Resulta crucial señalar que mientras que la cifra de exportaciones de vehículos en miles de euros no ha dejado de aumentar en todo el periodo, con la excepción de algún año en particular, sus medición en toneladas ha aumentado en términos absolutos (pasando de 394 mil toneladas en 1996 a casi 563 mil en

2010) y sin embargo en términos de participación de las exportaciones a lo largo del periodo ha pasado de ser el mayor flujo y suponer el 23% del total en 1996, a ser el segundo flujo con un 13% del total, por detrás del papel, cartón y derivados que en 2010 son ya el 20% del total de exportaciones con 846 mil toneladas vendidas. Este flujo ha sido el que más se ha incrementado en todo el periodo en términos físicos pasando de 127 miles de toneladas a 921 en 2008 y 846 en 2009, y ocupando el primer lugar en cuanto a toneladas exportadas con un 25% del total en 2008 y el mencionado 20% en 2010. Sin embargo las cifras en términos monetarios difieren de lo dicho anteriormente. Es cierto que mantiene una tendencia ascendente, pero si la comparamos con el resto de flujos en 2008 ocuparía la cuarta posición detrás de vehículos, maquinaria y materiales textiles con un tímido 5% del total exportado.

En cuanto a los flujos de biomasa exportada podemos destacar el flujo de cereales, los cuales tienen una cierta relevancia en toneladas, y sin embargo no la tienen en unidades monetarias. Al revés sucede con las importaciones de los mismos, que hacen un saldo casi nulo en términos monetarios y sin embargo sobrepasan con creces a las exportaciones en términos físicos. En cuanto a la partida de animales vivos y carnes muestran un saldo claramente exportador en términos físicos, sobre todo por parte de las segundas, aspecto que se repite no tan pronunciadamente del lado monetario. Por último, cabe destacar los productos procedentes de la industria alimentaria que, tanto en términos físicos como monetarios, muestran saldo exportador con importancia relativa similar y notoria.

En el apartado de abióticos debemos destacar el escaso protagonismo de los materiales de construcción (piedra, yeso, cal y cemento) y el resto de manufacturas abióticas en la balanza monetaria respecto de la BCF, en la que pasan de ser el 20% en 1996 al 11% de las exportaciones en 2008, debido a su elevado tonelaje y al escaso valor añadido que procuran. Del lado de las importaciones es fundamental señalar que la suma de las partidas de abióticos y semimanufacturados abióticos –que se compone esencialmente del carbón surafricano que no encuentra de ninguna manera significativa parangón en las cifras monetarias– pasa de suponer el 60% de lo importado en 1996 al 15% en 2010. Tal descenso es debido precisamente al cese de relaciones comerciales con Sudáfrica.

Otra serie de notables partidas tanto del lado de las exportaciones como de las importaciones aragonesas, tales como las materias plásticas, las manufacturas metálicas, la industria química, o el textil, sí que encuentran una simetría más o menos clara entre las cifras monetarias y biofísicas.

En el lado de las importaciones, y a diferencia de los datos monetarios anteriormente detallados, en primer lugar se encuentran los combustibles minerales que pasan de ser el 40% en 1996, el 20% en 2008, y el 3% en 2010, y que consisten básicamente en carbón proveniente del sur de África. Este descenso es debido al desmantelamiento de la central de Escucha y a la reconversión de la central de Escatrón. Como se observa en la Tabla 13 el reflejo en términos monetarios es absolutamente desproporcionado. Siguiendo al carbón se

encuentran en las importaciones de la BCF aragonesa, los cereales, la celulosa y pastas de madera y fundición de hierro y acero. En cuanto a los cereales, cabe apuntar que se trata de una partida que aumenta para toda la serie y, como se ha comentado anteriormente, es mucho mayor su significación en toneladas que en unidades monetarias. Con la celulosa sucede que es importada como materia prima para la industria papelera y tiene especial relevancia en toneladas pero no en unidades monetarias, al igual que sucede con el producto final que es exportado. La fundición de hierro y acero hace las veces de materia prima para la industria del automóvil, pero en este caso sí que queda igualmente reflejada tanto en un balance como en otro. Y finalmente también cabe señalar en el apartado biofísico de las importaciones las partidas de vehículos, abonos y piedras, yesos, cales y cementos, estos últimos solo al final del periodo objeto de estudio. Aquí encontramos otra de las grandes asimetrías, ya que *por el lado monetario los vehículos sumados a la maquinaria y el material eléctrico suponen en torno al 50% de todas las importaciones, mientras que en términos físicos tan solo suponen entre el 5 y el 7 % para toda la serie*, datos claramente influenciados por las cifras de los combustibles minerales, los cereales y la celulosa que no guardan una relación directamente proporcional entre su peso y su valor monetario.

Si tenemos en cuenta los lugares de origen y destino del comercio internacional medido en toneladas o en unidades monetarias, también encontramos fuertes asimetrías, como se puede observar en la Tabla 13. La primera y más notable es el caso de las importaciones de carbón ya mencionadas anteriormente provenientes de Sudáfrica, que en toneladas *suponen el 27% del total hasta el 2005 ocupando el primer lugar de las series, y que sin embargo no llegan a suponer ni el 1% del total en términos monetarios*.

Otro caso muy significativo es el de Alemania, que ocupa siempre el primer lugar en las importaciones medidas en términos monetarios con una cifra entorno al 25% del total, mientras que en toneladas es tan solo un 10-12%. En miles de euros las importaciones de vehículos suponen alrededor del 40% e incluyen elementos para su fabricación. Además tienen importante peso las semimanufacturas (hierro, acero y productos químicos), y los bienes de equipo (maquinaria industrial). Sin embargo en términos físicos la partida protagonista con un 50% son las semimanufacturas de hierro y acero y productos químicos, seguidos ahora sí del sector del automóvil con un 20% (con componentes y automóviles terminados en partes iguales). A su vez en las exportaciones sucede exactamente lo mismo, Alemania ocupa el primer lugar como destino en términos monetarios con un 20% del total y sin embargo en tonelaje resulta ser la cuarta con un 10%. El 70% de las monetarias son vehículos generalmente ya terminados que salen de la fábrica de General Motors en Figueras (Zaragoza), además de bienes de equipo (maquinaria industrial) y alimentos, mientras que en miles de euros son el 45% (cifra sobre la que prevalecen los vehículos ya terminados) y las semimanufacturas el 23% (productos químicos).

Tabla 13. Origen y destino del Comercio Internacional de Aragón, 1996-2009
(Toneladas y miles de euros)

Unidades FÍSICAS (toneladas)				Unidades MONETARIAS (miles de euros)			
1.996							
Exportaciones		Importaciones		Exportaciones		Importaciones	
1.717.091	TOTAL	3.258.012	TOTAL	4.358.319	TOTAL	3.523.372	TOTAL
442.461	Francia	876.697	Sudáfrica	920.225	Alemania	957.565	Alemania
223.815	Portugal	665.007	Francia	701.879	Francia	434.697	Francia
210.986	Italia	393.692	Indonesia	610.034	R.Unido	371.815	Bélgica y Lux.
194.618	Alemania	391.202	Alemania	544.627	Italia	334.716	Austria
150.566	R.Unido	122.170	Bélgica y Lux.	408.214	Portugal	270.128	Italia
38.789	Bélgica y Lux.	110.458	Italia	99.907	Bélgica y Lux.	230.072	R.Unido
						43.919	Sudáfrica
2005							
Exportaciones		Importaciones		Exportaciones		Importaciones	
2.891.895	TOTAL	5.482.123	TOTAL	7.118.302	TOTAL	7.093.194	TOTAL
679.572	Francia	1.429.310	Sudáfrica	1.268.045	Alemania	1.921.919	Alemania
465.099	Portugal	1.375.803	Francia	1.167.385	R.Unido	668.478	Italia
398.565	Italia	610.173	Alemania	1.020.018	Francia	653.875	Francia
292.239	Alemania	339.525	Portugal	996.605	Italia	653.446	R.Unido
255.079	R.Unido	234.410	Italia	687.550	Portugal	447.078	Bélgica
65.716	Marruecos	173.260	Egipto	195.651	Bélgica	319.120	China
						109.693	Sudáfrica
2009							
Exportaciones		Importaciones		Exportaciones		Importaciones	
3.238.278	TOTAL	3.704.049	TOTAL	7.100.359	TOTAL	6.136.125	TOTAL
851.810	Francia	1.122.173	Francia	1.425.616	Alemania	1.364.537	Alemania
400.371	Italia	398.738	Sudáfrica	1.221.216	Francia	607.310	Italia
377.208	Portugal	389.768	Alemania	972.271	Italia	529.850	Francia
340.676	Alemania	296.833	Portugal	638.803	R.Unido	348.208	China
267.838	R.Unido	222.597	Italia	481.302	Portugal	293.585	R.Unido
101.423	Marruecos	145.293	China	213.070	Bélgica	268.414	Austria
						47.694	Sudáfrica

Fuente: DATACOMEX (Ministerio de Economía y Competitividad). Elaboración propia

La pieza clave del comercio internacional aragonés es Francia, como era de esperar, debido al “efecto frontera”. Y lo es sobre todo en términos de tonelaje, pero también en términos monetarios. Las importaciones aragonesas en toneladas provenientes de Francia se componen esencialmente de cereales (entre el 50 y 60% en todo el periodo), seguidas de lejos de materias primas (animales y vegetales) y semimanufacturas (plásticas y químicas), mientras que en miles de euros los cereales, las manufacturas (productos químicos y hierro y acero) y los bienes de equipo (maquinaria) están todos alrededor del 20-30%. Las exportaciones en unidades físicas cada vez recogen una mayor cifra de papel, que a 2009 es ya protagonista de la partida, junto con alimentos, materias primas y materiales para la construcción (menas y minerales), mientras que en unidades monetarias el sector del automóvil resulta ser un 40%.

6. El papel de Aragón en la división del trabajo regional de la economía española

Ya con todos los datos en la mano podemos discutir el papel de Aragón en la división del trabajo regional de la economía española. En general podemos concluir que Aragón es la séptima región más extractora del estado, y su aportación al total de la EU pasa de ser el 4,2% en 1996 a casi el 5% en 2010, llegando a alcanzar un 5,3% en 2007. Siempre por detrás, y en este orden, de Andalucía, Castilla-León, Cataluña, Castilla la Mancha, Comunidad Valenciana y Galicia. Otro aspecto clave a destacar en cuanto a la extracción es que *Aragón incrementa su porcentaje de la extracción total estatal en todas las sustancias, a excepción de la biomasa pastada, los cultivos primarios y las maderas y leñas durante la serie objeto de estudio.*

A fecha de 2010 Aragón tan solo es productor mayoritario de carbones dentro de total de las sustancias extraídas en España junto con Asturias y Castilla y León. Entre las tres regiones extraen casi el 90% del total de lignitos, hullas y antracitas. Además resulta una pieza clave en determinadas partidas tanto bióticas como abióticas, del tipo forrajes, paja, sal y algunos materiales para la construcción (Figura 26).

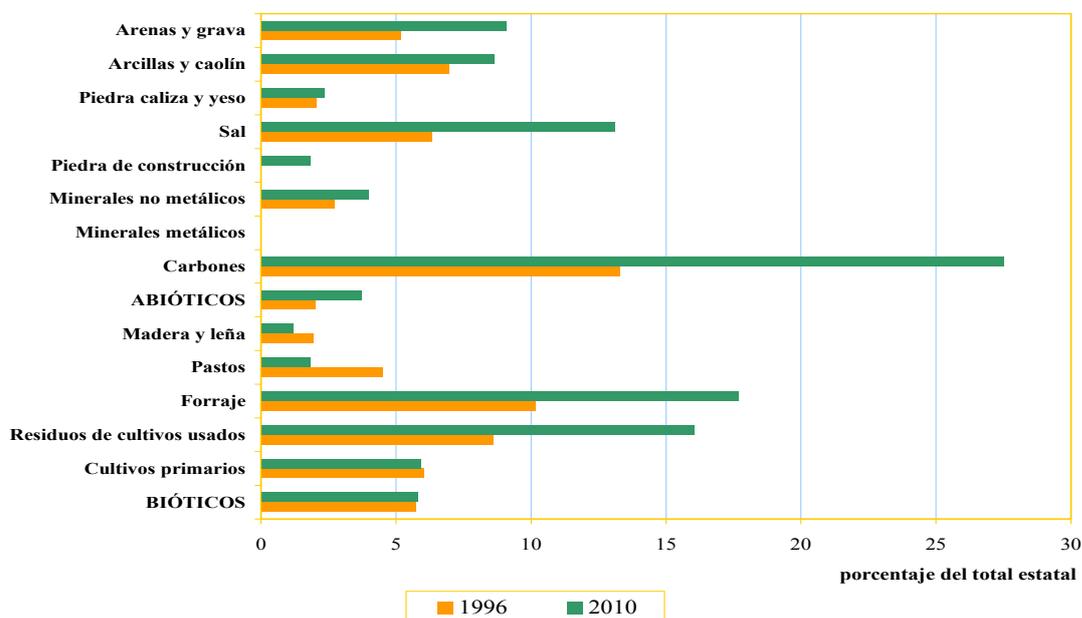


Figura 26. Participación aragonesa en la extracción estatal, 1996-2010

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Si analizamos la evolución de la extracción de carbones, Aragón pasa de producir el 13% del mismo en 1996 a casi el 28% en 2010, lo que hace que de ser el cuarto, vaya a convertirse en uno de los principales extractores de carbones dentro del estado en 2010 junto con Asturias y Castilla y León, las cuales extraen cifras algo superiores pero prácticamente

idénticas. Este hecho se debe a la desaparición de la actividad de extracción carbonífera en Galicia, sustituida por la importación de lignitos, adaptación a la hulla y el ciclo combinado en la central de As Pontes, y la reducción a más de la mitad tanto en Asturias como en Castilla y León de la extracción llevada a cabo desde 1996. Todos estos hechos hacen que la cifra extraída de carbones en territorio español haya disminuido de 27,4 a 8,4 millones de toneladas en tan solo 15 años, datos que atestiguan la progresiva desaparición de la actividad minera dentro del estado. Conviene recordar una vez más que la actual extracción de carbón en Aragón es consumida en su práctica totalidad en la propia región, concretamente en la central termoeléctrica de Andorra en Teruel.

Otras partidas que han experimentado un gran aumento por el lado de la extracción de biomasa han sido las de residuos de cultivos usados y forrajes. En cuanto a los primeros se trata básicamente de la paja sobrante tras la cosecha que es empleada para encamado de animales, alimentación de los mismos y como input de centrales de biomasa. De los segundos podemos añadir que consisten tanto en la biomasa pastada por el propio ganado como los cultivos forrajeros en proporciones similares los que conforman esta partida. Es importante señalar las causas del incremento de este último flujo, los forrajes, que además de por su uso interno también destaca en cifras por su exportación a Cataluña. La primera es la reducción de la producción nacional en un 12%, mientras que Aragón ha mantenido y aumentado la producción de la misma un 50%. La segunda es consecuencia del desarrollo de la concentración parcelaria y el regadío, sumada a la particular proliferación del cultivo de transgénicos en la región, y que dada su notoriedad pasaremos a analizar como caso aparte en un subapartado del presente epígrafe. En resumidas cuentas, Aragón pasa de ocupar la cuarta posición en la generación de residuos de cultivos usados en 1996, a ocupar la segunda después de Castilla León en 2010. En cuanto a los forrajes se mantiene como tercer máximo productor junto a Galicia y Castilla y León, a pesar de incrementar tanto su cuantía como su aportación al total estatal. Para concluir el apartado de bióticos, cabría señalar la aportación del 6% del total nacional de los cultivos primarios que se mantiene constante durante el periodo estudiado.

En otro orden de temas, es necesariamente destacable la creciente especialización en extracción dentro del estado español de materiales para la construcción como son la arena, la grava, las arcillas y el caolín. Estos datos tienen perfecta correlación con la participación de los recursos abióticos en el metabolismo aragonés, tanto del lado del CMI como de las exportaciones, y están especialmente influidos por el desarrollo y posterior caída del sector de la construcción y su burbuja inmobiliaria que aún hoy seguimos pagando en términos de destrucción de empleo, desaceleración económica y sobre todo en términos sociales y financieros, que contrastan con la “desmaterialización” forzosa y en un contexto de caída del PIB que registran los datos desde el estallido de la crisis. Aragón ha pasado de extraer el 2,7% al 4% del total de minerales no metálicos en el estado español en 2010. Dato aún más

relevante si tenemos en cuenta que los mismos han pasado de 276 a 340 millones de toneladas en el mismo periodo. Sin embargo no deja de ser una de las regiones que menos extraen al respecto.

Si analizamos los abióticos no metálicos sustancia a sustancia encontramos diversos resultados. En cuanto a las arenas y gravas Aragón ocupa el quinto puesto, tras la primacía de las dos Castillas, Andalucía y Cataluña, y extrae el 9% del total nacional a fecha de 2010. Lo más significativo de esta partida, tanto a nivel nacional como a nivel de todas las regiones extractoras, es el gran aumento y la posterior caída de las cifras a partir de 2006-2007. Si pasamos a analizar las arcillas y el caolín vemos como Aragón extrae del 7 al 8,6% del total, cifras que le sitúan como cuarto máximo productor junto con Castilla-León y por detrás de Valencia, Andalucía, Castilla la Mancha y Cataluña. En cuanto a los restantes materiales de construcción cabría destacar la discreta, y sin embargo creciente, aportación que supone la extracción de piedras de construcción y calizas y yesos por parte de la comunidad aragonesa.

Especial mención merece la obtención de sal de roca en territorio aragonés, que ha pasado del 6,3 al 13,1% del total estatal, convirtiendo a la región en la tercera en orden de importancia al respecto después de Cantabria y la Comunidad Valenciana. Su explotación se hace directamente en la roca y sobre todo a través de la evaporación por la acción directa del sol a partir de los afloramientos a la superficie de acuíferos salados que atraviesan minas de sal en los niveles subterráneos. Se trata de una actividad destacada en la historia económica aragonesa, que aparece ya en los escritos de la Edad Media, y que sin embargo, y a pesar de su aportación al total nacional, hoy en día está en desuso como atestiguan las extintas minas de la provincia de Huesca en Peralta de la Sal, Salinas de Hoz, Salinas de Jaca, Salinas de Trillo, o las del pueblo de Naval, estas últimas destinadas a día de hoy a balneario, o las de Arcos de las Salinas en Teruel. En la actualidad tan sólo quedan operativas las salinas de la localidad zaragozana de Remolinos, en la comarca de Cinco Villas. Una gran parte se muele directamente, utilizándose para el deshielo de carreteras. Otra parte se disuelve en agua, y la salmuera obtenida se evapora en salinas y se destina a consumo humano comestible. Por último, pero no menos importante, también se elaboran bloques de sal para la alimentación del ganado, además de aprovecharse en la industria química como fuente de cloro.

Es importante mencionar una vez más que, a pesar de la tipología de la industria aragonesa, no hay especialización extractiva ninguna en la región de aquellos materiales abióticos metálicos que sirven de materia prima para todas las actividades de transformación que van a dar como resultado manufacturas y semimanufacturas las cuales incluyen un importante valor añadido final. Precisamente al omitir la parte de la extracción evitan actividades con “alta penosidad” en el trabajo, que además acarrearán severas consecuencias ambientales en el ámbito local, confirmando una vez más la elevada posición de Aragón dentro de la “curva del Notario” resultante del caso español en el apartado industrial.

Si establecemos comparaciones relativas con otras comunidades autónomas tenemos en primer lugar que Aragón es la segunda región con menos porcentaje de abióticos en su CMI a pesar de que en 2010 estos suponen el 66,2 % del total del mencionado indicador. En cuanto a la participación en el comercio interregional estatal, Aragón ocupa un discreto 6% del total tanto en importaciones como exportaciones de 2010, mientras que en el comercio internacional no supera el 3% del total también de exportaciones así como de importaciones, por tanto podemos concluir que no se trata de una región clave para explicar las relaciones comerciales dentro y fuera del metabolismo a nivel estatal. Si observamos la contribución de la extracción al CMI, tenemos que Aragón obtiene unas cifras entorno al 0,90, lo que la convierte en una de las cinco regiones con mayor ratio al respecto. Lo anterior pone en evidencia la importancia estructural de las extracciones domésticas en el metabolismo socioeconómico regional aragonés. Si además relacionamos el saldo comercial con el CMI, tenemos que Aragón, dentro de las regiones con saldo importador, es la comunidad que menor ratio tiene al respecto. Por último podemos relacionar el porcentaje de importaciones respecto del IMD (ver Tabla 11), las cuales no llegan a suponer el 50%. En este sentido Aragón ocupa un lugar intermedio si la comparamos con el resto de comunidades autónomas, aunque gráficamente la acerca más a regiones típicamente de “extracción y vertido” como son las dos Castillas, Extremadura o Andalucía.

6.1. La dicotomía aragonesa

Si intentamos ahora caracterizar a nuestra comunidad como zona de “extracción y vertido”, o como zona de “acumulación y consumo”²⁸, nos encontramos con lo que hemos venido a denominar “la dicotomía aragonesa”. Si atendemos a los datos monetarios derivados del VAB, no habría dudas puesto que el sector servicios supone más del 65% en generación de riqueza monetaria. Sin embargo nos encontramos ante una actividad muy localizada en la conurbación de la ciudad de Zaragoza, que guarda profundas diferencias con el resto de la región, y que además aúna la actividad industrial, siendo que el resto del territorio tiene otra estructura casi antagónica, resultando casi como una isla productora de bienes finales y servicios dentro de un extenso mar agrario y extractor.

Por un lado tenemos que Aragón extrae el 6% del total de la biomasa estatal, que a su vez es consumida, o bien directa o indirectamente a través del proceso productivo de la propia región, o bien exportada al exterior, ya sea en forma de materia prima o transformada. Pero al mismo tiempo también importa gran cantidad de bióticos transformados y no transformados, llegando a arrojar un saldo importador en la BCF del comercio interregional. De lo que no cabe duda es de la importancia estructural del sector agrario aragonés, tanto para la propia

²⁸ Naredo, J.M. (2006): *Raíces económicas del deterioro ecológico y social*, Madrid: Siglo XXI. También en Carpintero, Ó. (2005): op. cit.

economía de la región, como para la propia división del trabajo agrario regional de la economía española en su conjunto. Lo mismo sucede con los minerales no metálicos, de cuya extracción hay gran parte que se queda en el territorio, y otra que es exportada, aunque en este caso el saldo es claramente exportador, actuando una vez más como zona de “extracción y vertido” también en este aspecto.

En cuanto a los minerales metálicos nos encontramos ante el caso contrario, ya que no se extrae nada pero se consumen en buena medida. Y es aquí donde volvemos a las necesidades de la industria aragonesa, que es importadora de semimanufacturas que transforma en manufacturas o en semimanufacturas de segundo orden, y deudora de aquello se convierte en productora de manufacturas que exporta e importa en medida comparable. Buen ejemplo de la dicotomía que acontece en este sector en concreto son los saldos comerciales generalmente nada maniqueos de semimanufacturas y manufacturas de la Balanza Comercial aragonesa.

Otro de los aspectos determinantes para pronunciarnos en un sentido o en otro es el apartado energético, del cual podemos decir de Aragón que es dependiente del exterior en cuanto al procesado y suministro de gas natural, y aún más de los productos derivados del petróleo (partida que por su elevada cifra bien podría ser de una región de acumulación y consumo, aunque gran parte de ellos van destinados al sector agrícola según los balances energéticos). Sin embargo el sector eléctrico arroja saldos exportadores durante toda la serie, dejando al descubierto una nueva faceta de “extracción y vertido” de la región, tanto por su balanza comercial como por los impactos derivados de su producción. Si además tenemos en cuenta los consumos energéticos per cápita que el INE aporta vemos que éstos son muy elevados, solo por detrás de Navarra y País Vasco, y muy por encima de Andalucía, Castilla la Mancha, Valencia o Cataluña.

La estructura en el apartado de residuos y emisiones nos podría llevar a considerar a Aragón, no sin numerosos matices, como dentro de “extracción y vertido”. Para empezar, los residuos derivados de la actividad agrícola, ganadera y silvícola son bastante elevados en comparación al resto de regiones, así como los de la industria y la producción energética, cifras que confirmarían la anterior hipótesis. Al respecto cabría recordar las notorias cifras ya comentadas referentes a la producción de estiércol en relación al total estatal. Además los porcentajes derivados de los servicios y los hogares, así como los de la construcción, resultan muy bajos para una zona de “acumulación y consumo”. A estos datos podemos sumar que Aragón se encuentra entre las cinco-siete primeras regiones en cantidad de Residuos Industriales generados. En cuanto a las emisiones de CO₂ equivalentes conviene recordar que proceden mayormente del procesado de energía y en menor medida de la agricultura y su mecanización, y que hacen altamente contaminante el metabolismo económico de Aragón si lo comparamos con las cifras nacionales.

Es conveniente aclarar que las actividades que se desarrollan claramente desde el punto de vista de la “extracción y vertido” en la región, van a satisfacer en parte las propias necesidades materiales de la unidad de “acumulación y consumo” que supone la propia conurbación zaragozana. Teniendo en cuenta que la mitad de la población habita en esta última y la otra mitad en el resto; el protagonismo de los servicios en términos monetarios de VAB; los usos del suelo predominantemente agrícolas y forestales; la importancia de los diferentes sectores productivos en términos biofísicos y las transformaciones que anteriormente se han ido identificando en todos ellos; las relaciones de dependencia con el exterior y con según qué sustancias; la estructura misma del comercio exterior aragonés, de comportamiento típicamente importador en términos generales; el tendencioso paso de la economía de la producción a la economía de la adquisición en Aragón; el notorio papel de determinadas actividades extractivas en la división del trabajo regional; la tipología de los residuos y las emisiones; lo elevado de los indicadores per capita del lado de los inputs si los relacionamos con el resto de regiones del estado; los resultados del análisis de la hipótesis de la CKA; la especialización comercial y extractiva de la región; la elevada contribución de la EU al CMI respecto de los otros resultados a nivel estatal; el considerable porcentaje de importaciones respecto del IMD comparado con el resto de regiones del estado; por todas estas razones se nos revela necesario aludir a la metáfora de la “dicotomía aragonesa” que da título al epígrafe, en referencia a la dualidad que convive dentro de la región y que no nos permite decantarnos de manera clara, precisamente porque se recogen ambas tipologías tanto del lado de la producción como de la emisión. Aunque si aunamos los datos biofísicos obtenidos tanto en la extracción doméstica como en el comercio interregional, así como los relacionados con los outputs, quizás convendría caracterizar a la región como de “extracción y vertido” en su totalidad, salvando el importante nicho terciario que supone Zaragoza capital. Por todo lo anterior argumentamos que *se produce dentro de la región una dicotomía de los roles anteriormente propuestos.*

6.2. El caso particular de Aragón y el cultivo de maíz transgénico

Para comprender el impacto tanto económico como social del cultivo de transgénicos en Aragón, haría falta analizar previamente el contexto que envuelve en concreto al campo aragonés. El punto de partida se establece necesariamente en los años 50 y 60 del siglo XX con la aplicación de la Revolución Verde a la agricultura. Mediante esta se implementan nuevas tecnologías a la producción agraria con miras esencialmente productivistas y que abarcan el modo de gestión, los medios de producción y la tipología de explotación y de la propia mano de obra en finca. En definitiva en el apartado técnico permiten abarcar mayor terreno cultivable en el mismo tiempo y una “productividad” mayor de la tierra en un mismo espacio, al precio de depender de insumos externos que fabricará la industria agroquímica.

Este paso supone, como muchos autores han indicado ya, la industrialización del sector primario²⁹, mediante el cual este pierde una de sus más valiosas cualidades: la autosuficiencia.

Acto seguido aparecen, a raíz de las grandes obras hidroeléctricas iniciadas en los años 20 del regeneracionismo español, las primeras concentraciones parcelarias, y con ellas el regadío. Este supuso una extensión más de las miras y los métodos productivistas a aplicar a la tierra antes descritos. La diferencia radica en que con este paso se interviene directamente en la gestión del territorio, y en concreto del recurso agua. El 88% de la superficie de la Comunidad Autónoma de Aragón se enmarca dentro de la Cuenca del Ebro, lo que supone a su vez casi un 50% del total de la superficie de la misma. Las cuencas aragonesas contribuyen con una aportación media que se aproxima a la tercera parte de la aportación del río Ebro, y por su territorio discurren los principales ríos de la cuenca³⁰. Según varios estudios realizados, podemos afirmar que en el Valle del Ebro se consumen físicamente entre unos 6.000 - 9.000 Hm³ anuales como consecuencia de las actividades humanas que se asientan en la cuenca, además de los 4000 Hm³ que el Delta precisa como mínimo para mantener su actual estado³¹. El 20 % de los años no se disponen realmente de los aproximadamente 13.000 Hm³ necesarios que requiere la geografía física y humana de la cuenca. Esto sería debido, en primer lugar, a la marcada tendencia decreciente de las aportaciones del Ebro a lo largo del siglo XX, a tenor del crecimiento de las superficies regadas de las últimas décadas. En segundo y tercer lugar podemos encontrar señales de cambio climático y la consecuente elevación de la evaporación, además de mayores roturaciones en secano y, por tanto, menor escurriencia. Por último, los datos también revelan que los años más secos aparecen concentrados, formando periodos de sequía de alrededor de 5 años³². Dentro del cauce de toda la cuenca hidrológica en territorio aragonés hay un intrincado sistema de canales y embalses. Los grandes sistemas de riego del Valle del Ebro suponen unas 400.000 has, y están situados en su práctica totalidad en la margen izquierda del Ebro. Los consumos estimados para el territorio aragonés, confirman que cada 100 litros de agua que se consumen físicamente en las actividades productivas, alrededor de 96 tienen que ver con el regadío³³.

A partir de este escenario suceden dos cosas, por un lado se generalizan las prácticas intensivistas de aplicación de fertilizantes, insecticidas y fungicidas químicos, que tan nocivos para el medio ambiente resultan. Por otro lado, y asociado a lo anterior, se confirma en toda la

²⁹ Por ejemplo, véase: Naredo, J.M. (2001): "La modernización de la agricultura española y sus repercusiones ecológicas", en: González de Molina, M. y Martínez Alier, J.(eds.) (2001): *Naturaleza transformada. Estudios de Historia Ambiental en España*, Barcelona: Icaria. pp.55-86

³⁰ Miguélez, E. (2003): "Aspectos relevantes en la gestión de los recursos hídricos superficiales de Aragón", incluido en *Uso y Gestión del Agua en Aragón*, Zaragoza: Consejo Económico y Social de Aragón.

³¹ Bielsa, J., Sánchez Chóliz, J. y Duarte, R. (2001): "Agua y estructura productiva" en *Papeles de economía española*, 19 (Ejemplar dedicado a: Economía de las Comunidades Autónomas: El Valle Medio del Ebro), pp.71-84.

³² Sánchez Chóliz, J. (2000): "Actualización de datos y líneas estratégicas de desarrollo para la Hoya de Huesca", Zaragoza: CHE.

³³ Bielsa, J. (1999): "Gestión Integrada del Agua en el Territorio desde una Perspectiva Económica". Consejo de Protección de la Naturaleza, Zaragoza: Serie Investigación, vol. 17.

región, y más en concreto en la provincia de Huesca, la producción cerealística que incorpora las nuevas prácticas ya descritas, además de la introducción de nuevos cultivos que por el clima y los requerimientos hídricos antes no se podían cultivar en las zonas del llano del Ebro, unidas claramente a la transformación masiva de cultivos de secano. Este hecho ha fomentado, por ejemplo, el cultivo de alfalfa destinada a la alimentación del ganado dado su alto contenido en proteínas. Y tras la generalización de una dieta hiperproteica en las costumbres civiles, nos encontramos con el siguiente paso lógico del modelo productivista: la creación y proliferación de los cultivos transgénicos destinados a la alimentación del ganado, y que ahora pasamos a analizar en términos biofísicos, más en concreto con el caso que nos afecta: el maíz transgénico en Aragón.

Tabla 14. Superficie de hectáreas de variedades de maíz modificado genéticamente incluidas en el registro de variedades comerciales cultivadas en España, 1998-2011

	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011
Andalucía	780	2.800	1.500	480	1.800	2.067	2.770	2.875	298	592	1.372	2.175	3.303	5.244
Aragón	11.500	7.300	9.000	4.250	9.200	12.592	25.547	21.259	23.734	35.860	31.857	29.540	24.371	41.368
Asturias	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-
Baleares	2	2	26	-	30	6	29	29	-	3	3	92	77	52
Cantabria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-
C. la Mancha	4.500	6.800	5.650	870	4.150	7.682	8.197	7.957	4.176	3.659	4.739	3.128	2.911	5.817
Castilla León	200	360	270	-	-	74	-	12	-	13	28	19	-	6
Cataluña	1.700	3.000	4.500	3.250	5.300	5.430	15.699	16.830	20.365	23.013	25.298	28.260	25.212	29.632
Extremadura	1.000	2.500	2.500	600	1.500	1.899	2.026	1.171	2.071	6.460	10.416	8.308	7.314	10.567
La Rioja	25	30	30	-	-	-	35	41	122	4	11	8	5	21
Madrid	660	1.560	1.970	1.940	780	1.034	1.385	155	80	193	381	130	322	418
Murcia	-	-	-	-	-	-	12	-	-	24	-	-	-	-
Navarra	1.760	300	220	80	500	1.387	2.446	2.604	2.821	5.327	5.150	4.397	4.177	4.096
C.Valenciana	190	300	150	100	20	72	73	293	-	-	14	-	21	127
TOTAL	22.317	24.952	25.816	11.570	23.280	32.249	58.219	53.226	53.667	75.148	79.269	76.057	67.727	97.346

Fuente: MARM, Dirección General de Recursos Agrícolas y Ganaderos; Oficina Española de Variedades Vegetales (MAGRAMA). Elaboración propia

Las causas son aún más amplias de las ya desarrolladas si analizamos las circunstancias del mercado y la sociología que rodean al territorio, pero entendemos que no atañe al presente estudio abordarlas. Sin embargo hay un hecho incontestable en relación a los Organismos Modificados Genéticamente (OMG) en Aragón. La proliferación del cultivo de maíz de origen transgénico destinado fundamentalmente a piensos compuestos para la alimentación de ganado, han convertido a Aragón, seguida de cerca por Cataluña, en la principal productora de cereal transgénico de España, *soportando más del 40% del total de la*

actual producción según estimaciones del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para 2011³⁴ (Tabla 14).

Tomando como referencia las informaciones técnicas del Gobierno de Aragón³⁵ que contienen investigaciones en varias fincas de experimentación con determinados cultivos desde el año 2000, tenemos que el porcentaje del maíz transgénico cultivado sobre el total producido en Aragón pasa de suponer el 11,5% en el año 2000 al 56,4% en 2011. Es decir, *más de la mitad del maíz cultivado y comercializado desde Aragón está modificado genéticamente*. Si hacemos un seguimiento de la variedad transgénica MON810 de la compañía Monsanto en varias fincas de Huesca, Zaragoza y Teruel, esta arroja una media en el ensayo de entre 12,8 y 16,1 toneladas de producción por hectárea, lo que nos lleva, aplicando la primera de las medias, a manejar cifras de hasta 529.510 toneladas en el 2011 (Tabla 15).

Tabla 15. Superficie de cultivo y Producción de transgénicos en Aragón, 2000-2011 (Hectáreas y toneladas)

	Total Hectáreas maíz	Total Hectáreas maíz OMG	% OMG/Convenc.	Toneladas maíz OMG (*)	Toneladas EU forrajeras	% OMG EU forrajera
2000	78.553	9.000	11,5	115.200,0	1.484.832,3	7,8
2001	99.139	4.250	4,3	54.400,0	1.485.023,8	3,7
2002	78.577	9.200	11,7	117.760,0	1.193.118,5	9,9
2003	88.358	12.592	14,3	161.177,6	1.296.679,0	12,4
2004	91.067	25.547	28,1	327.001,6	1.575.868,7	20,8
2005	64.989	21.259	32,7	272.115,2	1.210.802,6	22,5
2006	54.308	23.734	43,7	303.795,2	1.705.237,7	17,8
2007	61.337	35.860	58,5	459.008,0	1.927.445,1	23,8
2008	58.434	31.857	54,5	407.769,6	1.402.209,4	29,1
2009	63.290	29.540	46,7	378.112,0	1.511.989,1	25,0
2010	52.042	24.371	46,8	311.948,8	1.651.569,7	18,9
2011	73.284	41.368	56,4	529.510,4	-	-

Nota (*): se aplica una media de producción a la baja de 12,8 tm/ha según estadísticas de ensayos en la región.

Fuente: Informaciones Técnicas del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón (Gutiérrez López, 2012). Elaboración propia.

Comparando las cifras de producción transgénica en toneladas con las EU de cultivos forrajeros, donde estas se incluye, tenemos que para el 2000 el cultivo de transgénicos era del 7,8% del total cultivado, mientras que en 2005 ya suponen el 22,5% y en 2010 el 18,9%,

³⁴ Fernández Truchado, J. (2012): *El Metabolismo Socioeconómico Regional: El caso de Aragón (1996-2010)*, Baeza: TFM del Master en Agroecología: un enfoque para la sustentabilidad rural (UNIA-UCO-UPO)

³⁵ Gutiérrez López, M. (2012): "Resultados de la red de ensayos de variedades de maíz y girasol en Aragón. Campaña 2011". Gobierno de Aragón: Técnicas del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del gobierno de Aragón (Dirección General de Alimentación y Fomento Agroalimentario, Servicio de Recursos Agrícolas), 233.

alcanzando su cifra máxima en 2008 donde fueron casi el 30% de las forrajeras cultivadas. No podemos olvidar que en esta partida se incluye un importante cultivo en términos físicos como es la alfalfa que, al menos hasta el momento, no es susceptible de modificación genética. Además podemos añadir a la luz de los datos recogidos en el mencionado estudio, que *cerca del 80% de estos cultivos de maíz transgénico tienen lugar en la provincia de Huesca.*

Los anteriores datos dejan al descubierto el modelo de desarrollo agrario que se lleva aplicando en la comunidad desde antes de 1998 y que embridan perfectamente con los aprovechamientos y usos hídricos expuestos anteriormente. Los datos atestiguan la coincidencia entre la publicación de la Ley 9/2003 y del RD 178/2004 por el que se establece el régimen jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de organismos modificados genéticamente, y el incremento de la producción de casi el 50% tanto en Aragón como en Cataluña, y de la publicación del RD 367/2010 sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio y el posterior aumento en 2011 del 27% de superficie cultivada en todo el territorio nacional en tan sólo un año, haciéndose especialmente sensible ese incremento en Aragón. La producción de transgénicos en el conjunto del estado español sigue aumentando hasta llegar a las 116.306,6 has cultivadas en 2012 (41.669 has en Aragón) y las 136.962,5 has en 2013 (54.451 has en Aragón) según datos actualizados y recogidos en la propia web del MAGRAMA. Estas cifras convierten a España en el principal productor de OMG de toda Europa, a pesar de las ya conocidas consecuencias de contaminación por polinización a cultivos adyacentes que hacen inviable cualquier tipo de agricultura ecológica cercana; de monopolio en la propiedad y venta de semillas, herbicidas y sus métodos de aplicación; además de las consecuencias directas en la salud humana, e indirectas a efectos de la alimentación animal que posteriormente pasa a formar parte de la propia alimentación humana, que todavía aún hoy son desconocidas y que ignoran a todas luces cualquier tipo de *principio de prudencia* a seguir en el cultivo y proliferación de OMG. Como causa y consecuencia a la vez de todo lo anterior, podríamos añadir también los efectos que se derivan sobre la dieta. Como ya se ha apuntado, esta se torna cada vez más cárnica, convirtiéndose en uno de los factores importantes que impulsan el desarrollo y la aplicación de técnicas productivistas “a cualquier precio” en la agronomía, ya sea en forma de forrajes o en forma de ganadería intensiva, e incrementando a su vez considerablemente la ineficiencia energética de la cadena alimentaria y un uso a todas luces irracional de los recursos hídricos y de suelo agrario disponibles.

7. Conclusiones

En el presente capítulo se recoge, además de la necesaria contextualización socioeconómica territorial, la aplicación concreta de la CFM para nuestro caso de estudio: la Comunidad

Autónoma de Aragón, del año 1996 al 2010. Hemos obtenido los indicadores relacionados del lado de los inputs, así como los ratios relativos que relacionan los indicadores con la población, la superficie y el PIB, los derivados del estudio del comercio interregional e internacional aragoneses y sus saldos totales, y toda una serie de indicadores que sugiere EUROSTAT, entre los que se encuentran la Productividad Material, o el propio contraste de los resultados con la hipótesis de la Curva de Kuznets Ambiental, además de los datos referentes a algunos flujos de residuos y emisiones, que nos han servido de herramienta para analizar el metabolismo socioeconómico de la región. De la interpretación de los datos en este capítulo hemos recogido varias conclusiones que exponemos a continuación:

1. En Aragón se está produciendo un paulatino paso desde la *economía de la producción* hacia la *economía de la adquisición*³⁶. Es decir, que la economía aragonesa se sustenta cada vez más en recursos no renovables que en recursos renovables. Ejemplo de ello es que el 69% del IMD aragonés en 2010 es de naturaleza abiótica o no renovable, llegando a alcanzar la cifra del 80% en 2007, justo antes del *boom inmobiliario*. Este aspecto compromete seriamente, como es de suponer, la sostenibilidad a largo plazo de la región. Además se observa un aumento de la *dependencia hacia el exterior en cuanto a los materiales renovables* empleados por la economía aragonesa, ya que los extraídos en territorio aragonés pasan de explicar el 65,5% de los bióticos totales del IMD en 1996 a tan solo el 47,1% en 2010. Al respecto merece una mención especial la infrutilización de los recursos forestales de que dispone la región, que actualmente en términos de comercio resulta deficitaria, y que a través de una gestión integral adecuada podrían orientarse a actividades relacionadas con la biomasa y la obtención de energía, el sector maderero, o la leña, generando además de una buena cantidad de puestos de trabajo que fijarían población en zonas rurales, un cambio de rumbo hacia una utilización vehemente de los recursos renovables disponibles en el territorio.

2. Si comparamos la aplicación regional de la CFM con el resto de Comunidades Autónomas, Aragón se encuentra prácticamente siempre *por encima de la media nacional en cuanto a los indicadores por el lado de los inputs*. El IMD per capita aragonés es uno de los más altos del estado español, sólo por detrás de Asturias y Castilla-León, alcanzando su máximo en 2007 con 57,3 tm/hab. Las cifras de CMI por habitante se acercan más a la media, a excepción de los últimos años del boom inmobiliario (36,8 tm/hab en 2007) donde la supera con creces. La EU pasa de estar un 40% por encima de la media nacional en 1996 (15,9 tm/hab), a superarla en un 70% en 2010 (17,5 tm/hab), llegando a alcanzar 31,7 tm/hab en 2007. Estas cifras dejan entrever la alta intensidad de materiales que el metabolismo aragonés pone en movimiento, así como su elevada vocación comercial tanto exportadora como sobre todo importadora, en comparación al resto del estado.

³⁶ Carpintero, Ó. (2005): op.cit. pp.329-358

3. Muchas claves del análisis giran en torno al *año 2007*, momento en el que la burbuja inmobiliaria se desinfla y se derrumba el sector de la construcción, arrastrando con él al empleo y a la actividad económica en todo el estado, y también en Aragón. Esta burbuja encuentra además un claro parangón en las cifras biofísicas. Un ejemplo suficiente es el aumento de la EU de productos de cantera por habitante en este periodo, que pasa de 7,3 tm/hab en 1996 a 22,2 en 2007, para volver a 9,7 tm/hab en 2010. En términos de usos del suelo y de vivienda, las consecuencias de tal auge de la construcción quedan reflejadas en la fuerte artificialización de superficie sufrida en territorio aragonés, el aumento del 400% en el precio de la vivienda en apenas 11 años, el número de vivienda libre iniciada, que superan las 10.000 al año durante el periodo 1993-2007, y el incremento del 37% del stock de vivienda existente en 15 años.

4. Todos los datos analizados nos llevan a pensar que se está produciendo una *terciarización paulatina en la economía aragonesa*, acorde con el paso hacia la *economía de la adquisición* antes mencionado. Un ejemplo de ello es la sustitución de flujos bióticos y abióticos por manufacturas y semimanufacturas en su conjunto, que pasan de suponer el 29,7% del IMD en 1996 al 42% en el 2010, dato que deja entrever una tendencia hacia una *transformación estructural del tejido productivo de la región hacia labores que requieren inputs ya transformados*. Una muestra de lo anterior sería la absoluta dependencia de las importaciones interregionales de semimanufacturas del sector industrial aragonés, en concreto de la actividad metalúrgica, la industria química y la fabricación de automóviles.

5. *La terciarización no ha traído una desmaterialización clara*, más bien al contrario, se ha generado una rematerialización absoluta y unas desmaterializaciones y rematerializaciones relativas, dependiendo de la etapa y el indicador escogidos. A tenor de los datos parece obvio que no podemos hablar de la existencia de una CKA para el caso aragonés, ya que la línea de regresión lineal que describen el PIB y el IMD per cápita es, en todo caso, ascendente, y no deja entrever una hipotética pendiente negativa en el tiempo. Prueba de ello es que desde 1996 y hasta 2007 el PIB aumenta un 50%, mientras que en esos mismos 11 años, el IMD crece más del 100%. Derivado de lo anterior, otra conclusión que podemos extraer del estudio es que *en periodos de bonanza o crecimiento sostenido del PIB, el consumo de materiales no se detiene, sino que más bien es al revés*. Todo lo anterior tira por tierra la hipótesis que varios autores manejan acerca del paso hacia una “nueva economía”, más terciarizada y menos exigente en recursos naturales y energéticos.

6. La Comunidad Autónoma de Aragón, en términos globales, *es deficitaria en lo que a su Balanza Comercial Física (BCF) total se refiere*. Tanto los saldos de su BCF interregional, como de la internacional, arrojan cifras positivas (en nuestro caso, y siguiendo la metodología propuesta por Eurostat (2009), de interpretación importadora) durante todos los 15 años estudiados, a excepción del saldo internacional de 2010. Todos los saldos, a excepción del mencionado año que supone algo menos de 0,5 millones de toneladas,

fluctúan entre los 0,5 y los 5 millones de toneladas cada uno, dando como resultado un saldo total que va desde los 2,7 millones de toneladas en el 2000, a los casi 8 millones de 2008. Por tanto podemos concluir que *Aragón es cada vez más dependiente del resto de regiones y del resto del mundo en términos biofísicos*, como refleja el hecho de que las importaciones procedentes del comercio interregional en 2010 superan al total de la Extracción Interior Utilizada (EIU) de bióticos y abióticos, a pesar de haber aumentado la cifra de toneladas tanto en el IMD como en el CMI, tanto en términos absolutos como en términos per cápita.

7. Otra conclusión inmediata a destacar ya esbozada anteriormente es el abrumador *predominio del comercio interregional en relación a la actividad comercial aragonesa*. Este explica más del 85% de todo el comercio aragonés medido en unidades biofísicas, tanto del lado de las importaciones como de las exportaciones. Es por ello que la gran parte de lo que consume y de lo que produce Aragón, tiene como origen y destino el propio territorio español.

8. Dentro del comercio interregional, la región clave que explica casi la mitad de las entradas y salidas de flujos del metabolismo aragonés es *Cataluña*, aspecto que también sucede para esta respecto de Aragón. Podemos destacar aquí también la preponderancia que adquiere en el tiempo la exportación de derivados del papel y cartón, que en 2010 superan a los todopoderosos vehículos de transporte de la General Motors y a los productos químicos con casi 900 mil toneladas exportadas. Si prestamos atención al comercio internacional, podemos destacar el evidente “efecto frontera” con *Francia*, que la convierte en el principal socio comercial de Aragón tanto del lado de las exportaciones como de las importaciones, a excepción de la notoria peculiaridad del caso del carbón sudafricano. En cuanto a esta última partida, se trata de hulla y ocupa el primer lugar en las importaciones internacionales durante los primeros años de la serie, aunque al final de 2010 queda reducida prácticamente a la nada. Lo más notorio al respecto es que estas cifras no tienen un reflejo comparable en relación a los datos monetarios. Esto nos lleva a otra observación fundamental, que trata de las *disparidades que se observan si comparamos las cifras monetarias y biofísicas del comercio internacional*. La gran desigualdad es que, a diferencia del dato mayormente positivo (exportador) que aporta el saldo de la balanza comercial monetaria, el resultado desde el punto de vista físico es completamente contrario (importador). Es pertinente añadir aquí que en concreto las cifras de automóviles sí que tienen una correlación bastante proporcionada.

9. En cuanto a la discusión del papel aragonés en la división del trabajo regional de la economía española, hemos acuñado el término de la *“dicotomía aragonesa”* para reflejar la bipolaridad existente dentro de la región, considerando el lado de los inputs así como el de los outputs. Por un lado tenemos que gran parte del territorio soporta actividades extractivas, bióticas y abióticas, además de otras actividades de transformación. Y por otro tenemos el nicho contrario que supone la conurbación de la ciudad de Zaragoza, en la cual,

además de una intensa actividad industrial, se observa una terciarización absoluta. Por tanto, *Aragón ocupa un lugar intermedio complejo de caracterizar entre zona de “extracción y vertido” y zona de “acumulación y consumo”*. En cuanto a la división del trabajo regional, podemos concluir que Aragón es uno de los mayores productores de combustibles minerales o carbones y de sal de roca en el estado español. Además resulta una pieza clave en determinadas partidas tanto bióticas como abióticas, tales como los cultivos forrajeros, la paja y otros restos agrícolas, las arenas, las gravas y la arcilla.

10. En relación a la extracción doméstica de bióticos forrajeros, si en algo destaca tristemente Aragón es en el apartado de producción de transgénicos, en concreto de maíz. *Del total de las 97.329 hectáreas estimadas de maíz transgénico cultivado en España en 2011, el 42,5% tiene lugar en territorio aragonés* (partiendo de datos extraídos de la página web del MAGRAMA). A su vez, *más de la mitad del maíz cultivado y comercializado desde Aragón a fecha de 2011 es modificado genéticamente*, y tiene su origen fundamentalmente en la provincia de Huesca. Con las anteriores estimaciones, podemos concluir que en torno al 20% de la biomasa forrajera extraída en Aragón se compone de maíz transgénico.

11. Para intentar centrar la discusión hemos analizado también, en función de los escasos datos disponibles, la participación aragonesa dentro de los residuos y las emisiones consideradas como contaminantes. En cuanto a los residuos, cabría destacar que para el año 2006 los residuos per capita aragoneses doblan la media nacional, y provienen principalmente del sector primario y del de la producción de energía. En cuanto a las emisiones de CO₂ equivalente en Aragón podemos resaltar la importancia de las derivadas del procesado de la energía, que suponen en torno al 75% del total durante toda la serie. Desde Aragón se ha pasado de emitir el 19% del total nacional de óxidos de azufre al 9%, relacionados con la combustión del carbón y el paso al ciclo combinado de la central de Escatrón y el cierre de la central de Escucha. También destacan la emisión de amoniacos, y de óxido nitroso y metano procedentes fundamentalmente de las actividades agrarias.

12. Si además a todos los datos aportados anteriormente pudiéramos sumarles las Extracciones Interiores No Utilizadas, los flujos indirectos asociados a la importación, y contáramos además con las cifras totales de emisiones y residuos, es bastante probable que los resultados del impacto asociado a cada sector de actividad fueran mucho mayores. Por desgracia las estadísticas existentes al respecto muestran un triste vacío en los datos, o presentan incoherencias graves que nos llevan a prescindir de esa información, lo que nos hace imposible la tarea de estimar oportunamente todos los indicadores. Unos indicadores que nos podrían llevar, en su caso, a un diagnóstico mucho más preciso del metabolismo económico de la región, con las ventajas que tal diagnóstico brindaría para planificar de cara a un futuro próximo una estrategia más sostenible a largo plazo en términos sociales y ambientales.

Concluyendo, se trata de una aplicación pionera de la metodología del CFM a la Comunidad Autónoma de Aragón que no debiera quedar en balde. Es por todo lo anterior que los resultados aquí descritos podrían orientar a las autoridades públicas a la hora de avanzar en otro tipo de estrategias encaminadas a la reducción de determinados flujos materiales, ya sea por su excesivo sobredimensionamiento, por su dependencia del exterior, por su carácter no renovable, o por sus efectos nocivos en términos ambientales y/o sociales. Para ello planteamos desde aquí la necesidad u oportunidad de estudiar la implementación de estrategias integrales de gestión del territorio que contemplen los recursos disponibles en la región, para compatibilizarlos con las necesidades de la misma. A su vez aludimos al *principio de precaución* en determinadas actividades productivas de las cuales desconocemos sus consecuencias a largo plazo como es el cultivo de OMG, y sugerimos una relocalización tanto de las necesidades como de los recursos que las satisfagan. Por último añadimos desde aquí una inminente invitación a las autoridades encargadas de la toma de decisiones al respecto a fomentar que estas probables transformaciones que desde aquí se sugieren se lleven a cabo a través de una participación activa de la ciudadanía y un manejo responsable de la potente y constructiva herramienta de la educación, aplicada a todos los principios anteriormente señalados.

Capítulo QUINTO

El metabolismo socioeconómico de las Islas Baleares, 1996-2010

Xavier Ginard Bosch

Iván Murray Mas

1. Contexto territorial y socioeconómico

1.1. Caracterización geográfica

Las Islas Baleares, a pesar de ser la Comunidad Autónoma (CC.AA) más pequeña del Estado, con una superficie terrestre de 4.992 km², equivalente al 1% del territorio español, tiene 1.428 Km. de costa, lo que la convierte en la provincia con el litoral más extenso. Su relieve variado alterna sistemas montañosos como la Serra de Tramuntana en el noroeste de Mallorca o las Serres de Sant Josep y Els Amunts en Ibiza, con superficies predominantemente llanas en Menorca y Formentera.

El clima balear, típico del Mediterráneo, se caracteriza por la regulación y la estabilidad proporcionada por el mar. La temperatura media anual ronda los 17°C con una amplitud térmica que suele oscilar en torno a los 12 y 14°C. Las precipitaciones, concentradas en primavera y otoño, presentan un gradiente norte-sur, y la mayor pluviometría se concentra en las zonas centrales de la Serra de Tramuntana.

La situación geográfica, el clima templado y, sobre todo, el contexto político vivido durante buena parte del siglo XX en España, han favorecido la transformación de la región en una importante potencia turística mundial. En 2011 uno de cada cinco turistas que visitaron España lo hizo en Baleares, siendo el segundo destino en número de visitantes extranjeros, sólo por detrás de Cataluña.

1.2. Islas Baleares: monocultivo turístico e imán demográfico

La devastación del sector exportador al terminar la Guerra Civil Española y el intento fallido de incluir al país dentro de las ayudas del Plan Marshall forzaron al gobierno de Franco a poner fin a la autarquía¹. Entonces, a raíz del plan de desarrollo propuesto por el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (1962) se comenzó a canalizar la inversión y la ayuda pública hacia los espacios ya reconocidos dentro de la esfera turística internacional. De

¹ La política de liberalización de los mercados, introducida con el Plan de Estabilización de 1959, puso fin a la autarquía, dando comienzo al proceso de inclusión de la España franquista dentro del capitalismo avanzado.

esta manera, el poder hegemónico, encabezado por los EE.UU., evitó la creación de un posible competidor industrial, a la vez que originaba un nuevo nicho de inversión.

En este contexto internacional, Mallorca, destino vacacional de altos miembros de la sociedad europea, sirvió a los Tour Operadores como estandarte publicitario, convirtiéndola en uno de los destinos pioneros del turismo masivo en Europa. Dicha tendencia se extendió a las demás islas y, en poco más de una década, Baleares experimentó un trasvase de capital de origen industrial y agrario –además del contrabando– hacia la actividad hotelera y constructora².

Con la irrupción del turismo de masas en los años sesenta, el archipiélago tuvo un crecimiento demográfico espectacular. Según los censos de población publicados por el INE, entre 1960 y 1970 la población balear aumentó un 25% frente al 11,8% del resto del Estado. El principal factor de crecimiento fue la captación de trabajadores procedentes del sur peninsular.

Algunas de las consecuencias del empoderamiento del sector turístico balear fueron la creciente dependencia exterior de la economía y la introducción de la estacionalidad. De esta manera, la crisis del capitalismo regulado de los años setenta hizo que se endurecieran significativamente las condiciones de vida de la clase trabajadora. Así, mientras que en 1975 la tasa de paro era del 1,46%, en 1980 ya rondaba cerca del 8%, con un sector servicios que aglutinaba el 70% de los parados³. Por otra parte, para frenar la merma de la rentabilidad provocada por la crisis, el capital turístico balear impulsó un proceso de concentración empresarial, así como la deslocalización de su actividad a lugares donde los entornos político y laboral eran más favorables⁴.

Posteriormente, las reformas de carácter neoliberal de los ochenta estuvieron marcadas por la adhesión del Estado a la CEE, la liberalización de capitales, la supresión de barreras arancelarias y el bajo precio del petróleo. Ello permitió estimular la “máquina de crecimiento” –*growth machine*– balear y acceder a una mayor cantidad de recursos financieros –públicos y privados– de origen exterior. Al disponer de estos nuevos recursos, el gobierno autonómico, dirigido por el Partido Popular (PP), apostó por políticas territoriales desarrollistas y una gradual potenciación del sector inmobiliario en detrimento de la industria y las actividades agropecuarias y pesqueras⁵. A nivel empresarial, la búsqueda de mayores cuotas de beneficio condujo a fórmulas de producción menos intensivas en trabajo, como los apartamentos

² Ginard, D. (2002): “Expansión turística y conflictividad social. Las huelgas del 62 y las Islas Baleares”, en Vega, R. (coord.): *Las huelgas de 1962 en España y su repercusión internacional*, Oviedo: Fundación Juan Muñiz Zapico, pp. 197-220.

³ Payno, J.A. (dir.) (1985): *La economía de Baleares a la hora de la CEE*, Madrid: Govern Balear, Banco Exterior de España.

⁴ Buades, J. (2006): *Exportando paraísos. La colonización turística del planeta*, Palma: La Lucerna.

⁵ Fernández-Durán, R. (1996): *La explosión del desorden. La metrópoli como espacio de la crisis global*, Madrid: Editorial Fundamentos.

turísticos. A todo ello habría que añadir un mercado laboral cada vez más flexibilizado, por lo que en aquella época las tasas de paro difícilmente bajaban del 10% (figura 1).

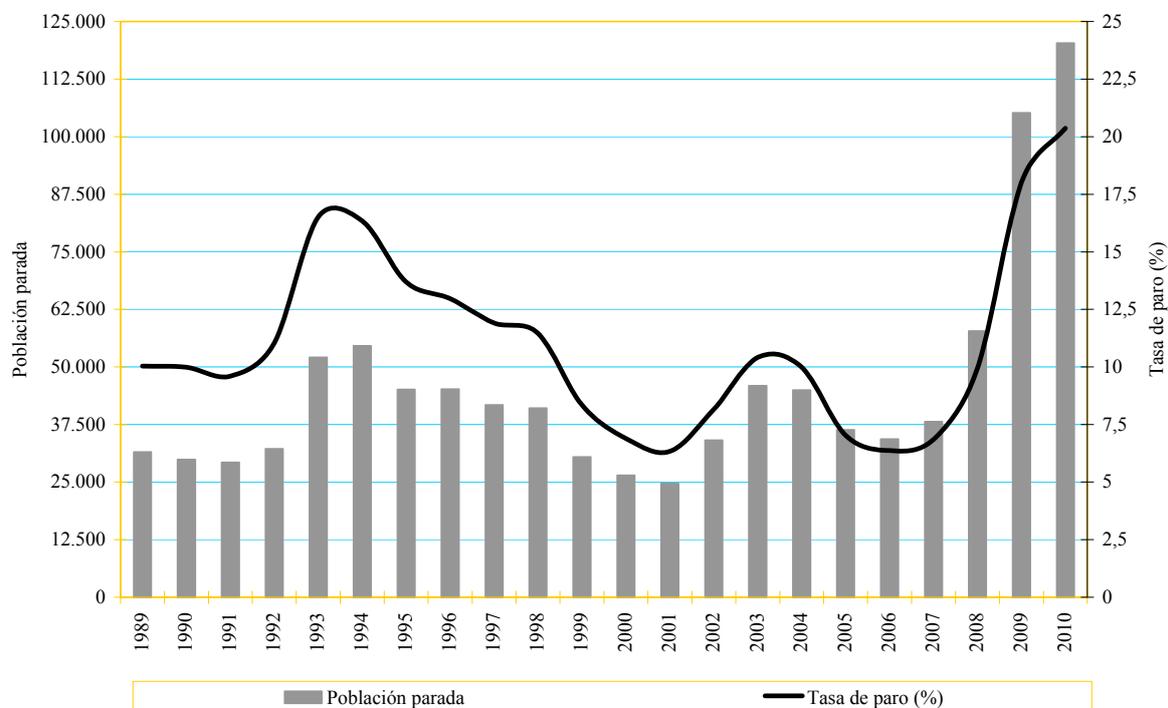


Figura 1. Evolución de la población parada y de la tasa de paro en las Islas Baleares, 1989-2010.

Fuente: Elaboración propia a partir del INE.

A finales de los ochenta, la reactivación de la construcción permitió estabilizar el paro por debajo del 10%, aunque, un poco más adelante, la sobreacumulación de capital volvió a repercutir en el ámbito social con la crisis de principios de los noventa. En ese momento, el malestar social que se vivía en España, reflejado en las huelgas generales de 1992 y 1994, tuvo su réplica en Baleares donde el desempleo volvió a dispararse, llegando a porcentajes superiores al 16%. Buena parte de la ralentización económica estuvo asociada a la reestructuración socioeconómica sufrida en el Reino Unido como consecuencia de las políticas neoliberales impulsadas por Thatcher y la revalorización de la peseta después de la burbuja financiera española de 1990. Por aquel entonces la respuesta a la crisis se planteó a partir de un proceso de sucesivas devaluaciones monetarias y la configuración del sistema financiero comunitario (Tratado de Maastricht). Por consiguiente la economía balear entró en la siguiente fase de acumulación, pasando de una tasa de crecimiento del PIB real del 3,8% en 1996 al 6% un año después (figura 2).

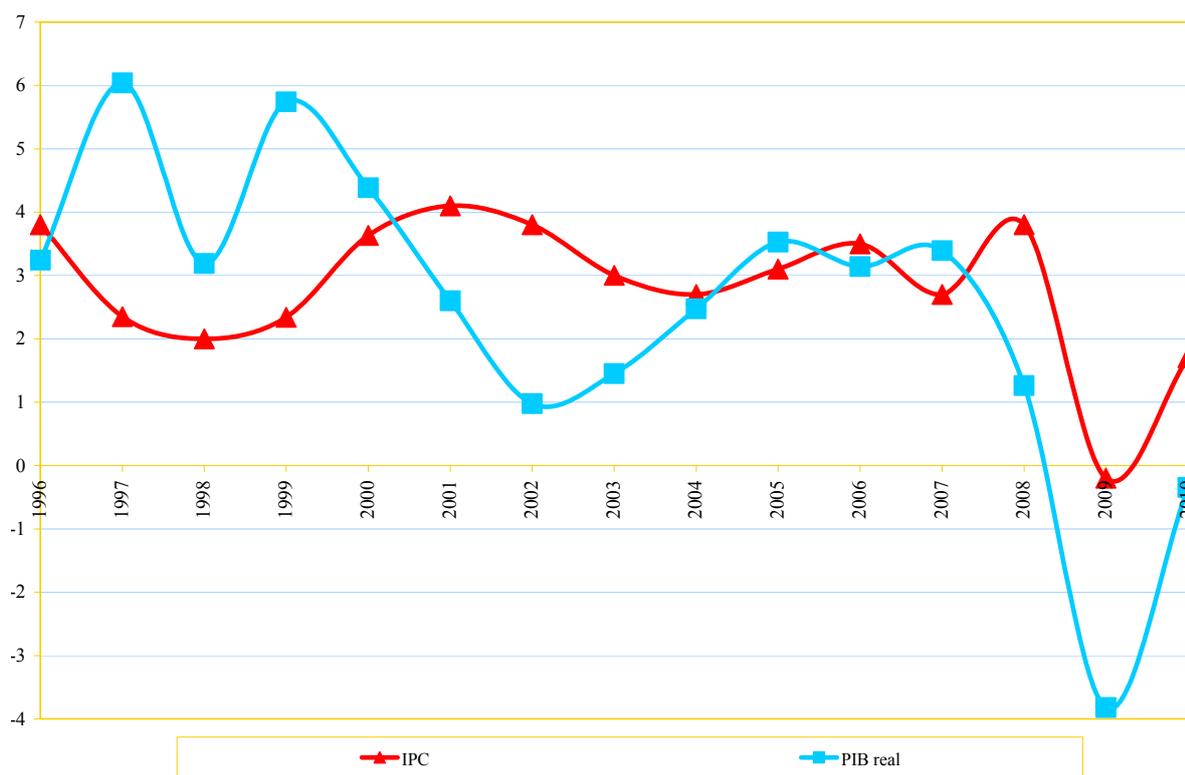


Figura 2. Evolución del IPC y tasa de variación anual del PIB real (euros constantes 2000) de las Islas Baleares, 1996-2010 (porcentaje).

Fuente: Elaboración propia a partir del INE.

A inicios de la década del 2000 el desempleo se situó en el 6,33% (2001), siendo la tasa más baja desde finales de los años setenta (figura 1). No obstante, el crecimiento a base de construcción y servicios temporales tuvo sus secuelas sociales y la inestabilidad y la precariedad laboral no dejaron de aumentar. Por lo que respecta a las estrategias de acumulación, si de algo se caracterizó este período fue por la ruptura de los límites territoriales del turismo de sol y playa mediante la difusión del negocio turístico hacia el interior⁶. Tal objetivo fue impulsado por una serie de acciones dirigidas a ampliar y flexibilizar el mercado inmobiliario, el impulso gubernamental a la construcción de infraestructuras de transporte y el desmantelamiento del sector público. Como resultado se obtuvo una nueva etapa de depredación territorial, así como la cimentación de la actual crisis económica.

Al llegar la crisis multidimensional en 2008 la economía balear experimentó una caída significativa del PIB, entrando oficialmente en recesión al año siguiente con tasas de crecimiento del -2,61% en 2009 y -1,76% en 2010. Conjuntamente, el paro pasó del 9,94% en

⁶ Murray, I. (2012): *Geografies del capitalisme balear: poder, metabolisme socioeconòmic i petjada ecològica d'una superpotència turística*, Palma: Universitat de les Illes Balears.

2008 al 18,02% un año más tarde. Uno de los sectores de la población que están padeciendo más la crisis son los trabajadores extranjeros, en especial los de origen no comunitario. Y es que, mientras que el número total de afiliados a la Seguridad Social disminuyó un 8,98% entre 2008 y 2010, los de nacionalidad extranjera lo hicieron un 14,42%⁷. No queda duda, pues, de que una parte elevada de los costes sociales de la crisis ha recaído sobre la población extranjera, un sector que, sin embargo, fue una pieza clave para poder generar los extraordinarios beneficios de los años de máxima actividad especulativa.

Otro aspecto a destacar es que la generación de empleo en Baleares durante estos últimos años haya dependido en torno a un 80% del negocio privado. Además, la mayoría de los puestos de trabajo se ha ido concentrando en actividades vinculadas a la construcción y a servicios de servidumbre, ofreciendo ocupaciones temporales y de baja calidad⁸. Por ejemplo, entre 2000 y 2008 los contratos más abundantes fueron los de limpieza en oficinas y hoteles – más del 12%–; en segundo lugar, estuvo el puesto de camarero –cerca del 12%– y en tercer lugar, el de albañil –con un 9% en 2008–⁹. Además, cabe señalar que, entre 1989 y 2010, el salario medio de Baleares ha sido uno de los más bajos de España –cerca de un 8% inferior–. Asimismo, el crecimiento económico de las dos últimas décadas estuvo acompañado por la congelación del poder adquisitivo; ya que, entre 1989 y 2008 el salario medio balear sólo se incrementó un 0,34%.

Durante los años de expansión económica las Baleares fueron un polo de atracción demográfica. Así, entre 1996 y 2010, las Islas tuvieron tasas de crecimiento poblacional muy superiores a la media estatal y de la UE (figura 3). El motivo principal fue la fuerte inmigración experimentada desde finales de los noventa, la cual provocó un crecimiento acelerado y sostenido del número de extranjeros, llegando a representar en 2010 el 22,02% de la población residente, siendo una de las proporciones más elevadas del Estado y de Europa. Otro aspecto interesante a comentar es que en 1998 el 75% de la población extranjera procedía de países del capitalismo avanzado, siendo muchos de ellos alemanes y británicos jubilados que habían decidido trasladarse a un clima más suave. Por el contrario, a mediados de la década del 2000, casi la mitad de la población extranjera llegaba desde el Sur Global en búsqueda de las oportunidades de trabajo. Así pues, se puede decir que, durante estos años, se

⁷ Observatori del Treball de les Illes Balears (<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=282&cont=10648>, diciembre de 2011).

⁸ Consell Econòmic i Social de les Illes Balears (CES), (2011): *Memòria del CES 2010: Sobre l'economia, el treball i la societat de les Illes Balears*, Palma : CES (<http://www.caib.es/sacmicrofront/noticias.do?idsite=16&tipo=8&mcont=51>, octubre de 2011).

⁹ Consell Econòmic i Social de les Illes Balears (CES) (2010): *Memòria del CES 2009: Sobre l'economia, el treball i la societat de les Illes Balears*, Palma : CES (<http://www.caib.es/sacmicrofront/noticias.do?idsite=16&tipo=8&mcont=51>, octubre de 2011).

ha ido configurando un modelo demográfico íntimamente ligado a la desigualdad social y el desequilibrio territorial¹⁰.

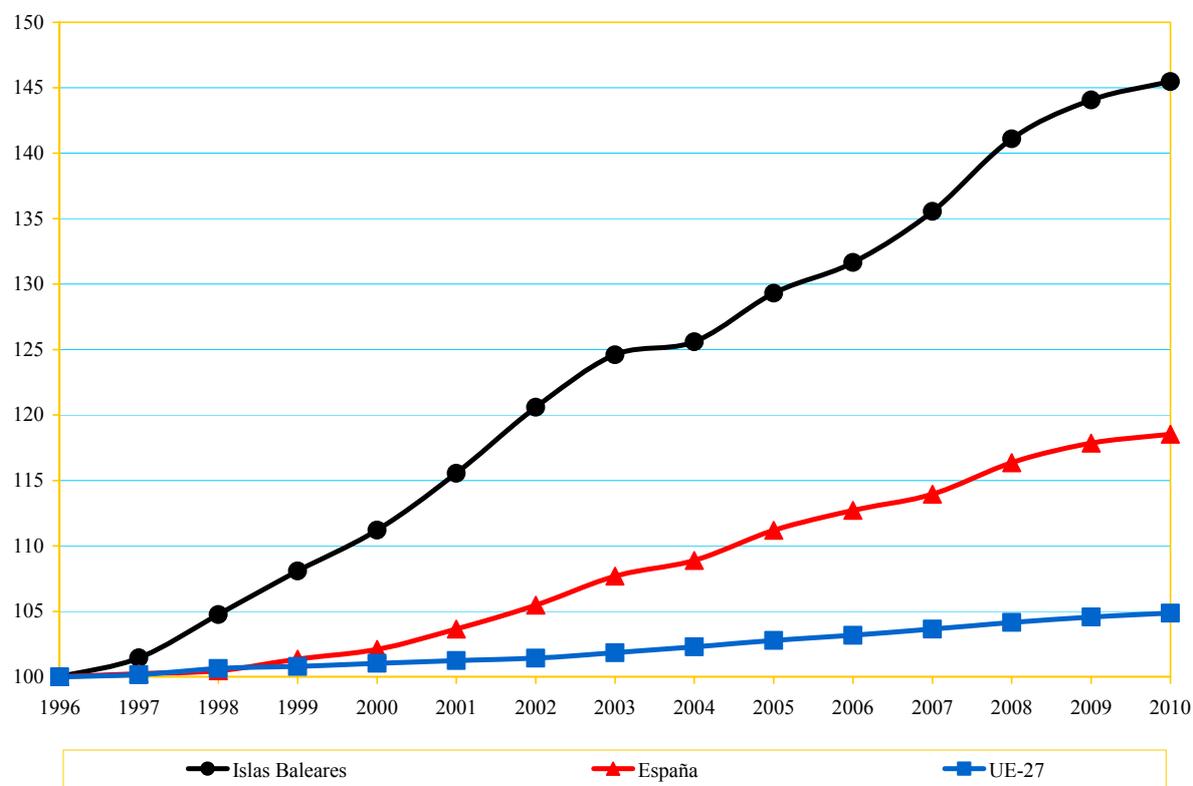


Figura 3. Tasa de incremento de la población en las Islas Baleares, España y la UE-27, 1996-2010 (1996 = 100).

Fuente: Elaboración propia a partir del INE y EUROSTAT.

Al analizar la composición del Valor Añadido Bruto (VAB) entre 1996 y 2010 por diferentes actividades se observa que los servicios tuvieron una indiscutible preponderancia dentro de la economía balear, sin que la composición sectorial variara demasiado. Los datos oficiales revelan que, el sector terciario –especialmente el turismo–, ha sido el principal motor de la economía de las Islas durante las últimas décadas, representando porcentajes de entre el 81% y el 84% del VAB anual. El conjunto de los servicios pasaron de producir 10.053 millones de euros en 1996 a 14.186 millones de euros en 2010; es decir, tuvieron un crecimiento del 41%. Con la crisis inmobiliaria, entre el 2008 y el 2010, se produjo una disminución del VAB servicios del 1,4%, (Tabla 1).

¹⁰ Miralles, J.; González-Pérez, J.; Vidaña, J. y Ferragut, G. (2009): *Tercer Boom i migracions contemporànies a les Illes Balears de 1996 a 2008*, Palma: Ediciones de la Fundació Càtedra Iberoamericana.

Tabla 1. Distribución del Valor Añadido Bruto por sectores en las Islas Baleares, 1996-2010
(sectores en porcentaje y total en millones de euros constantes 2000).

	1996	2000	2005	2010
Agricultura, ganadería y pesca (%)	1,85	1,76	1,33	1,26
Energía (%)	2,52	1,82	2,24	2,17
Industria (%)	5,52	5,91	5,74	4,32
Construcción (%)	7,27	8,83	9,38	7,97
Servicios (%)	82,56	81,68	81,38	84,37
VAB (millones euros 2000)	12.178	14.584	16.115	16.815

Fuente: Elaboración propia a partir del INE.

El segundo sector económico más importante de Baleares fue la construcción, una actividad íntimamente ligada a las infraestructuras turístico-inmobiliarias y a la especulación financiera. Su representación en el VAB balear en 1996 era del 7,27%, mientras que en los años de mayor actividad constructora superó el 9%, para finalmente situarse en casi el 8% en 2010. En términos monetarios, la construcción produjo 884 millones de euros en 1996, 1.579 millones de euros en 2008 –el máximo registrado hasta el momento– y 1.340 millones de euros en 2010. En los dos últimos años, su valor producido disminuyó un 15%, indicando la subordinación de la economía balear a los fuertes ritmos de construcción que vienen reforzados por los elevados datos del paro en 2010¹¹ y los efectos sociales causados por la crisis.

Otro aspecto a destacar es la pérdida de relevancia de un ya mermado sector industrial, quizás la actividad económica que más ha sufrido y sigue sufriendo las consecuencias de la terciarización económica y la crisis actual, conjuntamente con el sector primario. En este sentido, el valor producido por la industria balear pasó de 671 millones de euros en 1996 a 726 millones de euros en 2010. Sin embargo, tal crecimiento quedó en entre dicho, cuando con apenas dos años de crisis su producción se redujo un 23% (2008-2010) y pasó a representar el 4,3% del VAB balear. Algo similar ocurrió con el sector energético, el cuarto sector de Baleares en unidades monetarias generadas. En 1996 el VAB energético fue de 307 millones de euros, un 2,5% del VAB balear y en 2010 de 364 millones de euros, representando el 2,2% del VAB balear. Cabe señalar que el valor de su producción disminuyó un 3,3%, entre 2008 y 2010, viéndose ligeramente afectado por la crisis inmobiliaria, ya que los consumos energéticos prácticamente no han variado al tratarse de una demanda cautiva y casi constante, debido a la condición turística del archipiélago.

¹¹ Según los datos de la Encuesta de Población Activa (EPA) del INE, la tasa de paro de Baleares pasó del 6,98% en 2007 al 20,37% en 2010, mientras que para el conjunto español los porcentajes fueron del 8,26% y 20,06% respectivamente.

En último lugar, el sector primario –agricultura, ganadería y pesca– ha padecido severamente los efectos de la configuración de un modelo de acumulación basado en los servicios turísticos y el ladrillo. Con ello, los agregados monetarios de la actividad agrícola-ganadera-pesquera han pasado de representar el 1,8% en 1996 (225 millones de euros), al 1,2% en 2010 (211 millones de euros).

1.2.1. Una apuesta arriesgada: todo al sector turístico

Después de tres décadas de fuertes ritmos de construcción hotelera la aparición de la crisis de 1990 hizo que los rumores de sobreoferta turística volvieran a reclamar la atención. Las clases dirigentes con más poder dentro del sector comenzaron a anunciar que la capacidad de alojamiento estaba sobredimensionada, acusando a su baja calidad y a la falta de competitividad¹². Paradójicamente, los anuncios de posibles restricciones turísticas tuvieron como respuesta una avalancha de licencias de construcción. A su vez, la aprobación del Plan de Modernización de Alojamientos Turísticos con la Ley 3/1990 repercutió en la reducción del número de pequeños establecimientos hoteleros mediante la concentración del capital en manos de las grandes cadenas.

A partir de 1990 hubo una disminución importante del ritmo de crecimiento de plazas regladas debido a la internacionalización del gran capital, que dirigía la mayor parte de su inversión hacia otras zonas turísticas más rentables. En cualquier caso, al final de los noventa todas las islas habían incrementado su capacidad turística, llegando a las 411.441 plazas en 2000 –67,2% en Mallorca, 11,4% en Menorca, 19,4% en Ibiza y 1,9% en Formentera– (figura 3).

A las puertas del año 2000, la aprobación de la Ley General Turística (1999) planteaba paralizar nuevas construcciones turísticas, además de promover la renovación de las infraestructuras deterioradas. Pero, a niveles prácticos, la Ley sirvió para eliminar las barreras que impedían la propagación del negocio turístico-inmobiliario¹³. Y, como consecuencia, las plazas de alojamiento alcanzaron el máximo de 419.983 plazas en 2010 y el turismo inmobiliario –no reglado– se convirtió en una pieza fundamental para la inversión y la expansión del capital en el archipiélago (figura 3). En 2004, las plazas turísticas residenciales –no regladas– podrían haberse aproximado al 28,37%¹⁴, 27,22%¹⁵, o incluso al 68,23%,

¹² Cladera, J. (1995): “La reconversión de las zonas turísticas saturadas. El caso de Baleares”, en Picornell, C. y Seguí Pons, J.M. (dirs.): *La formació, la rehabilitació i les noves modalitats turístiques*, Palma: CODEFOC, UIB, AGE, pp. 65-69.

¹³ Picornell, C. y Picornell, M. (2002): “L’espai turístic de les Illes Balears. Un cicle de vida d’una àrea turística? Evolució i planificació a la darrera dècada”, en Picornell, M. y Pomar, A.M. (dirs.): *L’espai turístic*, Palma: INESE, pp. 31-96.

¹⁴ Consell Econòmic i Social de les Illes Balears (CES) (2004): *Memòria del CES 2003: Sobre l'economia, el treball i la societat de les Illes Balears*, Palma: CES

según la Cámara de Comercio de Mallorca (2006)¹⁶, del total de la oferta de alojamiento oficial.

La ampliación de las infraestructuras de transporte fue básica para preparar el territorio para una nueva fase expansiva, basada en el aumento de los flujos turísticos. En este sentido, la incorporación de España a la Unión Europea permitió acceder a nuevas vías de financiación pública para adaptar el territorio balear a las crecientes exigencias del negocio turístico-inmobiliario. Un buen ejemplo de ello fue la importante dotación económica de la UE para financiar la ampliación de los aeropuertos insulares¹⁷. Otro factor que ayudó a intensificar la llegada de turistas fue el proceso de liberalización del espacio aéreo europeo y la aparición de los vuelos comúnmente llamados *Low Cost*. Todo ello desplazó el grueso de la factura de transporte aéreo a la cuenta climática y socioecológica¹⁸.

En la segunda mitad de los noventa Baleares aumentó el número de turistas (figura 3), consolidando un crecimiento que llegaría hasta el año 2000, gracias a las devaluaciones monetarias realizadas entre 1992 y 1995. A esto también hay que añadir la situación política en los Balcanes, cuyo conflicto bélico benefició al archipiélago, ya que frenó el trasvase de turistas hacia el Mediterráneo oriental.

La crisis financiera vinculada a los valores tecnológicos, el shock social de los atentados del 11 de septiembre de 2001 y los efectos de las políticas de ajuste de Schröder en Alemania, hicieron que en 2002 el número de turistas disminuyera a 9 millones, una cifra similar a la de 1998. Al año siguiente, el auge económico internacional repercutió en los flujos turísticos, hasta alcanzar el récord histórico de 12,7 millones de turistas en 2007. Por último, la bajada del número de visitantes en 2009 auguró el comienzo de la crisis actual.

(<http://www.caib.es/sacmicrofront/noticias.do?idsite=16&tipo=8&mcont=51>, octubre de 2011).

¹⁵ Deloitte-Exceltur (2005): *Impactos sobre el entorno, la economía y el empleo de los distintos modelos de desarrollo turístico del litoral mediterráneo, español, Baleares y Canarias*, Madrid: Deloitte-Exceltur (http://www.exceltur.org/excel01/contenido/portal/encuentro/Sumario_residencial_completo.pdf, mayo de 2011).

¹⁶ Cámara de Comercio de Mallorca (2006): *Estudio sobre la situación del turismo residencial en las Illes Balears. Conclusiones*, Palma: Servicio de Estudios y Publicaciones de la Cámara de Comercio de Mallorca (www.cambramallorca.com/documentos/Desp_323.pdf, octubre de 2011).

¹⁷ Bauzá, A. (2008): "El Aeropuerto de Palma de Mallorca. La puerta que abre el proceso de compactación espacio-temporal de la isla", en Caravaca, I.; Fernández, V. y Silva, R. (dirs.): *Ciudades, culturas y fronteras en un mundo en cambio*, Sevilla: Actas del IX Coloquio y Jornadas de Campo de Geografía, pp. 259-276.

¹⁸ Gössling, S., Peeters, P., y Scott, D. (2008): "Consequences of climate policy for international tourist arrivals in Developing Countries", *Third World Quarterly*, 29, pp. 873-901.

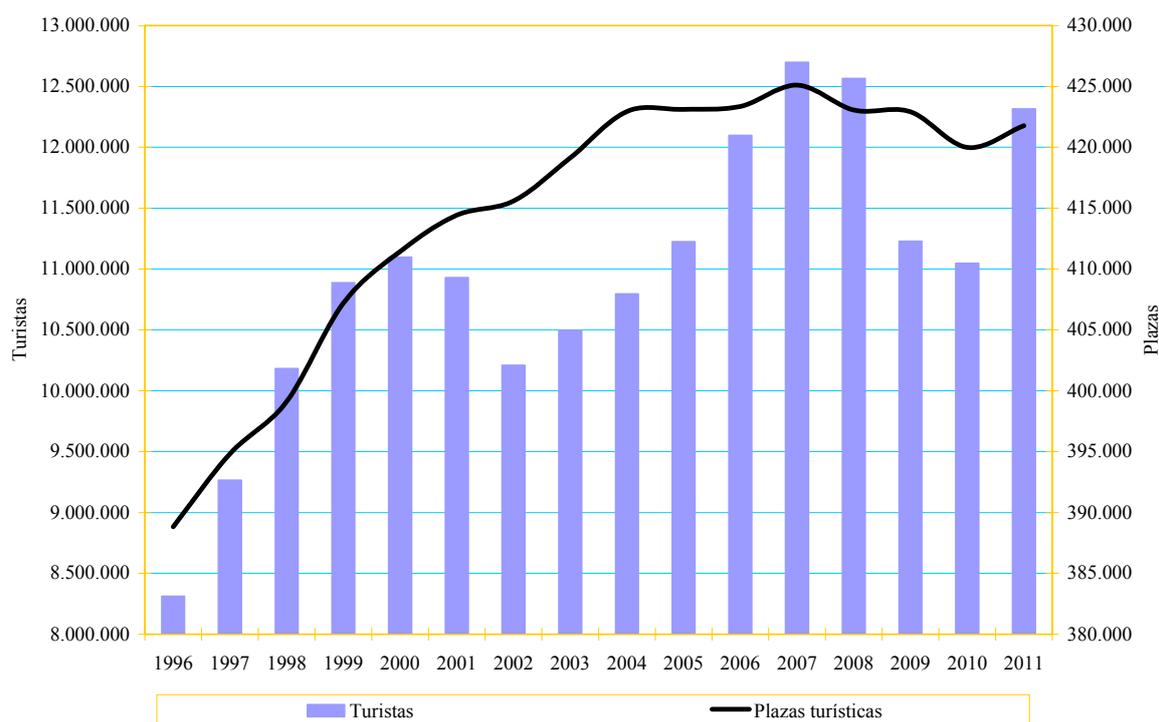


Figura 3. Capacidad de alojamiento turístico (plazas) y llegada de turistas por vía aérea en las Islas Baleares, 1996-2011.

Fuente: Conselleria de Turisme (diversos años).

1.2.2. La corrosión del sistema: corrupción y crisis

La progresiva concentración del poder económico balear en un número reducido de actividades ha incentivado la formación de *lobbys* empresariales cada vez más fuertes que influyen significativamente en la precarización de la clase trabajadora. La evidencia demuestra que el interés privado de aquéllos que dominan el negocio turístico-inmobiliario, basado en la depredación del territorio y la provisión de trabajo inestable, ha resultado contrario a los intereses sociales, dando como resultado numerosos casos de corrupción político-empresarial, la destrucción del paisaje y una creciente desigualdad.

Una buena muestra del nivel de corrosión alcanzado ya se evidenció en los noventa con la dimisión del presidente autonómico, Gabriel Cañellas (PP), al ser condenado por el caso Túnel de Sóller; la vinculación de empresarios baleares con la trama Filesa (PSOE) en la pieza de Viajes Ceres; o cuando el gobierno autonómico, liderado por Jaume Matas (PP), fue desbancado del poder a causa de los numerosos procesos que se le imputaban. Con el paso de los años la corrupción se normalizó. Antes de las elecciones autonómicas de mayo de 2011 el Partido Popular, volvía a estar relacionado con una docena de causas abiertas y medio centenar de miembros inculpados. También Unió Mallorquina (UM), el partido nacionalista conservador que había decidido el gobierno balear durante las dos últimas décadas, tenía en

su haber más de seis causas de presunta corrupción, lo que provocó finalmente su disolución¹⁹.

De acuerdo con José Manuel Naredo²⁰, la crisis sistémica del capitalismo financiero global ha repercutido especialmente en aquellas regiones que habían apostado de manera decidida por la especulación inmobiliaria. Las ventajas ofrecidas por la transformación del suelo balear, gracias a la fuerte demanda turístico-residencial y a las facilidades institucionales, han provocado que los efectos del virus constructor hayan llegado hasta día de hoy y, solamente, se han visto alterados por la crisis, pero no por cambios institucionales que busquen alterar dicho modelo.

Después de más de cuatro años de crisis la situación socioeconómica del archipiélago se ha debilitado seriamente, dejando por enésima vez en evidencia los desequilibrios estructurales de su modelo productivo. El 2007 empezó a caer el valor del PIB y el tercer trimestre de 2008 la economía balear entraba en recesión. A partir de entonces, los agregados monetarios de la economía balear han continuado decreciendo o, como mucho, se han estabilizado en valores próximos al 0%²¹. Concretamente, en 2010 el PIB de las Islas disminuyó cerca de un 0,35%, sin que las esperanzas puestas en 2011 y 2012 auguraran una mejoría notable.

Según el *Centre de Recerca Econòmica*²², en febrero de 2011 Baleares se encontraba sumergida en un persistente estancamiento sólo aligerado por la bonanza de las temporadas turísticas, cuyos méritos había que buscarlos en los problemas políticos del norte de África y la profunda crisis griega. En cuanto a la actividad empresarial, desde 2009 hasta 2011 sólo 5 de los 25 subsectores económicos de Baleares presentaron resultados positivos. También desaparecieron una de cada cuatro empresas, destrucción que afectó especialmente a los pequeños negocios. De esta forma, en 2011 el único sector que tuvo cifras positivas fue el terciario (0,9%), mientras que la industria (-0,9%) y la construcción (-2,9%) continuaron sumergidas en una profunda recesión.

La reducción de la renta per cápita en 2011, añadida a la disminución de los salarios reales de las últimas décadas, demuestra que la problemática actual es el resultado visible de los conflictos arrastrados. Un dato al respecto es el que muestra la posición que ocupan las Baleares en términos de PIB per cápita respecto las otras CC.AA, y es que en 2011 las Islas bajaron a la séptima posición en el ránking de las CC.AA, con un valor inferior al de 1996.

¹⁹ Mucientes, E. (04/06/2011): “La papeleta de la corrupción”, *El Mundo* 04/06/2011 (<http://www.elmundo.es/elmundo/2011/03/29/espana/1301391040.html>, octubre de 2011).

²⁰Naredo, J.M. (2010): *Raíces económicas del deterioro ecológico y social. Más allá de los dogmas*, Madrid: Siglo XXI.

²¹ Centre de Recerca Econòmica (2012a): *Informe Econòmic i Social de les Illes Balears 2011*, Palma: UIB- SA NOSTRA.

²² Centre de Recerca Econòmica (2011): “Informe de Cojuntura Econòmica N° 30 febrer 2011”, Palma: UIB - SA NOSTRA.

Mientras que en 1996, las Baleares eran la segunda comunidad en PIB per cápita, detrás de Madrid.

Durante la crisis, la evolución del mercado de trabajo ha sido incluso peor, la ocupación no sólo ha disminuido para cualquier nivel de formación, sino que los datos de 2011 anunciaron un crecimiento del 11% en la destrucción de empresas²³. En consecuencia, a las ya de por sí pocas oportunidades de empleo cualificado ofrecidas en Baleares²⁴, se continuaron perdiendo los trabajadores más capacitados, presentando la cuota de ocupados con titulación superior (27%) más baja de España (37,9%)²⁵. En términos absolutos, entre 2010 y 2011 el porcentaje de paro aumentó del 20,37% al 21,87%, respectivamente, combinándose con un tímido aumento del PIB (0,7%). Además, las secuelas del desempleo afectaron más severamente a las personas con menores ingresos, aumentando el porcentaje de familias con todos los miembros en situación de desempleo –un 9,2% en 2011–²⁶.

Otra de las dificultades históricas que se vislumbra actualmente del modelo balear es su continuada pérdida de productividad, en términos de agregados de renta por fuerza de trabajo. La desvalorización de su producto turístico-inmobiliario sobreexplotado se ha ido imponiendo con el tiempo, incluso durante el último boom constructor, los valores de productividad fueron negativos. Sin embargo, la crisis ha servido como excusa para potenciar artificialmente la productividad laboral –no agraria– mediante la reducción drástica de la contratación y el congelamiento salarial.

Respecto a las cuentas de la Administración balear, al igual que en el resto del Estado, la quiebra del sector inmobiliario en 2008 acabó trasladándose a las arcas públicas. En 2011 la deuda de Baleares representaba un 16,3% del PIB autonómico, situando a la región en la cuarta más endeudada de España, sólo por detrás de Cataluña, la Comunidad Valenciana y Castilla-La Mancha. En ese mismo año, la ratio que relaciona la deuda con el ahorro indicaba que el archipiélago había alcanzado su máximo histórico (6,92%), muy por encima de la media estatal (1,13%).

Otra secuela de la crisis ha sido la disminución de la inversión de capital de origen balear frente a un aumento considerable de la inversión extranjera directa, incrementando la dependencia de las Islas con el exterior. En 2011 las entradas de capital extranjero duplicaron la reducción de la inversión local. Estos flujos contribuyeron principalmente a financiar operaciones inmobiliarias y constructoras (64,3%), un signo evidente de la insistencia del sector financiero internacional en volver a repuntar actividades especulativas en Baleares. También es interesante destacar lo que dejan entrever los últimos datos de consumo

²³ Centre de Recerca Econòmica, 2012a, op. cit.

²⁴ Reina, J.L. (2001): *Empleo y calidad del empleo en el mercado de trabajo balear*. Palma: Monograma.

²⁵ Centre de Recerca Econòmica, 2012a, op. cit.

²⁶ Centre de Recerca Econòmica, 2012a, op. cit.

energético, y es que, entre 2009 y 2010, en plena profundización de la crisis económica, la intensidad energética de las Islas aumentó un 2,3%, muy superior a la media estatal y europea²⁷. Este hecho podría relacionarse con la incapacidad del modelo balear en mantener su estructura económica sin tener que aumentar el consumo de recursos, lo que puede considerarse una prueba más de su insostenibilidad ambiental.

En cuanto al 2012, cabe subrayar que durante los nueve primeros meses las tasas de variación del PIB fueron negativas, abarcando valores cercanos al 0%. Aun en el período de máxima actividad turística, en pleno verano, continuó la destrucción de empleo y se registró la ocupación más baja de los últimos ocho años, con cifras récord de paro en un tercer trimestre (14,5%). Si bien, en este mismo período, el empleo en el sector servicios fue un 0,7% superior al del 2011, aunque ese incremento no compensó el fuerte proceso generalizado de destrucción laboral. Todo ello hizo que la precariedad laboral se disparara, alcanzando, a finales de 2012, los porcentajes de temporalidad (91,5%) y parcialidad (40,4%) más elevados hasta el momento²⁸.

Paradójicamente, aunque en las temporadas turísticas de 2011 y 2012 se registró un número récord en términos de turistas, el gasto por visitante continuó a la baja, corroborando que las Baleares necesitan recibir cada vez más turistas por cada euro ingresado. Por otra parte, las restricciones en la inversión pública y la subida de impuestos, que afectaba claramente a las clases populares, demostraron el rechazo de la Administración en promover políticas contracíclicas y distributivas. De hecho, las medidas propuestas por el gobierno autonómico, lejos de plantear alternativas a los problemas lastrados, persiguieron estimular un nuevo ciclo turístico-inmobiliario; es decir, impulsar dinámicas de acumulación a base de construcción de grandes proyectos y desprotección territorial. En esta línea, destaca la aprobación en 2010 por parte del ejecutivo presidido por Francesc Antich (PSOE) de la “Ley Barceló”²⁹, mediante la cual se perseguía, entre otras cosas, estimular la inversión privada en las islas y la regulación de plazas turísticas fuera de ordenación. El 2012 se han aprobado: la llamada “Ley Company”, que bajo el título de medidas urgentes para la ordenación urbanística sostenible desclasifica zonas protegidas para permitir su construcción³⁰; la modificación de la Ley General Turística, que flexibiliza el marco normativo y abre la puerta

²⁷ Centre de Recerca Econòmica, 2012a, op. cit.

²⁸ Centre de Recerca Econòmica (2012b): “Informe de Conjuntura Econòmica N° 35 octubre 2012”, Palma: UIB - SA NOSTRA ([http://cre.uib.es/internet/cre.nsf/pernomcurt/conj_adjunt11_1/\\$FILE/Conjuntura_30.pdf](http://cre.uib.es/internet/cre.nsf/pernomcurt/conj_adjunt11_1/$FILE/Conjuntura_30.pdf), diciembre de 2012).

²⁹ Ley 4/2010, de 16 de junio, de medidas urgentes para el impulso de la inversión en las Illes Balears (BOIB n°94, 22 de junio de 2010) (<http://boib.caib.es/pdf/2010094/mp5.pdf>, agosto de 2012).

³⁰ Ley 7/2012, de 13 de junio, de medidas urgentes para la ordenación urbanística sostenible (BOIB n°91, 23 de junio de 2012) (<http://boib.caib.es/pdf/2012091/mp4.pdf>, agosto de 2012).

a la reconversión de la planta de alojamiento turístico en residencial³¹; o la reactivación del proyecto de reconversión de la Playa de Palma³², alterando los criterios iniciales del Plan de Reforma Integral y estimulando el papel del capital privado, además de eliminar la protección de la zona húmeda de ses Fontanelles³³.

Por último, cabe añadir que, ante las crecientes dificultades financieras para hacer frente a la crisis, especialmente por lo que respecta a los pagos a acreedores, en octubre de 2012 el Gobierno de las Islas Baleares solicitó adherirse al Fondo de Liquidez Autonómica (FLA) por una cantidad de 355 millones de euros³⁴. Esta actuación abrió una nueva fase en la gestión de la crisis, caracterizada por la cesión de las políticas autonómicas al gobierno español y, probablemente, una aceleración de los recortes sociales, quizás con el objetivo de acentuar el proceso de acumulación por desposesión en curso.

2. Metabolismo socioeconómico de las Islas Baleares (1996-2010)

En el ámbito balear los primeros trabajos que consideran los recursos naturales y su vinculación con el proceso económico se remontan a principios de los noventa³⁵. Se trataba de estudios que relacionaban turismo y medio ambiente, pero fue la publicación de la Societat d'Història Natural de les Balears (SHNB) de 1993 la que tenía por objetivo, a partir de la implantación de diversos indicadores, analizar desde múltiples perspectivas la incidencia de la economía en el medio ambiente³⁶. Desde finales de los noventa la SHNB publicó el "Estado del medio ambiente en las Baleares", una réplica modesta del conocido informe del Worldwatch Institute³⁷. A finales de los noventa el artículo publicado por Manera, Rullan y

³¹ Ley 8/2012, de 19 de julio del turismo de las Illes Balears (BOIB nº106, 21 de julio de 2012) (<http://boib.caib.es/pdf/2012106/mp3.pdf>, agosto de 2012).

³² Decreto Ley 8/2012, de 13 de julio, de medidas urgentes para la Playa de Palma (BOIB nº101, 14 de julio de 2012) (<http://boib.caib.es/pdf/2012101/mp4.pdf>, agosto de 2012).

³³ Para ver un análisis de estas medidas: Ramis, M. (2012): "La seguretat jurídica insostenible: tot està en joc", *L'ecologista*, 56, pp. 9-11 (www.gobmallorca.com/images/stories/arxiu/informat/publicacions/ecologista/ecologista56/ecologista56.pdf, octubre de 2012).

³⁴ Diario de Mallorca (19/10/2012): "El Govern balear pide un rescate al Estado de 355 millones", en *Diario de Mallorca* 19/10/2012 (<http://www.diariodemallorca.es/mallorca/2012/10/19/govern-balear-pide-rescate-355-millones/802092.html>, octubre de 2012).

³⁵ INESE (1991): *Turisme i medi ambient a les illes Balears*. Palma, El Tall; Mayol, J. y Manchado, A. (1992): *Medi ambient, ecologia i turisme a les Illes Balears*. Palma, Moll.

³⁶ SHNB (1993): "L'estat del medi ambient a les Balears. 1993" (en www.sanostra.es/wps/wcm/connect/e70666804bcf9697a9c8b9d656b47a48/Estat+Medi+Ambient+1993+facsimil.pdf?MOD=AJPERES, junio de 2009).

³⁷ Pons, G.X. y Moragues, Ll. (coords) (1999): *Estat del medi ambient. Illes Balears 1997*. Palma, Sa Nostra; Pons, G.X. y Moragues, Ll. (coords) (2001): *Estat del medi ambient. Illes Balears 1998-1999*. Palma, Sa Nostra; Pons, G.X., Moragues, Ll. y Llobera, M. (coords) (2003) *Estat del medi ambient. Illes Balears 2000-2001*. Palma, Sa Nostra; Moragues, Ll. y Llobera, M. (Coords.) (2009) *Estat del medi ambient. Illes Balears 2002-2003*. Palma, Sa Nostra.

Blázquez invitaba a realizar un seguimiento riguroso de la economía balear desde la economía ecológica, utilizando indicadores biofísicos³⁸. Ese artículo sirvió de revulsivo para llevar a cabo el estudio de la huella ecológica³⁹ y también para lanzar, entre el 2000 y el 2003, el proyecto sobre indicadores de sostenibilidad de las Baleares⁴⁰. Este proyecto se desmanteló con el cambio de gobierno, con Jaume Matas de presidente. Por otro lado, en Menorca el 2000 se puso en marcha el OBSAM (Observatorio Socioambiental de Menorca) que viene elaborando desde entonces una importante labor sobre indicadores socioambientales⁴¹.

El 2009 se retomó el proyecto de indicadores de sostenibilidad de las Baleares, aunque sin contar con el apoyo de la administración pública, sino que se hizo mediante la ayuda de dos entidades privadas. Ese esfuerzo se materializó en la publicación de 2010 del Observatori sobre Sostenibilitat i Territori, pero no tuvo continuidad⁴². Ese mismo año, la Consejería de Medio Ambiente publicó “L’estat del medi ambient a les Illes Balears”, obligada por el artículo 8 de la Ley 27/2006 sobre la regulación de la información ambiental y debe reeditarse cada cuatro años. Esta publicación está sujeta a los vaivenes políticos y sus contenidos responden a las presiones del poder, además de no ir acompañada de ningún tipo de investigación. Finalmente, cabe citar la tesis doctoral presentada por Ivan Murray donde se realiza una exhaustiva investigación sobre el metabolismo socioeconómico del capitalismo balear para el año 2004⁴³. Posteriormente, Ginard y Murray presentaron un trabajo sobre el AFM de las Islas Baleares (1997-2008) en las XIII Jornadas de Economía Crítica⁴⁴.

2.1. La extracción local destinada a alimentar la burbuja

2.1.1. Enorme peso de los minerales de cantera y escasa relevancia de la biomasa

³⁸ Manera, C., Rullan, O. y Blázquez, M. (1999): “Sobre el modelo de crecimiento territorial de las sociedades avanzadas y el desarrollo sostenible”, Tomás, B. (coord): *Desarrollo sostenible en el Mediterráneo. Entre la realidad y la utopía*. Palma, SA NOSTRA, pp.145-161.

³⁹ Murray, I. (2002) “La petjada ecològica de les Balears (1989-1998)”, *Estudis d’Història Econòmica* n°19, pp.103-151.

⁴⁰ Blázquez, M.; Garau, J.M. y Murray, I. (2002): *El Tercer Boom. Indicadors de sostenibilitat del turisme de les Illes Balears (1989-1999)*. Palma, Lleonard Muntaner.

⁴¹ www.obsam.cat (diciembre 2012).

⁴² Murray, I. (cord.) (2010): *Els indicadors de sostenibilitat socioecològica de les Illes Balears (2003-2008)*. Palma. Universitat de les Illes Balears (<http://www.uib.es/ost/estudi/index.html>, agosto de 2012).

⁴³ Murray, I., 2012, op. cit.

⁴⁴ Ginard, X. y Murray, I. (2012): “El trasfondo material de la economía de las Islas Baleares (1997-2008): un pertinaz camino hacia el colapso”, Sevilla: Comunicación en XIII Jornadas de Economía Crítica, Universidad de Sevilla

(www.ucm.es/info/ec/jec13/Ponencias/economia%20ecologica%20y%20medio%20ambiente/EL%20TRASFONDO%20MATERIAL%20DE%20LA%20ECONOMIA%20BALEAR.pdf, junio de 2012).

La gran mayoría de los materiales extraídos en el territorio balear entre 1996 y 2010 pueden clasificarse en dos grandes bloques: biomasa (10%) y minerales de no metálicos (90%). Dentro de cada uno destacan la biomasa agrícola (98%) y los minerales de cantera (99%), respectivamente. El 2% restante de la extracción biótica estuvo relacionada con la madera, la pesca, la caza y recolección. Mientras que el 1% de la extracción abiótica correspondió a la explotación de sal marina.

Entre 1996 y 2010 la Extracción Interior Utilizada (EU) de las Islas disminuyó un 454,77%, pasando de 8,57 a 4,74 millones de toneladas, respectivamente (figura 4). En 2007 se alcanzó el máximo del período, con una extracción total de 10,31 millones de toneladas. El importante peso de los minerales de cantera (90%) fueron determinantes en lo que respecta a tales variaciones; pues, la oleada de infraestructuras públicas y la especulación inmobiliaria marcaron su evolución.

Al contrario que los minerales no metálicos, cuya extracción ha dependido directamente de las políticas desarrollistas y del volumen de capitales invertidos; la extracción de biomasa respondió a varios factores, como por ejemplo: los efectos que han tenido las políticas agrícolas y, en menor medida, las variaciones sufridas por cuestiones climatológicas. El resultado de todo esto fue la reducción de la extracción de biomasa del 32,41% entre 1996 y 2010. Se observa, por tanto, una clara tendencia a la baja que está claramente empujada por la reducción de la producción de cultivos primarios (figura 4).

Para encontrar los valores más elevados hay que remontarse a la segunda mitad de los noventa, donde la explotación primaria osciló entre las 910 mil toneladas y 1,1 millones de toneladas. Más adelante, coincidiendo con el repunte económico, a base de construcción y turismo, la extracción biótica se situó por debajo de los niveles de la segunda mitad de los noventa, a excepción del año 2008. De todas maneras, como puede observarse en la figura 4, la extracción de biomasa no ha sido de gran relevancia en el conjunto de la EU, situándose todo el tiempo en torno al millón de toneladas.



Figura 4. Extracción Interior Utilizada de las Islas Baleares, 1996-2010 (millones de toneladas).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

En la composición de la extracción de biomasa destacaron, en primer lugar, los cultivos primarios (46,04%), siendo los más importantes: las hortalizas (20%), los cereales (8%), las raíces y tubérculos (8%) y las frutas (6%). Se pueden diferenciar dos etapas: la primera, entre 1996 y 2005, con una producción mucho mayor, el tonelaje extraído osciló de las 497.187 Tm en 1999 a las 408.312 Tm en 2005; la segunda, entre 2006 y 2010, con un repentino descenso de la producción, alcanzando un mínimo de 224.470 Tm en 2006 (figura 5).

La biomasa pastada representó el 24,96% de la extracción biótica. Sus variaciones fueron muy irregulares, fluctuando entre las 150.598 Tm de 2005 a las 361.110 Tm de 1999. En general, la progresiva desaparición del sector ganadero, como consecuencia, entre otras cosas, de la PAC (p.ej. reducción de la cuota lechera), han ido provocando la merma paulatina de dicha actividad. Los cultivos forrajeros, con el 16,81% de la biomasa, y los residuos de cultivos usados, con el 9,93%, completaron la biomasa destinada a la alimentación de la cabaña ganadera.

La extracción de biomasa forestal (madera y leña) representó el 1,73% de las EU bióticas, oscilando entre las 30.061 Tm de 1997 y las 6.414 Tm de 2002. Su disminución puede explicarse por el severo temporal de viento que azotó las Islas en el mes de noviembre de 2001 haciendo que la extracción forestal cayera a menos de la mitad en apenas un año. No obstante, la Consejería de Medio Ambiente registró unos aprovechamientos extras entre el

2002 y 2004, debido a los efectos del temporal de 2001, de 291.597 Tm. Desde ese momento las estadísticas forestales recogen una recuperación de las talas, pero sin llegar a alcanzar las cifras de finales de los noventa.

Finalmente, el tonelaje de biomasa que incluye la captura pesquera, plantas y animales acuáticos; así como la caza y la recolección, significó el 0,52% de los materiales bióticos extraídos. Sus valores se mantuvieron relativamente constantes, de manera que entre 1996 y 2010 se pasó de las 4.581 Tm a las 4.331 Tm, respectivamente. Estas extracciones estuvieron regidas por la pesca. Cabe señalar que en las últimas décadas, a raíz de la implantación de la política pesquera comunitaria y las importaciones pesqueras, se ha desmantelado buena parte de la flota pesquera balear, especialmente la que se dedica a la pesca artesanal. Sin embargo, “curiosamente”, se ha expandido notablemente la pesca recreativa⁴⁵.

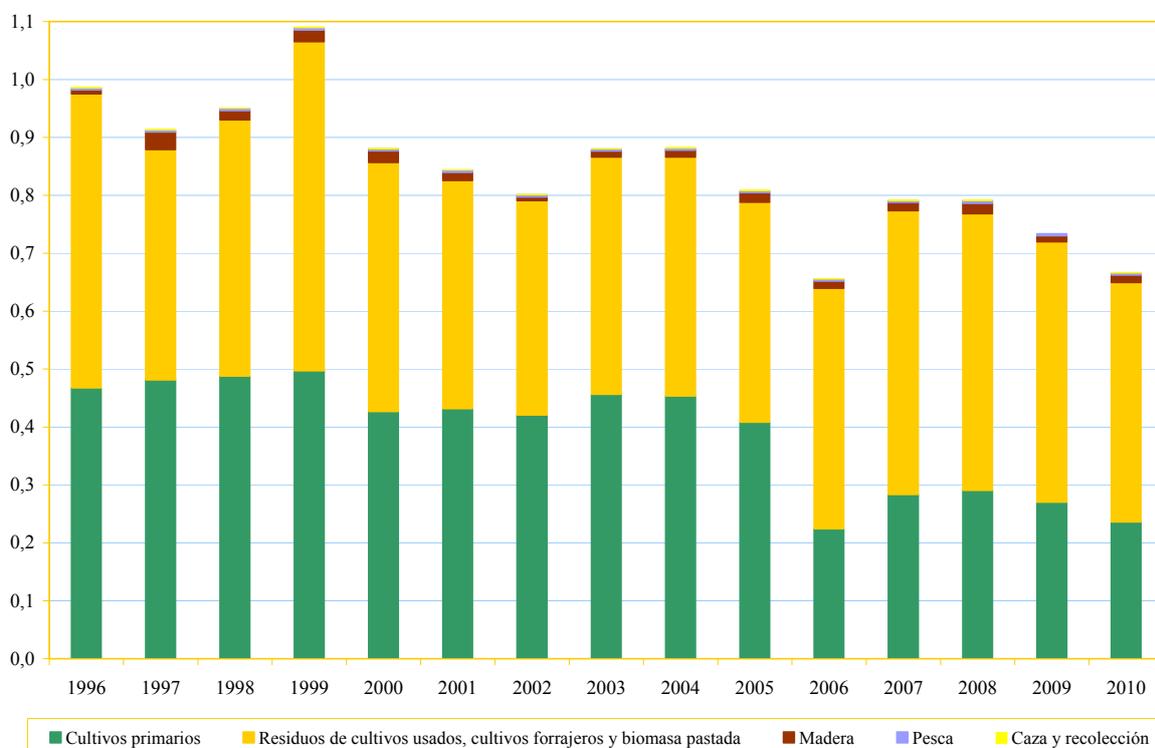


Figura 5. Extracción biótica de las Islas Baleares, 1996-2010 (millones de toneladas).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Al analizar la extracción de materiales abióticos se observa que todos los minerales fueron de composición no metálica, dentro de los cuales el 99% estuvo relacionado con la actividad constructora: piedras de construcción u ornamentación, piedra caliza y yeso, arcillas y caolín, y arenas y grava. La extracción de sal marina tan sólo representó el 1% de la EU de

⁴⁵ Morales-Nin, B.; Moranta, J.; García, C.; Tugores, M.P.; Grau, A.M.; Riera, F. y Cerdà, M. (2005): “The recreational fishery of Majorca Island (western Mediterranean): some implications for coastal resource management”, *ICES Journal of Marine Science*, 62 (4), pp. 727-739.

materiales abióticos. La minería de la sal ha sido históricamente, la principal actividad “industrial” y exportadora de las Pitiusas⁴⁶. El gran peso de los minerales no metálicos respecto al total de la EU demuestra el potente vínculo entre el consumo de materiales abióticos y el sector constructor durante todos estos años.

Como ya se ha comentado, los últimos años del capitalismo hispano han estado caracterizados por la burbuja inmobiliaria, caracterizada por una expansión enorme de la construcción y de los precios de la vivienda⁴⁷. La fiebre urbanizadora fue especialmente aguda en aquellas zonas donde anteriormente se había creado una fuerte demanda de territorio a costa del turismo masivo. Entre el 2001 y 2010, el parque de viviendas de las Baleares pasó de 504.041 viviendas a 603.354, con una media de casi diez mil nuevas viviendas anuales. Sin embargo, al analizar las licencias municipales de obras se observa que después de un rápido incremento a finales de los noventa, se produce un bache a principios de la década de los 2000. Ello responde a los efectos de las moratorias urbanísticas decretadas por el gobierno del llamado Pacto de Progreso, que debían estar vigentes hasta la aprobación de los Planes Territoriales Insulares⁴⁸. No obstante, el cambio de color político a raíz de las elecciones autonómicas y municipales de mayo de 2003, que dio el triunfo al Partido Popular liderado por Jaume Matas, hizo que se suspendieran las moratorias y que se relanzase de nuevo el ciclo inmobiliario, con la recuperación de las cotas anteriores en construcción de viviendas. Después de alcanzar 12.205 licencias el 2007 se cayó hasta las 1.415 licencias en 2011, síntoma claro de la crisis⁴⁹ (figura 6).

El boom constructor balear ha estado respaldado por un potente despliegue de obras públicas que adecuaban y adaptaban el territorio balear a las exigencias de la vía de acumulación turístico-inmobiliaria. Así, en 1997 se inauguraban el mega-aeropuerto de Palma, el Túnel de Sóller y entraba en funcionamiento la planta incineradora de Son Reus (Mallorca). A partir de finales de los 1990 se llevaron a cabo importantes obras hidráulicas, destacando la desaladora de Palma y las obras del trasvase de sa Costera; ampliaciones de los aeropuertos de Mahón y Eivissa; ampliaciones de los puertos de Eivissa (Dic de Botafoc),

⁴⁶ Frontera, M. (2006): *Salines de les Balears*, Palma: Fundació SA NOSTRA; Sánchez, R. (2003): “La industria de la sal”, en: GEN GOB-Eivissa: *El parc natural de Ses Salines d’Eivissa i Formentera. El tresor ecològic de les Pitiuses*, Eivissa: Genial Edicions Culturals, pp. 36-39.

⁴⁷ López, I. y Rodríguez, E. (2010): *Fin de ciclo. Financiarización, territorio y sociedad de propietarios en la onda larga del capitalismo hispano (1959-2010)*, Madrid: Traficantes de Sueños.

⁴⁸ Otro elemento a tener presente es que durante esa legislatura (1999-2003,) el gobierno español, presidido por José M. Aznar (PP), se negó a realizar las transferencias financieras para la política de transportes en las islas. Al estar vinculadas normalmente a la construcción de obra pública, durante esos cuatro años prácticamente no se llevó a cabo ningún gran proyecto y por tanto no repercutió en las exigencias materiales.

⁴⁹ Artigues, A.A. y Rullan, O. (2007): “Nuevo modelo de producción residencial y territorio urbano disperso (Mallorca, 1998-2006)”, *Scripta Nova*, vol. XI, 245 (10) (www.ub.es/geocrit/9porto/artigues.htm, junio de 2012); Rullan, O. (2007): *L’ordenació territorial a les Balears (segles XIX-XX)*, Palma: Edicions Documenta Balear; Navinés, F. (dir) (2008): *El sector de la construcció a les Illes Balears*, Palma: Consell Econòmic i Social.

Ciudadella (Cala'n Bosch) y Palma (adaptación a los megacruceros turísticos); construcción de autopistas, líneas férreas y metro; construcción del tercer horno de la incineradora de Son Reus; construcción de nuevas centrales térmicas y un gasoducto y la conexión con cable eléctrico con la península; grandes operaciones urbano-territoriales como el Hospital de Son Espases o la remodelación de la fachada marítima de Palma con el Palacio de Congresos; etc. Así, el aumento constante del consumo aparente de cemento respondió no solamente a la construcción de viviendas, sino también a las grandes obras públicas, alcanzando un máximo de 1,25 millones de toneladas en 2006 cuando se construían las autopistas en Mallorca e Ibiza (figura 6). Muchas de esas obras se iniciaron durante la legislatura presidida por Jaume Matas (PP), entre el 2003 y el 2007, y han formado parte del amplio abanico de casos de corrupción de las Baleares. Además, con el estallido de la burbuja inmobiliaria, el gobierno español lanzó el Plan E para paliar los efectos de la crisis sobre las empresas constructoras, impulsando numerosas obras con un desembolso de 298 millones de euros, que fueron a parar a manos de las grandes constructoras de las islas⁵⁰.

La actividad constructora en las Baleares ha sido algo inferior a la de otras regiones del Estado mucho más afectadas por el *tsunami urbanizador*⁵¹. El caso balear es ejemplar por lo que hace a la burbuja de precios inmobiliarios. La subida de precios ha venido de la mano de la combinación entre la profundización de la vía turística balear, ampliada a la dimensión inmobiliaria (lo que se ha llamado turismo residencial), y la aplicación de estrategias político-empresariales destinadas a revalorizar los activos inmobiliarios. El 1996 el precio medio de la vivienda en Baleares era inferior a la media española, pero a partir de 1998 se situó por encima. En la cúspide de la burbuja, justo antes de la caída de los precios en el segundo cuatrimestre de 2008, el precio medio de la vivienda en Balears era el que había experimentado el mayor incremento de todo el Estado, siendo 4 veces superior al del primer cuatrimestre de 1996. Por otro lado, entre el segundo cuatrimestre de 2008 y el tercero de 2010, las comunidades autónomas que experimentaron una caída más pronunciada en el precio de la vivienda fueron: la Comunidad de Madrid, la Comunidad Valenciana, Canarias y las Islas Balears. Es decir, aquellas que habían experimentado los casos más destacados de

⁵⁰ Blázquez, M. (2006): "Matas Megaproyectos, S.L.", *Ecología Política*, 31, pp. 53-56; Blázquez, M.; Murray, I. y Vives, S. (2007): "La conjura contra el territori i la societat. Retalls de la màgia negra autòctona", *Lluc. Revista de cultura i d'idees*, 855, pp. 16-22; Murray, I., Blázquez, M. y Amer, J. (2010): "Doblers, poder i territori de "marca balear" (1983-2009)", *Journal of Catalan Studies* 2010, pp. 321-350 (www.anglo-catalan.org/jocs/13/Articles_&_Reviews/Versio_pdf/13_Murray_Blazquez_Amer.pdf, junio de 2012); Artigues, A.; Bauzá, A.; Blázquez, M.; González, J.; Rullan, O.; Vives, S. y Yrigoy, I. (2011): "La profundización de la vía urbano-turística-financiera en Palma (2007-2011): políticas y materialización en tiempos de crisis", Madrid: Jornadas contra la depredación de los bienes comunes. Ciudad, territorio y capitalismo (http://stop-depredacion-territorio.net/wp-content/uploads/2011/10/La-via-financiero-inmobiliaria_Palma-Mallorca.pdf, junio de 2012).

⁵¹ Fernández-Durán, R. (2006): *El tsunami urbanizador español y mundial. Sobre sus causas y repercusiones devastadoras, y la necesidad de prepararse para el previsible estallido de la burbuja inmobiliaria*, Barcelona: Virus.

burbuja financiero-inmobiliaria, como el caso valenciano o madrileño, y las que presentaban un modelo de acumulación tremendamente vinculado al binomio turismo-especulación inmobiliaria, como los dos archipiélagos.

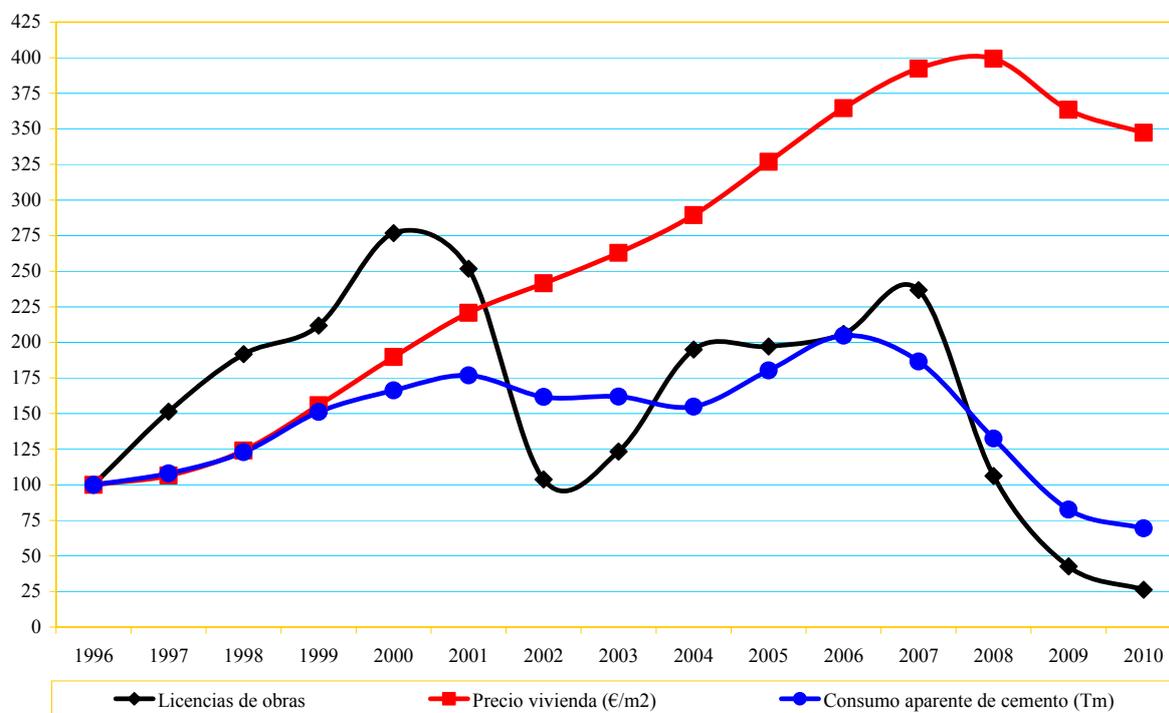


Figura 6. Evolución del precio de la vivienda, licencias de obras y consumo aparente de cemento en las islas Baleares, 1996-2010 (índice 1996 = 100).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Así pues, los valores máximos de extracción mineral se registraron en el pico del boom constructor, entre 2005 y 2007, con cifras que superaron los 9 millones de toneladas. La debacle especulativa y el final de grandes obras, hizo que a partir de 2008 se redujera la extracción de cantera hasta las 4 millones de toneladas en 2010. Por otro lado, la elevada extracción mineral de 1997, casi 9 millones de toneladas, estaba relacionada con el auge inmobiliario iniciado en 1993 y la construcción de obras públicas. A partir de entonces, la finalización de grandes proyectos y los cambios institucionales hicieron que el consumo de minerales de cantera fuera cayendo, hasta el repunte iniciado en 2004. La principal partida de la extracción mineral fue la piedra caliza y el yeso (79,45%), estando muy por debajo la piedra de construcción u ornamentación –sin pizarra– (15,16%), las arcillas y el caolín (3,18%), las arenas y las gravas (1,55%) y la sal (0,66%). A excepción de la sal marina, las variaciones de extracción de los diferentes minerales estuvieron asociadas a la actividad constructora.

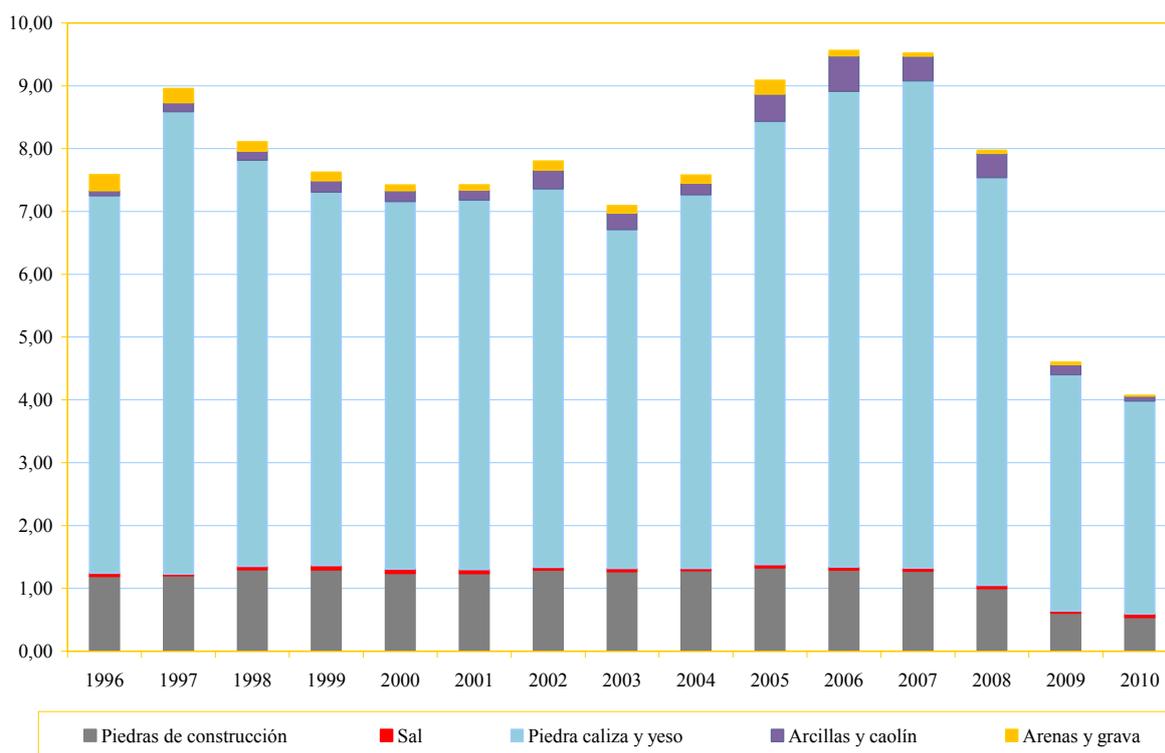


Figura 7. Extracción de minerales no metálicos en las Islas Baleares, 1996-2010 (millones de toneladas).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Respecto a la Extracción Interior Utiliza per cápita (EU/cap) hay que tener en cuenta que, debido al gran crecimiento poblacional de las Islas entre 1996 y 2010 (45%), los materiales extraídos por persona mostraron una tendencia decreciente. El mayor tonelaje per cápita se registró en 1997 (12,68 Tm/cap), mientras que en pleno apogeo inmobiliario, en 2006, la EU per cápita fue de 10,21 Tm/cap. Después, la profundización de la crisis hizo disminuir los valores per cápita hasta 4,29 Tm/cap en 2010. En cuanto a la extracción física respecto a la superficie terrestre disponible⁵², entre 1996 y 2010, ha oscilado entre un máximo de 20,66 Tm/ha el 2007 y 9,49 Tm/ha el 2010. Cabe advertir que la extracción por superficie en Baleares ha sido superior a la media española, siendo la media balear de 16,97 Tm/ha frente a las 8,22 Tm/ha de media española.

2.1.2. Costes territoriales de la burbuja

Una de las principales características del capitalismo español desde mediados de la década de los ochenta ha sido su elevada exigencia de suelo. La inserción del estado en la UE se tradujo,

⁵² Las Islas Baleares tienen un total de 499.166 hectáreas.

entre otras, en una potente redefinición del modelo productivo y territorial del Estado con una importante transformación del espacio, ampliándose de manera notable las cubiertas artificiales. A grandes rasgos, se puede decir que a medida que se abandonaban las actividades agrarias e industriales se desplegaba la especialización turístico-inmobiliaria con todo un amplio abanico de servidumbres territoriales⁵³.

En este sentido, gracias al proyecto CORINE Land Cover (CLC) contamos con información cartográfica y alfanumérica de los cambios territoriales para los estados miembros de la UE entre 1990 y 2006⁵⁴. Entre 1987 y 2000, Baleares fue la segunda comunidad autónoma con mayor incremento de suelo artificial (61,65%), superando holgadamente a la media estatal (34,07%)⁵⁵. El aumento de la superficie artificial estuvo ligado, fundamentalmente, a la expansión del tejido urbano discontinuo que pasó de 7.304 ha en 1987 a 14.429 ha en 2000. Ello explicaría que esos años estuvieran caracterizados por una constante movilización social en contra los intereses del lobby de la construcción, defendidos por el presidente de la Comunidad Autónoma Gabriel Cañellas (1983-1995)⁵⁶. En términos absolutos, la superficie artificial de Baleares se incrementó en 10.808 ha ganados al suelo agrícola (7.684 ha) y forestal (3.007 ha). Así, en el año 2000, la superficie artificial de Baleares representaba el 5,73% de su territorio, mientras que la media española era del 1,74%.

Entre 2000 y 2005 el ritmo de crecimiento de la artificialización del suelo en Baleares fue inferior a la media estatal. Ello tiene que ver con: la repercusión de la movilización social sobre la regulación urbanística y territorial; el mayor dinamismo inmobiliario-constructor en la península, animado por una regulación pro-crecimiento; y la “protección” geográfica de la condición insular que en tiempos de burbuja financiero-inmobiliaria actuó como filtro de los capitales más voraces y especulativos que se dirigieron preferentemente a los espacios peninsulares⁵⁷. Así, mientras que entre 1987 y 2000 la superficie artificial balear creció a un ritmo medio anual de 831 ha; entre el años 2000 y el 2005 se ralentizó a un ritmo medio anual de 132 ha. Buena parte de las 1.722 ha de nuevo suelo artificial de 2005 correspondían, además del tejido urbano discontinuo, a los megaproyectos que se iniciaron por aquel entonces como las autopistas de Mallorca y Eivissa. Finalmente, hay que destacar que, según

⁵³ Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE) (2006): *Cambios de ocupación del suelo en España: implicaciones para la sostenibilidad*, Madrid: OSE (<http://www.sostenibilidad-es.org/es/informes/informes-tematicos/cambios-de-ocupacion-del-suelo-en-espana>, octubre de 2011); Fernández-Durán, R. (2006): op.cit.

⁵⁴ Los datos aquí presentados varían respecto de los publicados por el OSE, 2006, op. cit. ya que se han utilizado las capas actualizadas del CLC-90 (año 1987), CLC-00 (año 2000) y CLC-06 (año 2005) publicadas por el Instituto Geográfico Nacional (<http://www.ign.es/ign/layoutIn/coberturaUsoSuelo.do>, diciembre de 2011).

⁵⁵ Hay que tener en cuenta que el crecimiento del suelo artificial registrado en España entre 1987 y el 2000 fue el más elevado de toda Europa.

⁵⁶ Rayó, M. (2004): *L'ecologisme a les Balears*, Palma: Edicions Documenta Balear; Rullan, O., 2007, op.cit.; Murray, I.; Blázquez, M. y Amer, J., 2010, op. cit; Murray, 2012, op. cit.

⁵⁷ Rullan, O. (2006): “Les Balears: amb tot, encara illes”, *L'Espill*, 23, pp. 119-118; Rullan, O. (2011): “La regulación del crecimiento urbanístico en el litoral mediterráneo español”, *Ciudad y territorio: Estudios territoriales*, 168, pp. 279-297.

los datos del CLC-06, las Baleares eran la tercera CC.AA con mayor proporción suelo artificial (6,07%), detrás de la Comunidad de Madrid (13,78%) y Canarias (6,36%). En definitiva, hay que subrayar que el “milagro balear” no puede entenderse sin el continuo sacrificio de territorio, lo que cuestiona seriamente, desde el punto de vista territorial, la insostenibilidad de su modelo económico.

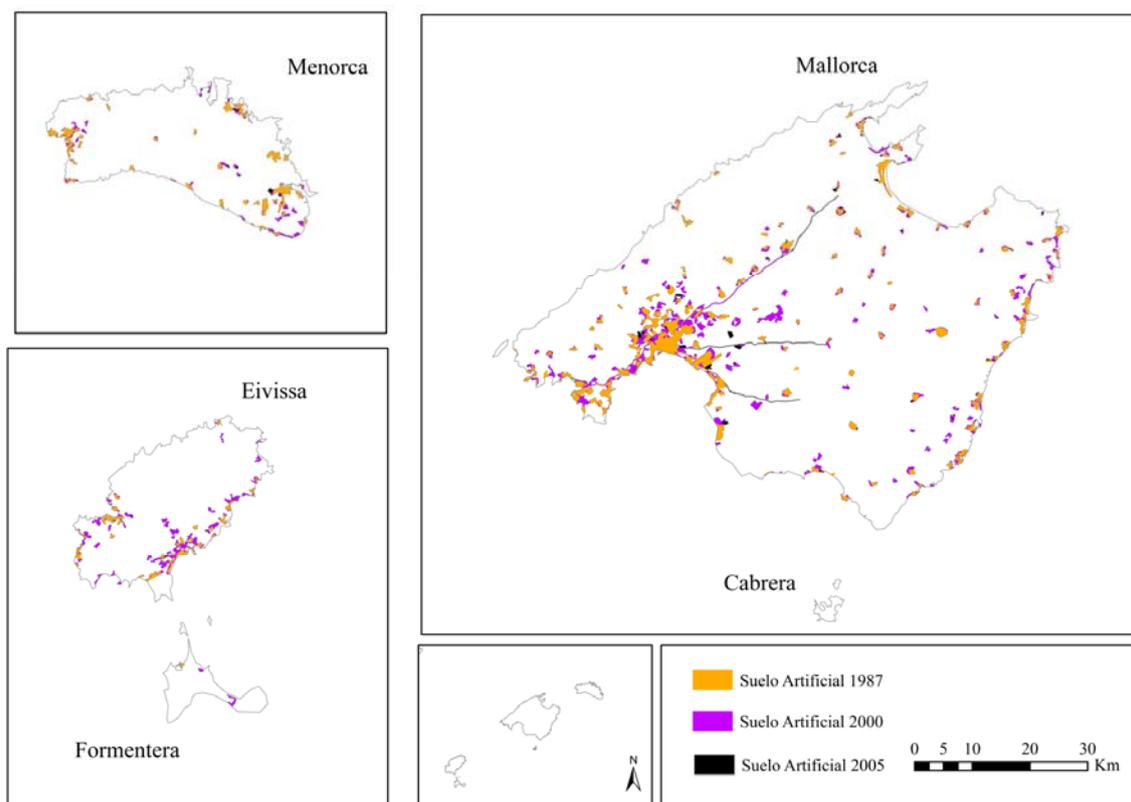


Figura 8. Cubiertas del suelo artificial de las Islas Baleares, 1987-2005.

Fuente: Elaboración propia a partir del Instituto Geográfico Nacional⁵⁸.

⁵⁸ IGN: CORINE Land Cover (CLC-90; CLC-00; CLC-06) (<http://www.ign.es/ign/layoutIn/coberturaUsoSuelo.do>, diciembre de 2011).

Tabla 2. Cambios en la ocupación de Baleares, 1987-2005 (hectáreas y porcentaje)

	1987 (CLC-90)		2000 (CLC-00)		2005 (CLC-06)	
	ha	%	ha	%	ha	%
Superficies artificiales	17.532,37	3,54	28.340,66	5,73	30.062,92	6,08
Zonas agrícolas	296.446,20	59,93	288.761,25	58,36	287.380,21	58,08
Zonas forestales	177.284,10	35,84	174.276,14	35,22	173.934,92	35,15
Zonas húmedas	2.780,07	0,56	2.909,06	0,59	2.909,06	0,59
Superficies de agua (lagunas costeras)	576,47	0,12	488,03	0,10	488,03	0,10
Total	494.619	100	494.775	100	494.775	100

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

2.2. SOS, se necesitan provisiones de fuera: “cordón umbilical” peninsular y “transfusión” energética internacional

La extrema especialización económica de Baleares en la actividad turístico-inmobiliaria ha hecho que su producción de bienes haya disminuido con el tiempo; en consecuencia, la actividad industrial ha ido desapareciendo y el abastecimiento de las exigencias materiales ha tenido que venir desde fuera en forma de importaciones. De esta manera, en términos físicos, Baleares compra mercancías para que sean consumidas en su interior, ya sea por los propios residentes o por los turistas. Por otra parte, la fuerte dependencia del transporte motorizado, necesario para recibir visitantes y mercancías, ha hecho que se requieran elevadas cantidades de energía fósil.

Los materiales importados en las Islas Baleares crecieron sostenidamente, entre el 1990 y el 2007, pasando de 4,01 millones de toneladas a 8,07 millones de toneladas. Ello reflejaba el momento de fuerte expansión del ciclo de acumulación. Al estallar la crisis, los flujos de materiales importados disminuyeron hasta 5,69 millones de toneladas de 2010. Cabe destacar que los flujos de materiales importados han representado la parte del león de los inputs de materiales directos del metabolismo balear. La procedencia de la mayor parte de las importaciones fue interregional, oscilando entre el 72,26% en 1996 y el 59,46% de 2004. Sin embargo, a lo largo del período, los flujos de materiales importados internacionalmente han ganado peso, llegándose a situar en torno al 40% del total.

En compensación, el archipiélago aporta la utilización de su espacio y unos servicios que se sostienen a partir de los recursos proporcionados desde fuera. La economía balear

presenta, por tanto, una doble dependencia del exterior: por un lado, de los flujos de materiales esenciales para alimentar su metabolismo socioeconómico; y por el otro, de los flujos turísticos del exterior que permiten equilibrar, en términos monetarios, la balanza comercial de mercancías. Así, a los flujos de materiales importados de 1996 de 5,7 millones de toneladas, se deberían añadir las 0,43 millones de toneladas de los cuerpos de los 6 millones de turistas llegados al archipiélago, mientras que el 2010 esa sociomasa turística alcanzó unas 0,81 millones de toneladas, correspondientes a los 11,3 millones de turistas⁵⁹.

2.2.1. La península como el gran almacén de la economía balear

Tal como se ha señalado, la mayor parte de los materiales importados en el archipiélago balear procedían del resto de España. Entre 1996 y 2010 el tonelaje importado desde el resto de comunidades autónomas aumentó un 47,17% (figura 9). El año con más entradas de materiales fue el 2007, con 5,54 millones de toneladas, una cifra que disminuyó bruscamente posteriormente, siendo el 2010 un 36,16% inferior a los de 2007. Ello indica el impacto de la crisis en la actividad comercial de las Islas, aunque se sitúa en los niveles de principios de la década, que no eran precisamente de recesión.

A lo largo del período analizado, los productos semimanufacturados abióticos han sido la principal categoría con el 43,32% de las importaciones interregionales, a las que si sumamos los materiales abióticos, alcanzan el 54,87% del total. La entrada de semimanufacturas abióticas procedentes del resto de España osciló entre 1,06 millones de toneladas en 1998 y 2,03 millones de toneladas en 2006, destacando la importación de combustibles con el 79,73% de las semimanufacturas abióticas y los productos compuestos principalmente de minerales no metálicos, en su mayoría asociados a la construcción, que supusieron el 18,51%. Por otro lado, los materiales abióticos representaron el 11,55% de las importaciones interregionales. Hay que tener en cuenta que a partir de 2007, año en que se alcanzó un máximo de 947.109 Tm, la importación de materiales abióticos cayó abruptamente.

Los productos manufacturados, con un 28,77% del total, representan el segundo grupo de materiales importados. Éstos estuvieron constituidos, fundamentalmente, por automóviles y maquinaria industrial, llegando al máximo de 1,8 millones de toneladas en 2007. Todo ello ratifica la tendencia de la economía balear a incrementar las importaciones de productos elaborados y semielaborados. La entrada de biomasa fue el 8,5% de los flujos importados interregionalmente. Su importación osciló entre un máximo de 437.458 Tm (2008) y un

⁵⁹ El cálculo del peso de los turistas se ha realizado a partir del peso medio de los europeos según el INE: 71,54 kg (Panel de Hogares de la Unión Europea: www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t25/p442/e01/i0/&file=02006.px&type=pcaxis, junio de 2012).

mínimo de 204.844 Tm (2005). El 2010, cuando se importaron 230.979 Tm, se produjo una disminución de algo más del 40% respecto a las importaciones bióticas del año anterior. Por último, los productos semimanufacturados bióticos fueron los materiales con un menor peso, destacando las importaciones de conservas, aceites y grasas, pienso y forrajes.

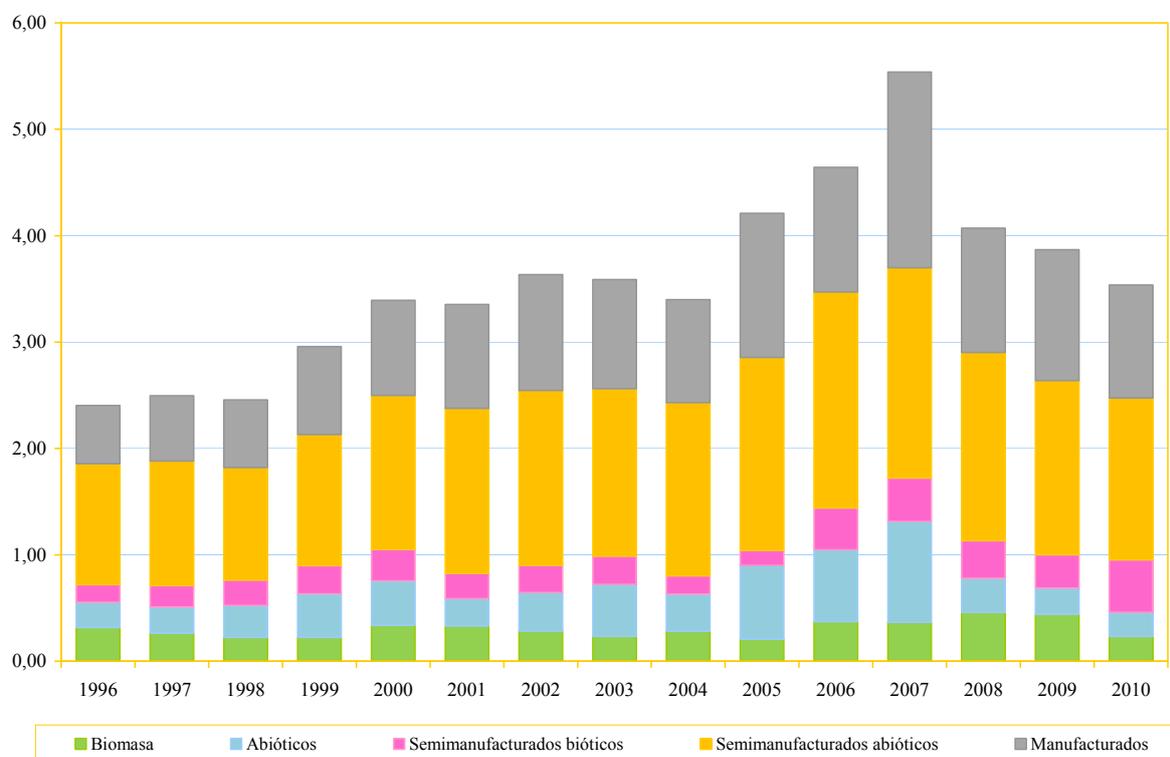


Figura 9. Importaciones interregionales de las Islas Baleares, 1996-2010 (millones de toneladas).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Vale la pena apuntar la “operación barco”, realizada entre junio de 1995 y noviembre de 1997, que consistió en la importación hacia Palma de agua del Ebro. Durante un período de sequía, situación recurrente en las regiones mediterráneas, se trasvasó agua para cubrir el abastecimiento de los municipios turísticos de Palma y Calviá. En total se llegaron a movilizar 16,7 millones de toneladas, destacando que en 1996 y 1997 el agua trasvasada superaba unas 2,5 veces al resto de materiales importados interregionalmente⁶⁰. Aquella operación puso en evidencia los límites biofísicos del capitalismo balear y su fragilidad ecológica, alimentando el debate social al respecto.

⁶⁰ La importación de agua trasvasada en 1996 y 1997 no se ha tenido en cuenta a la hora de realizar el análisis de las importaciones de Baleares debido a que: se trata de un caso excepcional que sólo afecta a dos de los años estudiados y el agua, al tratarse de una tipología de material que representa un volumen muy superior al resto, requiere un estudio pormenorizado e independiente, ya que de lo contrario se distorsionaría la visión general de los resultados.

En cuanto a las importaciones de materiales energéticos a las Baleares cabe apuntar las repercusiones del Plan Director Sectorial Energético de las Islas Baleares de 2005⁶¹. Éste incorporó dos grandes operaciones: un gasoducto con la costa levantina y la interconexión con cable eléctrico con la península. Las inversiones presupuestadas se elevaban a 2.163 millones de euros y además, al estar pensado para una expansión continuada, preveía alcanzar una potencia eléctrica instalada de 2.045 MW para el 2015, que ya se alcanzó el 2008 cuando todavía no había entrado en funcionamiento la interconexión eléctrica que preveía incrementar la potencia unos 400 MW más.

El septiembre de 2009, con la entrada en funcionamiento del gasoducto, se empezaba una nueva etapa en la que por primera vez los materiales energéticos utilizados en las Baleares no eran desembarcados en los puertos. Las importaciones de gas natural aumentaron desde 37.004 Tm en 2009 a 75.138 Tm en 2010. Por otra parte, en diciembre de 2011 se rompía la noción de los sistemas eléctricos Mallorca-Menorca y Eivissa-Formentera, al entrar en funcionamiento la conexión con cable entre las Islas y la península. Así, en el mes de agosto de 2012, en plena temporada alta, el 15% del suministro eléctrico de las Baleares fue proveído por dicho cable⁶². Esta nueva infraestructura permite ocultar todavía más la relación entre consumo eléctrico y abastecimiento de combustibles, desplazando al exterior no sólo las zonas de extracción de combustible sino también las de generación eléctrica.

2.2.2. Sin los puertos de Barcelona y Valencia “no hay comida”

En el caso de las importaciones interregionales cabe destacar el papel que juegan los puertos de Barcelona y Valencia que funcionan como grandes plataformas logísticas desde donde salen buena parte de los inputs materiales del metabolismo balear. En este sentido, se podría hablar del “efecto Barcelona”, y en menor medida del “efecto Valencia”, de manera similar a como se definió el “efecto Rotterdam” al referirse al papel que ese puerto juega en el metabolismo socioeconómico europeo⁶³.

Según el trabajo coordinado por Murray⁶⁴, entre el 1997 y el 2008, las importaciones procedentes del puerto de Barcelona pasaron de representar el 29,67% de las importaciones interregionales al 38,45%, mientras que las del puerto de Valencia incrementaron su participación desde el 19,91% al 24,29%. Con el incremento de las importaciones

⁶¹ Decreto 96/2005, de 23 de septiembre, de aprobación definitiva de la revisión del Plan Director Sectorial Energético de las Illes Balears (BOIB núm. 143, de 27 de septiembre de 2005)

⁶² Red Eléctrica Española (2012): “La secretaria autonómica de Promoción Empresarial y Ocupación de Baleares y el director general de Industria y Energía visitan la sede de Red Eléctrica en las Islas” (http://www.ree.es/sala_prensa/web/notas_detalle.aspx?id_notas=288, noviembre de 2012).

⁶³ Adriaanse, A.; Bringezu, S.; Hammond, A.; Moriguchi, Y.; Rodenburg, E.; Rogich, D. y Schutz, H. (1997): *Resource flows: the material basis of industrial economies*, Washington: World Resources Institute.

⁶⁴ Murray, I., 2010, op. cit.

interregionales entre el 1997 y el 2008, los flujos de mercancías procedentes de Barcelona y Valencia se duplicaron, llegando a unas 2,96 millones de toneladas el 2008 las de Barcelona y a 1,87 millones de toneladas las de Valencia (figura 10).

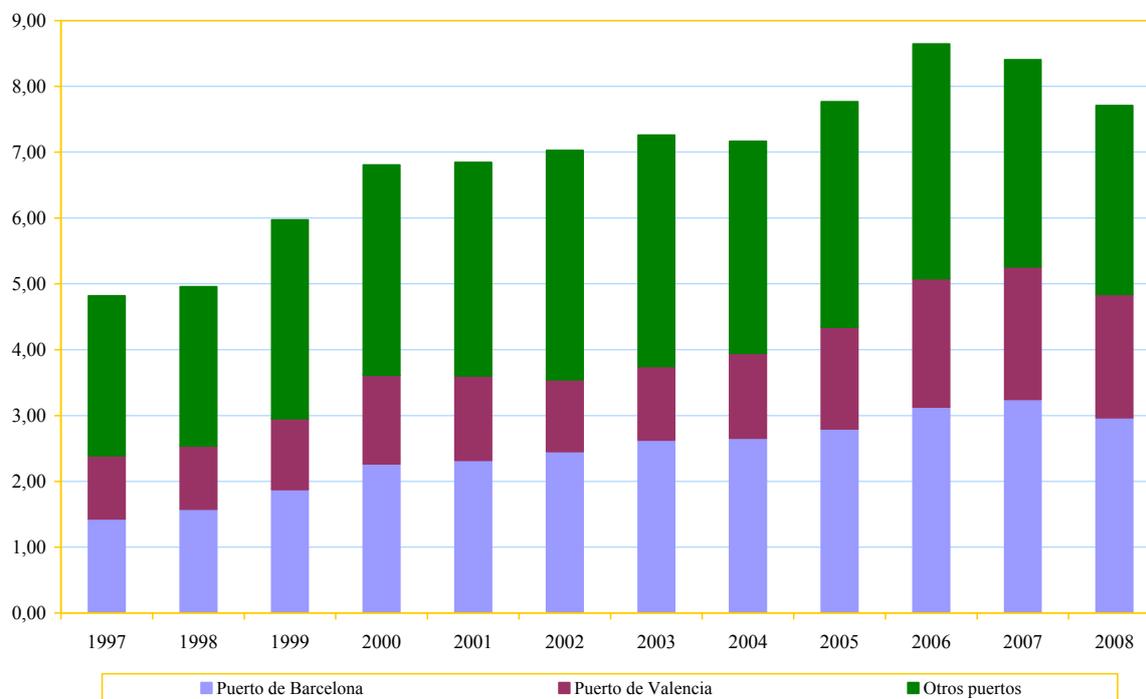


Figura 10. Principales puertos españoles de origen de las mercancías descargadas en los puertos de las Islas Baleares, 1997-2008 (millones toneladas).

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Autoritat Portuària de les Illes Balears y publicados en Murray (2010).

La elevada dependencia de las Baleares respecto de los materiales procedentes de los puertos catalanes y valencianos quedó en evidencia cuando, a finales de octubre de 2005, los pescadores bloquearon, como medida de presión para reclamar un precio del gasóleo más reducido, numerosos puertos del Estado. Durante el bloqueo empezaron a escasear productos básicos en las Baleares⁶⁵. De la misma manera que el bloqueo de los puertos puso de manifiesto la enorme dependencia respecto de los materiales importados, las huelgas del transporte aéreo o alteraciones del espacio aéreo (p.ej. la erupción del volcán islandés Eyjafjalla en abril de 2010)⁶⁶ han puesto en jaque la industria turística balear, evidenciando su

⁶⁵ Guijarro, F. (27/10/2005): “Balears empieza a tener problemas de desabastecimiento por el bloqueo”, *Diario de Mallorca* 27/10/2005, pp.2. La huelga de transportistas del mes de junio de 2008 también puso en evidencia los conflictos surgidos al cortar el “cordón umbilical” peninsular: Guijarro, F. (11/06/2008): “Ya faltan algunos alimentos”, *Diario de Mallorca*, pp.2-3.

⁶⁶ Los siguientes titulares de prensa dan una idea del impacto del volcán sobre el negocio turístico balear. Magro, A. (21/04/2010): “El volcán roba a Mallorca el mes de abril”, *Diario de Mallorca* 21/04/2010, pp.3.; Guijarro, F. (22/04/2010): “Los hoteleros isleños estiman que han perdido unos 100.000 clientes”, *Diario de Mallorca*

extrema vulnerabilidad y dependencia respecto del exterior y del transporte aéreo, es decir del petróleo.

Por otro lado, a medida que el transporte marítimo de mercancías ha adoptado la modalidad Roll On - Roll Off, que consiste en transportar cargamento rodado, se ha producido un cambio significativo en la modalidad de buena parte de las mercancías importadas. Así, según la EPTMC, los materiales transportados por carretera pasaron de representar el 12,05% (349.583 Tm) de las importaciones interregionales el 1996 al 45,14% el 2010 (1,57 millones Tm). En cuanto a los materiales transportados por carretera, sobresalen los bióticos que han pasado de 187.531 Tm el 1996 a 448.846 Tm el 2010, representando la mayor parte de los flujos bióticos importados. Ello se debe a que, cada vez más a menudo, los productos bióticos son importados por las cadenas de supermercados de acuerdo con sus estrategias de distribución *just in time*. Así mismo, el 2010, las manufacturas transportadas por carretera supusieron el 80,22% de las importaciones interregionales de manufacturas y las semimanufacturas bióticas, el 73,91% de las importaciones interregionales de semimanufacturas bióticas. La principal procedencia de esos materiales fueron Cataluña y la Comunidad Valenciana. De esta manera, se puede concluir que ambas regiones son la “gran despensa” de la economía balear.

2.2.3. La “transfusión energética” a través del comercio internacional

A pesar de que los materiales importados a través del comercio internacional representaron de media el 35% de las importaciones, pasando de 1,1 millones de toneladas de materiales importadas el 1996 a 2,2 millones de toneladas el 2010, con un máximo de casi 2,8 millones de toneladas el 2008. De esta manera, durante los 15 años analizados, prácticamente se han duplicado las importaciones internacionales, incluso después de que la economía insular notase los efectos de la crisis. Cabe subrayar que en el 2010 los materiales importados del extranjero superaban notablemente a los de 2003. Ello muestra que no sólo se ha tendido a disminuir la extracción local de materiales en favor del comercio interregional, sino que también se ha ido decantando paulatinamente por la importación extranjera, presentando ésta una mayor resistencia a la caída debido a la crisis, ya que muchos de esos flujos son esenciales para mantener el pulso del capitalismo balear.

La importación de materiales abióticos fue la más importante, con un 60% del total, y con un aumento del 75% a lo largo del período, siendo el carbón sudafricano la principal partida. Éste es utilizado para la producción de electricidad en Mallorca –Central Térmica es

22/04/2010, pp.2.; Guijarro, F. (28/04/2010): “El sector turístico isleño cifra en 40 millones de euros el coste del caos aéreo”, *Diario de Mallorca* 28/04/2010, pp.5.

Murterar (Alcudia)⁶⁷-. Así pues, su tonelaje supuso el 60% del conjunto de las importaciones internacionales, experimentando un crecimiento del 80% entre 1996 y 2010.

La segunda tipología de materiales importados correspondió a los semimanufacturados abióticos, con un 24% del peso importado. Cabe destacar el enorme incremento de dichas importaciones, quintuplicándose entre el 1996 y el 2010. Dentro de esta categoría sobresalen las importaciones de materiales energéticos (70, seguidos de los no metálicos (28%).

Las importaciones internacionales de biomasa representaron el 7% del total, siendo la principal categoría la agrícola, con un 92% de las importaciones de biomasa. Su evolución mostró fluctuaciones bastante acentuadas, con un máximo en 2002 (262.349 Tm) y un mínimo en 2010 (92.928 Tm), respondiendo fundamentalmente a variaciones en las importaciones de cereales. Entre 1996 y 2010 las entradas internacionales de biomasa cayeron un 33%, coincidiendo con la misma reducción de las importaciones de cereales. La reducción de las importaciones de cereales se corresponde con el aumento del precio de los cereales a escala mundial, debido a: el alza del precio del petróleo, la expansión de los agrocombustibles y el fin del ciclo financiero global. El aumento del precio de los alimentos ha sido también un elemento clave en la explosión de la crisis sistémica planetaria⁶⁸. Los materiales semimanufacturados bióticos contribuyeron aproximadamente en un 3% al peso total de las entradas internacionales, presentando una clara tendencia decreciente, con una reducción de casi la mitad durante éstos 15 años. Dentro de esta categoría las principales importaciones fueron las de maderas y sus manufacturas, seguidas por los residuos de la industria alimentaria utilizados para la alimentación animal.

La importación de manufacturas, pese a representar sólo el 6% del total, se más que triplicó entre el 1996 y el 2010, hasta alcanzar 191.290 Tm. Posteriormente, las 504.880 Tm que entraron en 2008 correspondieron a la dotación de productos sanitarios con motivo de la apertura y puesta en funcionamiento del polémico Hospital de Son Espases (Palma).

⁶⁷ El 2010, la potencia instalada en la Central Térmica d'es Murterar era de 510 MW, representando el 21,2% del total de las Baleares; mientras que la electricidad generada por dicha central fue de 3394 GWh, lo que significa el 53,7% del total.

⁶⁸ Bello, W. (2012): *Food Wars. Crisis alimentaria y políticas de ajuste estructural*, Barcelona: Virus.

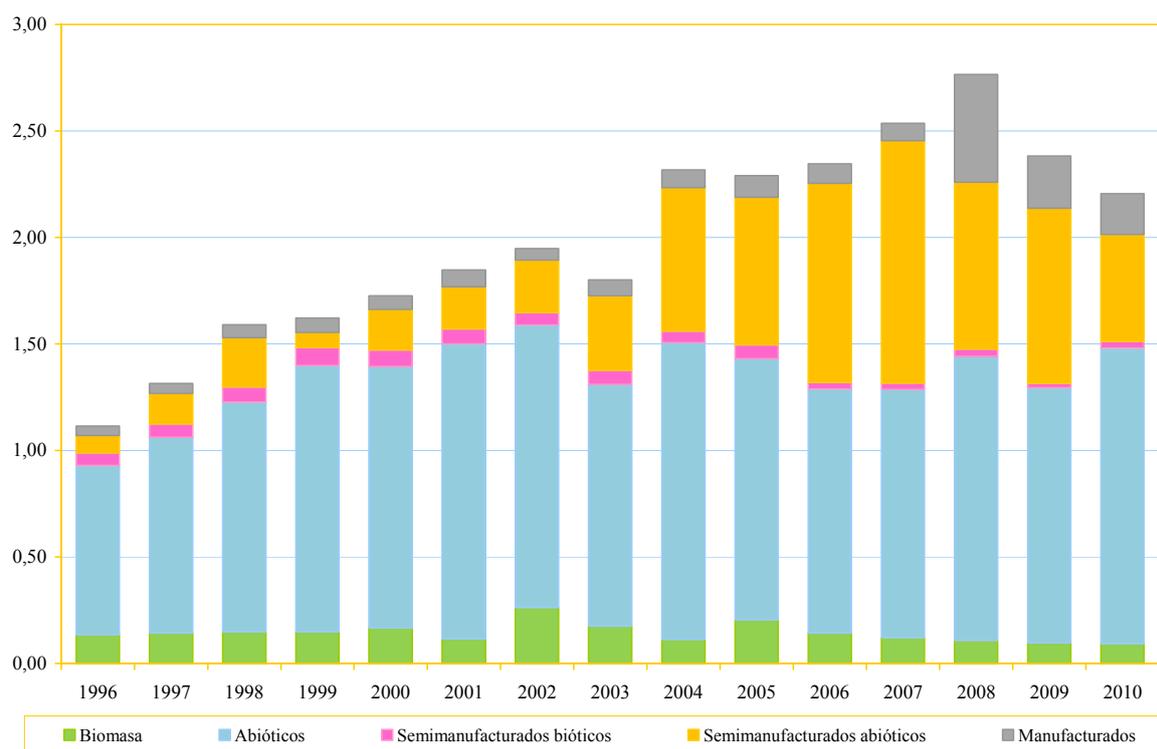


Figura 11. Importaciones internacionales de las Islas Baleares, 1996-2010 (millones de toneladas).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

2.2.4. Sudáfrica: principal socio comercial de las Islas Baleares

Los flujos de materiales importados a las Baleares a través del comercio exterior presentan, desde el punto de vista físico, una notable particularidad: el elevado peso de las importaciones procedentes del continente africano, que han pasado de 808.252 Tm el 1996 a 1.464.928 Tm el 2010. La mayor parte de éstas proceden de Sudáfrica que es el principal socio comercial de las Baleares, con más del 70% de las importaciones del exterior. Los carbones sudafricanos, después de pasar por el puerto de Tarragona, son quemados en Mallorca para generar electricidad. El 1996, de manera puntual, destacaron las importaciones de madera desde Guinea Ecuatorial (tabla 3 y figura 12).

La UE fue la segunda región mundial en orden de importancia, aunque a bastante distancia del continente africano. Los flujos de materiales procedentes de la UE se situaron entre un mínimo del 16,2% del total de los flujos importados en 1999 y un máximo del 32,37% el 2005. El 1996 Reino Unido, Francia, Alemania, Suecia, Grecia e Italia se encontraban entre los diez primeros países exportadores a las Baleares. Las principales partidas procedentes del Reino Unido, Francia y Alemania fueron los cereales, destacando en el caso francés también los minerales metálicos y las bebidas en el alemán. Italia que el

1996 se situaba en décima posición, en el 2010 fue el segundo país exportador a las Baleares, destacando los combustibles, prendas de vestir y minerales no metálicos. El 2010 las principales importaciones procedentes de Francia y Reino Unido seguían siendo los cereales, mientras que las de Suecia ya no eran los productos forestales, sino las manufacturas de papel. Oriente Próximo fue tercera región mundial según procedencia de los materiales importados, con el 0,56% de las importaciones del exterior el 1996 y el 6,59% el 2010. Cabe decir que las importaciones procedentes de esa región ganaron peso a partir de 2004, precisamente cuando se intensificaron los conflictos geopolíticos por petróleo en la región. Entre los países de la región destacan Arabia Saudita, Kuwait, Egipto y Turquía. Como es de esperar, los hidrocarburos son los principales materiales importados. La cuarta región fue la formada por los países europeos fuera de la UE, entre los que destaca Rusia de donde procedían de media el 2,57% de las importaciones, siendo los hidrocarburos el principal flujo. Estas importaciones empezaron en 2003, justo cuando se recrudecían los conflictos en la zona del Golfo Pérsico, y Rusia se sitúa entre los cinco primeros países exportadores.

Los materiales procedentes de América del Norte perdieron importancia a lo largo del período que va del 1996 al 2010, pasando de 66.731 Tm a 2.780 Tm respectivamente, lo que significa el 5,99% de los materiales importados a través del comercio exterior y el 0,13% respectivamente. Las importaciones procedentes de los EE.UU han perdido relevancia, situándose en el 1996 en tercera posición, mientras que el 2010 estaba en la 25 posición. Los principales materiales procedentes de los EE.UU fueron: hidrocarburos, cereales, productos forestales y aeronaves o piezas de recambio aeronáutico.

Tabla 3. Diez primeros países según el origen de las importaciones realizadas en las Islas Baleares a través del comercio exterior, 1996-2010 (miles Tm)

1996		2005		2010	
Sudáfrica	770,60	Sudáfrica	1.223,12	Sudáfrica	1.385,47
R. Unido	78,65	Italia	261,69	Italia	193,86
EE.UU	66,71	Rusia	170,77	Venezuela	85,44
Francia	49,02	R. Unido	77,51	Rusia	60,82
Alemania	25,33	Francia	67,59	Arabia Saudita	55,11
Túnez	19,40	Egipto	59,85	Argelia	49,21
Suecia	17,48	Aruba	53,49	Kuwait	45,56
Grecia	14,57	Argentina	43,95	Francia	44,27
Guinea Ecuatorial	11,28	Argelia	35,00	R. Unido	37,91
Italia	11,19	Alemania	34,05	Suecia	35,42
Otros	50,08	Otros	262,38	Otros	213,02

Fuente: Secretaría de Estado de Comercio (<http://datacomex.comercio.es/>, agosto de 2012).

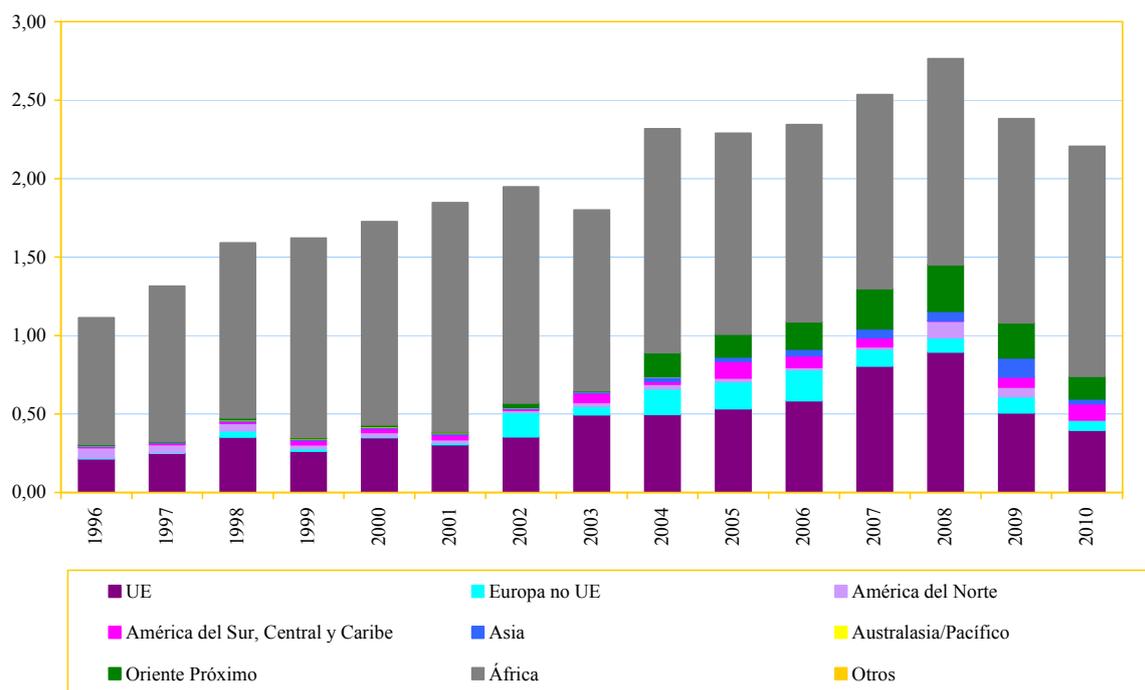


Figura 12. Flujos de materiales importados en las Islas Baleares a través del comercio exterior según región mundial de procedencia (millones Tm).

Fuente: Secretaría de Estado de Comercio (<http://datacomex.comercio.es/>, agosto de 2012).

2.2.5. Las importaciones totales se disparan con el boom constructor

La importación total de materiales –interregional e internacional– de Baleares presenta una clara tendencia al alza hasta 2007 (8 millones Tm), momento a partir del cual empezaron a disminuir hasta alcanzar el 2010 unos niveles similares a los de 2004 (5,7 millones Tm). De esta manera el tonelaje máximo importado coincidió con el boom constructor y más concretamente con la construcción de infraestructuras, aunque es destacable el hecho que en plena crisis las importaciones eran equivalentes a las que se realizaron a mediados de la década cuando los motores del capitalismo balear rugían estruendosamente (figura 13).

La entrada de productos semimanufacturados abióticos fue responsable del 36,74% de las importaciones totales, y su crecimiento entre 1996 y 2010 se situó en torno al 65,89%, destacando los derivados del petróleo. La importación de materiales abióticos supuso la segunda categoría con un mayor peso dentro de las importaciones totales (29,33%), siendo importados principalmente a través del comercio internacional y con el carbón como principal partida. Las manufacturas, con un 20,87% del total, fueron la tercera categoría, destacando las importaciones procedentes del resto de España, con un 90% del total. En quinto lugar, la entrada de biomasa supuso el 8,21% del total y fue la única tipología que disminuyó entre 1996 y 2010, pasando de 450.405 Tm a 323.907 Tm. Finalmente, la importación de

semimanufacturas de origen biótico representó el 6,1% de las entradas, con un incremento del 133,25%. Éste se debió principalmente al aumento de las importaciones interregionales transportadas por carretera, especialmente las de derivados lácteos y conservas. Cabe señalar, que la suma de las importaciones de biomasa y semimanufacturas bióticas entre 1996 y 2010 era equivalente a la EU biótica de las Baleares.

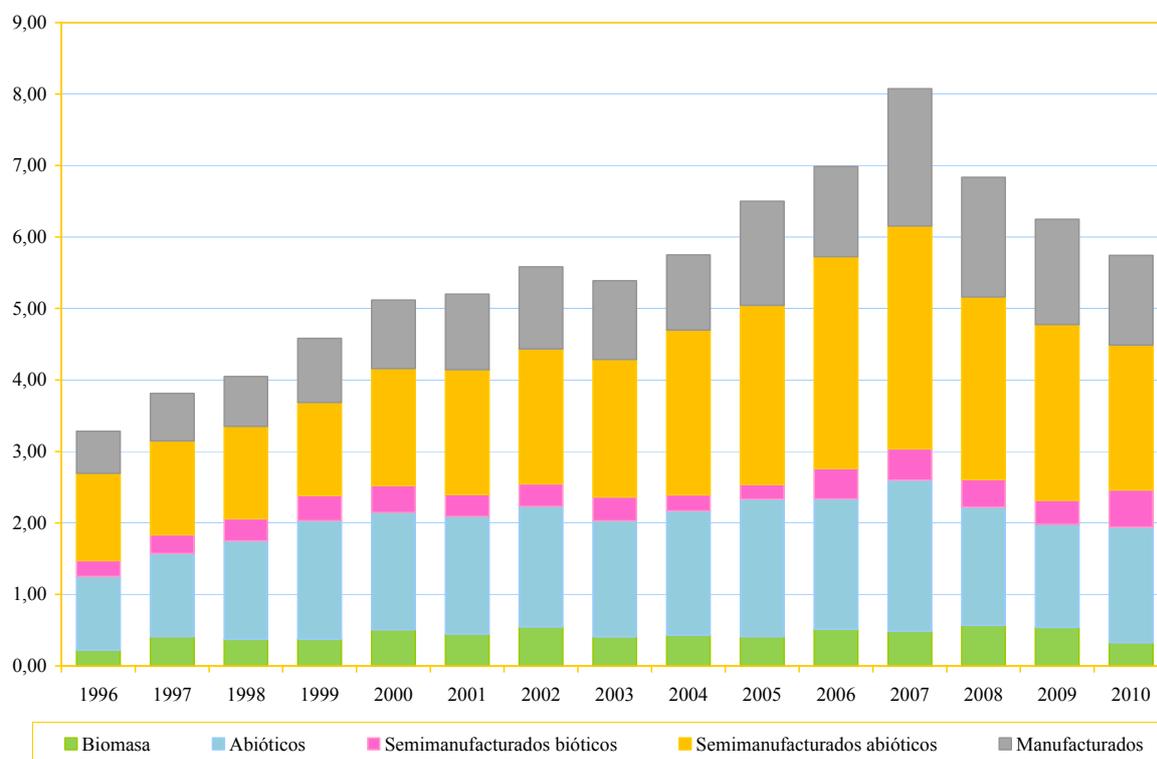


Figura 13. Importaciones totales de las Islas Baleares, 1996-2010 (millones de toneladas).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Las importaciones totales per cápita siguieron una tendencia parecida a los datos absolutos, aunque con fluctuaciones más suaves debido al constante e intenso crecimiento de población del archipiélago balear. Así pues, la reducción de las importaciones durante los últimos años analizados y el crecimiento poblacional hicieron que la tasa de crecimiento de las importaciones per cápita fuera del 24,83% entre 1996 y 2010. Por otra parte, los niveles máximos y mínimos se registraron en los mismos años que las cifras absolutas: 4,16 Tm/cap en 1996 y 7,83 Tm/cap en 2007.

Por otro lado, se puede subrayar que al entrar la mayoría de las mercancías por vía marítima, una parte nada despreciable del peso transportado correspondió a las taras de los vehículos de carga y de los contenedores: unos 2 millones de toneladas en 2010, una cifra equivalente al 35% del peso de las importaciones.

2.3. Exportando la “nada”, deshechos y turistas.

La dedicación exclusiva de Baleares a la actividad turística-inmobiliaria ha provocado que su capacidad real de exportar materiales o productos elaborados sea casi nula. En pocas palabras, físicamente Baleares no exporta prácticamente nada. De hecho, el total de las exportaciones tan solo equivalían al 15,12% de las importaciones. Por otra parte, a diferencia de lo que ocurría en el caso de las importaciones en las que predominaban los flujos interregionales, las exportaciones internacionales han tenido un mayor protagonismo. Mientras que en los años del auge turístico-inmobiliario, las importaciones interregionales superaron las internacionales, a finales del período las exportaciones interregionales e internacionales eran prácticamente idénticas.

Realmente lo que sale del archipiélago son, principalmente, y cada vez menos, combustible que repostan los aviones y barcos, concretamente yates. También maquinaria usada y previamente importada, y residuos transportados para que sean tratados o gestionados en el exterior. Por otro lado, destacan los múltiples contenedores que salen vacíos. Así pues, las pocas exportaciones físicas se debieron a la explotación de sal y algunos productos agrícolas.

Por otro lado, la actividad turística, una actividad exportadora de servicios, no ha cesado de aumentar. Cabe advertir que el territorio de producción y consumo turístico son el mismo, siendo una particularidad propia de esta vía de acumulación. Así, se pasó de 7,9 millones de turistas extranjeros el 1996 con un gasto de 4.904 millones de euros –el 63,4% de los cuales quedaba en los países de origen–, a 8.750 millones de euros en 2010 –9,2 millones de turistas extranjeros–, y con el 54,4% realizado en el exterior⁶⁹. Según los datos del gasto turístico (turistas extranjeros), se puede concluir que además de permitir equilibrar la balanza comercial balear, beneficia a los megaoperadores turísticos (p.ej. TUI o Thomas Cook), ya que más del 50% del gasto se efectúa fuera del archipiélago.

2.3.1. Las exportaciones al resto de España: algunas manufacturas, residuos y sobretudoo retorno de “contenedores”

Las exportaciones interregionales de Baleares se duplicaron entre 1996 y 2010 (figura 13), coincidiendo los años de mayor exportación con el boom inmobiliario cuando se alcanzó casi el millón de toneladas el 2007. Ese año hubo un aumento significativo de las exportaciones

⁶⁹ Encuesta de Gasto Turístico (Egatur), Madrid: Instituto de Estudios, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio: <http://www.iet.tourspain.es/es-ES/estadisticas/frontur/Anuales/Movimientos%20Tur%C3%ADsticos%20en%20Fronteras%20%28Frontur%29%20y%20Encuesta%20de%20Gasto%20Tur%C3%ADstico%20%28Egatur%29%202010.pdf> (agosto de 2012).

interregionales, ocasionado por el significativo aumento de las salidas de embalajes vacíos, paquetería, desperdicios de papel y maquinaria usada. Posteriormente, el 2008, ya en plena crisis, los valores se situaron más cerca de los de mediados de la década. El 2010, con la reducción de la actividad comercial entre las Baleares y las demás CC.AA, las exportaciones fueron de 424.380 Tm, aproximándose a las de 2003.

En cuanto la composición de las exportaciones interregionales, cabe apuntar la relevancia de las salidas de manufacturas, con un 48% del peso total exportado. A pesar que fueron la principal tipología de materiales exportados, se situaron entre unas 5 y 9 veces por debajo de las manufacturas importadas a través del comercio interregional. Además, el importante peso de las manufacturas en la exportación interregional de Baleares se explica en gran medida por la salida de residuos, maquinaria de construcción o coches que habían finalizado su vida útil⁷⁰.

A pesar de haberse construido la planta incineradora de Residuos Sólidos Urbanos de Son Reus en Palma, la exportación de residuos y desechos es una de las principales partidas realizadas desde los puertos de las Baleares. Según Murray (2010)⁷¹, entre el 1997 y el 2008, los residuos exportados a través del comercio interregional pasaron de 63.292 Tm a 152.059 Tm, representando el 33,90% de las exportaciones en 1997 y el 30,35% el 2008. Entre los residuos exportados destacan la chatarra y el vidrio que eran trasladados a la península para su posterior reutilización (anexo estadístico). De esta manera, se puede decir que las Baleares están especializadas en la importación de manufacturas destinadas al consumo y la exportación de manufacturas para su eliminación o reciclaje. Al no disponer de actividades propias de reutilización o reciclaje, las manufacturas al llegar al final de su vida útil o bien al convertirse en residuos, se convierten en uno de los principales “problemas” socioecológicos del archipiélago. Las islas no pueden albergar esos desechos, ya que el lobby turístico se encarga de defender la imagen-marca balear, base de su negocio.

La exportación de semimanufacturas abióticas supuso un 32,42% del peso total exportado interregionalmente, con un crecimiento del 37,16% entre 1996 y 2010. Su principal partida fueron los no metálicos (80,76%), fundamentalmente cemento y sal común, registrándose la mayor cantidad exportada en 2004 (266.143 Tm), correspondiendo el 76% a cemento. Los materiales abióticos representaron el 8,19% de las exportaciones interregionales. En este caso cabe señalar que dichos materiales prácticamente se duplican entre 1996 y 2010, pasando de 16.005 Tm a 30.989 Tm respectivamente. Cabe advertir la anomalía detectada para el 2000, con 183.844 Tm que correspondieron fundamentalmente a materiales de construcción. Según la EPTMC, se exportaron a Lugo 179.938 Tm de piedras de talla o construcción, siendo el único año en que se exportan dichos materiales. Ello puede

⁷⁰ Ginard, X. y Murray, I., 2012, op.cit.

⁷¹ Murray, I. (2010): op.cit.

interpretarse o bien como una situación excepcional o bien como una errata. Concretamente nos decantamos por esta última hipótesis ya que al comprobar las estadísticas portuarias, se observa que las exportaciones de materiales no metálicos fueron de 11.796 Tm, con lo que probablemente los datos de la ETPMC sean erróneos.

La exportación de biomasa desde Baleares al resto del Estado entre 1996 y 2010 significó el 5,8%, con una tasa de variación negativa del 50,65%. En este caso, se detectan valores muy cambiantes, con un máximo en 2006 (59.572 Tm) y un mínimo de tan sólo 336 Tm en 2007. Según la EPTMC, en el 2007 no se realizaron exportaciones de materiales bióticos por carretera, es decir vehículos cargados con biomasa que se desplazan a la península por vía marítima, mientras que según las estadísticas portuarias la biomasa agrícola cargada en mercancía general (otros medios), es decir en vehículos de carga, fue de 16.006 Tm. Por tanto, es presumible que la EPTMC no haya recogido esas exportaciones. Los semimanufacturados bióticos representaron el 5,25% de las exportaciones interregionales, con una tasa negativa del 95,24%. Esta partida también presenta grandes oscilaciones, con valores extremos en 2004 (61.487 Tm) y 2010 (656 Tm). Cabe apuntar que mientras la EPTMC no registraba salidas de semimanufacturas bióticas para el 2010, las estadísticas portuarias registraban unas exportaciones mediante vehículos de carga de 71.304 Tm. Así pues, se puede observar que en los años en que se han detectado variaciones espectaculares en los valores de las exportaciones interregionales, también se han detectado posibles erratas en los datos de la EPTMC.

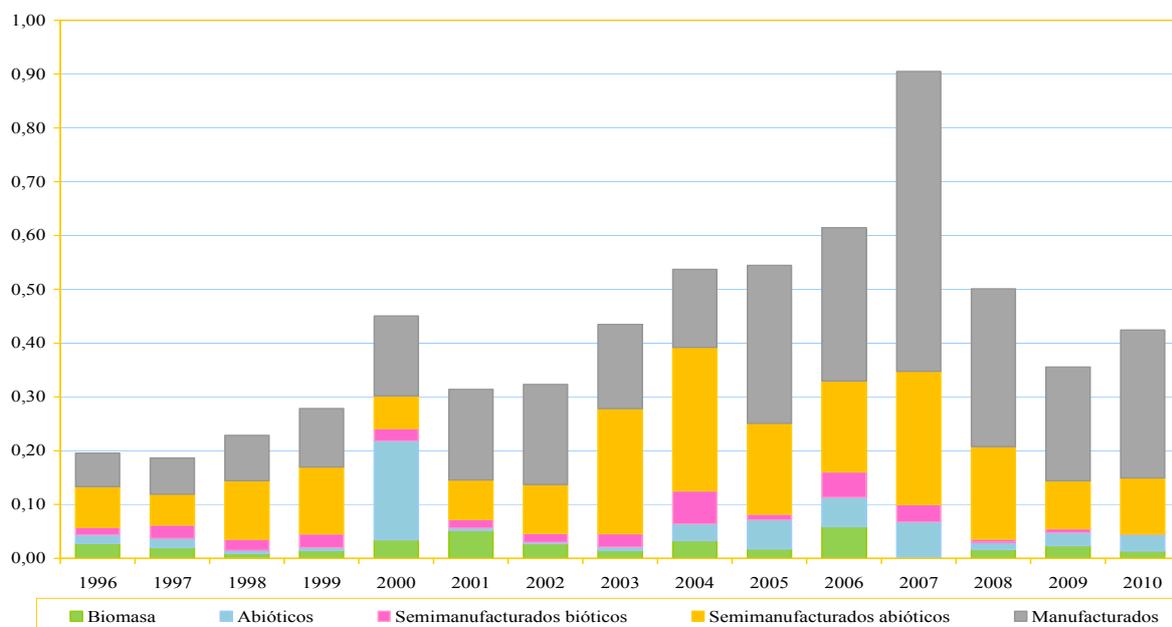


Figura 14. Exportaciones interregionales de las Islas Baleares, 1996-2010 (millones de toneladas).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Finalmente, a pesar que en la metodología del metabolismo no se han incluido las taras de contenedores y vehículos de carga, vale la pena incluirlos para comprender el funcionamiento del metabolismo balear. Así, al analizar detalladamente las mercancías exportadas a otros puertos españoles se observa cómo las principales mercancías exportadas son, precisamente, los contenedores y los vehículos de carga que vuelven vacíos a la península. Así, entre el 1997 y el 2008, estas partidas pasaron de 0,91 millones de toneladas a 2,41 millones, lo que significa que las taras casi quintuplicaban el peso de los materiales exportados (véase anexo).

2.3.2. Barcelona y Valencia a la cabeza de los destinos de las exportaciones interregionales Baleares

Según Murray (2010)⁷², entre el 1997 y el 2008, la mayor parte de las exportaciones interregionales realizadas desde las Islas Baleares se dirigían al puerto de Barcelona (45%), seguido del puerto de Valencia (20,77%). Mientras que las mercancías exportadas a otros puntos del Estado, mediante transporte rodado, aumentaron significativamente, pasando de 49.668 Tm el 1996 a 298.947 el 2010. Estos flujos de materiales representaban el 2010 el 81,97% del comercio interregional, cuando el 1996 tan sólo era el 25,37%. En cuanto a las principales CC.AA receptoras de las mercancías exportadas por carretera en 1996 destacaron la Comunidad Valenciana (45,09%) y Madrid (25,84%); aunque en el 2010 Cataluña, con el 56,84%, era la principal comunidad, seguida de Aragón (13,94%) y la Comunidad Valenciana (8,58%).

2.3.3. “Extrañas” exportaciones internacionales: avituallamientos de combustible con algo de sal de Ibiza y patata de sa Pobla

La evolución de las exportaciones internacionales presentó un comportamiento muy diferente al de las interregionales, destacando un patrón irregular y errático. A excepción de 1996 y 2008, con más de 600.000 Tm, los demás años se exportaron entre las 287.481 Tm de 2002 y las 476.748 Tm de 2007. Cabe señalar que, según las estadísticas oficiales, la mayor parte de las exportaciones, una media del 65,7%, correspondió a avituallamientos y territorios no determinados.

La principal tipología de materiales exportados fueron los semimanufacturados abióticos, con un 67% del total, fundamentalmente semimanufacturas energéticas destinadas a

⁷² Murray, I. (2010): op.cit.

avituallamiento de aeronaves y embarcaciones⁷³. Éste hecho responde al papel que juegan las islas en la división internacional del trabajo, con una elevadísima especialización turística y con una intensa demanda de combustibles para el transporte.

En segundo lugar, las manufacturas representaron el 20% de las exportaciones internacionales. Ésta fue la única categoría que registró un incremento en las exportaciones internacionales, casi duplicándose, y alcanzando un valor máximo en plena crisis, cuando en 2010 se contabilizaron 267.865 Tm. Se puede subrayar el hecho que, después de la primera partida en orden de importancia bajo el epígrafe “conjunto de otros productos”⁷⁴, la segunda fue la de barcos y embarcaciones, y la tercera la de automóviles. No obstante, las actividades industriales destinadas a su fabricación brillan por su ausencia en las Islas Baleares, por lo que se trata de reexportaciones.

Los materiales abióticos fueron la tercera tipología, con un 7% de las exportaciones internacionales, correspondiendo absolutamente a minerales no metálicos: sal ibicenca. Entre 1996 y 2010, la salida de abióticos disminuyó en torno a un 20%. La exportación internacional de biomasa fue del 6% del total, destacando las exportaciones de patata de sa Pobra (Mallorca), con el 93,38% de la biomasa, siendo las demás partidas prácticamente insignificantes. Se puede subrayar, que en este caso también tuvieron una tasa de variación negativa, del 10%, entre 1996 y 2010. Finalmente, las semimanufacturas bióticas representaron el 1% de las exportaciones internacionales, con una disminución del 73% a lo largo del período.

⁷³ Hay que advertir que las exportaciones de combustibles registradas en el 2010 presentan una reducción extraordinaria respecto del año anterior, pasando de 241 mil Tm el 2009 a 66 mil Tm el 2010. En cambio, la partida de manufacturas, como señalamos en la próxima nota a pie de página, resulta ser extraordinariamente elevada en el 2010.

⁷⁴ El 2009 y 2010 hay excesivo un peso de la partida 99 (conjunto de otros productos), con 113.279 Tm y 137 millones de euros en 2009 y 195.630 Tm y 218 millones de euros en 2010. Ello se debe al aumento significativo de los valores de la partida 993027 (mercancías suministradas a buques y aeronaves, provisiones del capítulo 27). Es decir provisiones de combustible a buques y aeronaves. El 2009 esta partida fue de 111.248 Tm y 129 millones de euros y el 2010 de 192.505 Tm y 206 millones de euros. En consecuencia, los datos de manufacturas quedan sobrerrepresentados ya que dichas partidas deberían estar integradas en la categoría 27 del Taric (<http://datacomex.comercio.es>).

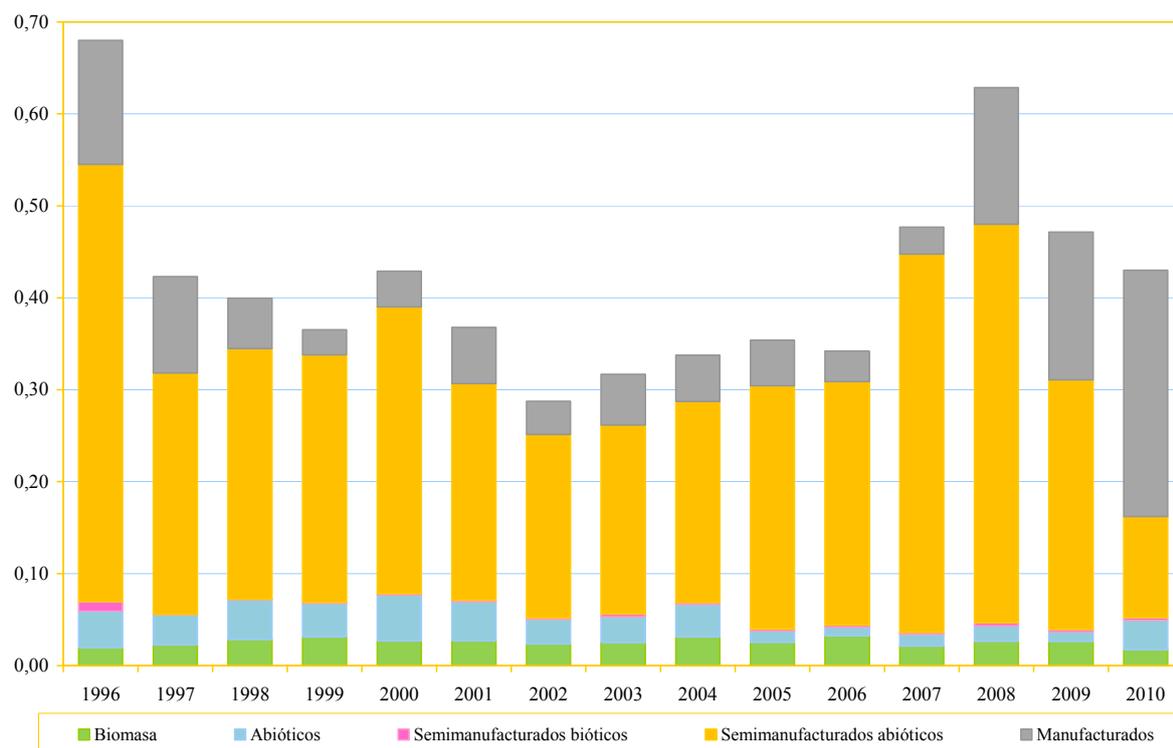


Figura 15. Exportaciones internacionales de las Islas Baleares, 1996-2010 (millones de toneladas).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

2.3.4. Socios comerciales del exterior: barcos y aeronaves repostando en el archipiélago

La mayor parte de las exportaciones, con una media del 65% entre el 1996 y el 2010, corresponde al grupo “otros” que está compuesto por: países y territorios no determinados (intracomunitarios y extracomunitarios); avituallamientos y combustibles, intercambios comunitarios; y avituallamientos a terceros. La principal tipología material intercambiada con estos corresponde a los hidrocarburos y se trata, en definitiva, de los avituallamientos a barcos y aeronaves de bandera extranjera.

Descartando la categoría “otros”, la UE fue la principal región mundial donde se dirigieron las exportaciones baleares, con una media anual del 21,44% de las exportaciones a terceros países. El Reino Unido fue el principal país con una oscilación de 50.357 Tm el 1996 y 13.650 Tm el 2010. Las principales mercancías exportadas fueron las patatas tempranas de sa Pobla (Mallorca), la sal ibicenca e hidrocarburos, tratándose probablemente estos últimos de avituallamientos a embarcaciones y aeronaves de bandera británica. Las exportaciones a Alemania pasaron de 54.151 Tm el 1996 a 19.109 Tm el 2010, siendo los hidrocarburos las principales exportaciones, que como en el caso británico se trata de avituallamientos a embarcaciones y aeronaves germanas, seguidas de automóviles y otras provisiones a buques.

En 2010 Portugal fue el primer país receptor de las exportaciones baleares que estaban encabezadas por chatarra de hierro y vidrio. El cuarto país de la UE fue Francia donde se dirigieron de media el 1,8% de las exportaciones baleares al extranjero, siempre situada entre los diez primeros países, destacando la exportación de neumáticos –probablemente desgastados– y vehículos. Italia es el quinto país comunitario donde se dirigieron de media el 1,39% de las exportaciones baleares, destacando las exportaciones de sal y vehículos. Finalmente, Dinamarca, situada entre los diez primeros países, recibió una media anual del 1,27% de las exportaciones al exterior, siendo las principales mercancías las patatas y la sal.

El segundo grupo de países receptores de las exportaciones baleares fueron los territorios europeos que no pertenecen a la UE. Entre ellos cabe destacar las Islas Feroe y Noruega, siendo la principal mercancía exportada la sal ibicenca.

La tercera región mundial receptora de las exportaciones baleares fue América Central y el Caribe, con una media anual del 4,22% de los flujos de materiales exportados entre 1996 y 2010. Entre estos países el primero, sorprende tanto por aparecer en el listado, como por el tipo de mercancías exportadas. Se trata del paraíso fiscal de las Islas Caimán donde los flujos de materiales exportados han crecido constantemente, desde 1.215 Tm en 1996 hasta el máximo, ya en plena crisis, de 14.155 Tm en 2010, y las exportaciones fueron yates. República Dominicana, junto con México y Cuba, se encontraban entre los principales receptores de exportaciones baleares, siendo la mayor parte de los materiales aquellos requeridos por la industria turística, ya que en estos países se localizan numerosos hoteles de capital balear⁷⁵.

⁷⁵ El 2007 había 17 cadenas hoteleras baleares transnacionales que contaban con un total de 508.089 plazas. El 30,89% de estas se localizaba en América Central y Caribe, mientras que en las Islas Baleares tan sólo tenían el 17,7%. En la República Dominicana, las habitaciones controladas por las cadenas hoteleras baleares pasaron de 9.615 el 1996 a 27.393 el 2007; en México de 3.052 a 30.009; y en Cuba de 4.453 a 17.497 (Murray, I., 2012, op. cit.)

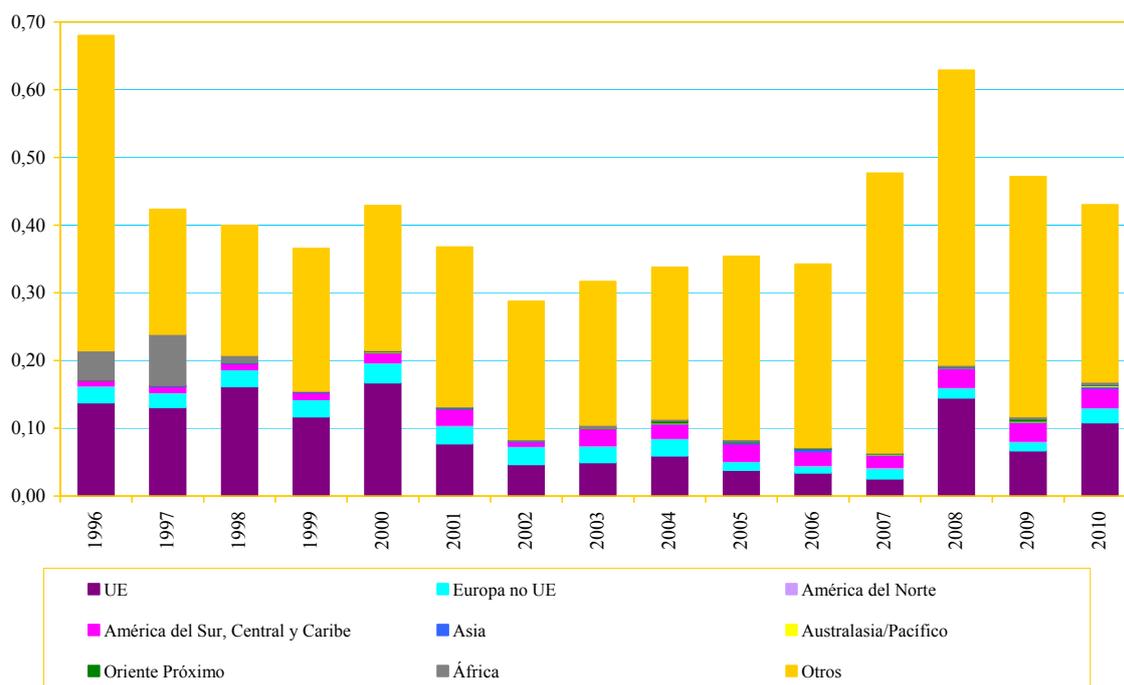


Figura 16. Flujos de materiales exportados desde las Islas Baleares a través del comercio exterior según región mundial de destino (millones Tm).

Fuente: Secretaría de Estado de Comercio (<http://datacomex.comercio.es/>, agosto de 2012).

Tabla 4. Diez primeros países según el destino de las exportaciones realizadas desde las Islas Baleares a través del comercio exterior, 1996-2010 (Tm)

1996		2005		2010	
Alemania	54.151	R. Unido	13.612	Portugal	45.737
R. Unido	50.358	I. Feroe	10.750	I. Feroe	19.960
Argelia	31.733	R. Dominicana	8.069	Alemania	19.109
I. Feroe	14.351	Alemania	6.278	I. Caimán	14.156
Italia	11.495	Dinamarca	6.098	R. Unido	13.650
Mauritania	11.416	I. Caimán	5.987	Italia	10.776
Noruega	9.302	Panamá	3.867	Dinamarca	8.648
Francia	6.855	Italia	3.423	Francia	6.221
Dinamarca	3.992	Francia	3.300	Cuba	5.127
Portugal	3.484	México	3.223	República Dominicana	2.957

Fuente: Secretaría de Estado de Comercio (<http://datacomex.comercio.es/>, agosto de 2012).

2.3.5. Exportaciones totales: especialización en “devoluciones” y abastecimiento de combustibles

Los flujos de materiales exportados desde las Islas Baleares han oscilado entre 609.776 Tm en 1997 y 1.381.745 Tm en 2007. El conjunto de las exportaciones baleares experimentó una

caída del 2,42% entre 1996 y 2010, ello se explica por las elevadas exportaciones de 1996 – especialmente las salidas de semimanufacturas energéticas– y al descenso acentuado a partir de 2008, como consecuencia de la crisis (figura 16).

Las semimanufacturas energéticas (abióticas) encabezaron las exportaciones con un 49,57% del total, que iban destinadas a avituallamientos de terceros países, seguidas de la sal común hacia los países nórdicos. La exportación de semimanufacturas abióticas disminuyó, entre 1996 y 2010, un 43,87%, alcanzándose un máximo de 658.972 Tm en 2007 y un mínimo de 214.104 Tm en 2010. Como se ha comentado anteriormente, la reducción de 2009 y 2010 se explica por el hecho que los avituallamientos han pasado a ser contabilizados en otra categoría que se incluye en la tipología de manufacturas. La siguiente categoría con más peso exportado fueron las manufacturas, con un 34% del total. Su incremento fue especialmente alto (145%), siendo las máximas exportaciones el 2007 cuando se exportaron 586.519. Dichas manufacturas estuvieron principalmente compuestas de materiales ya utilizados, muchas veces considerados como residuos, además de otros materiales “obsoletos” que habían finalizado su vida útil.

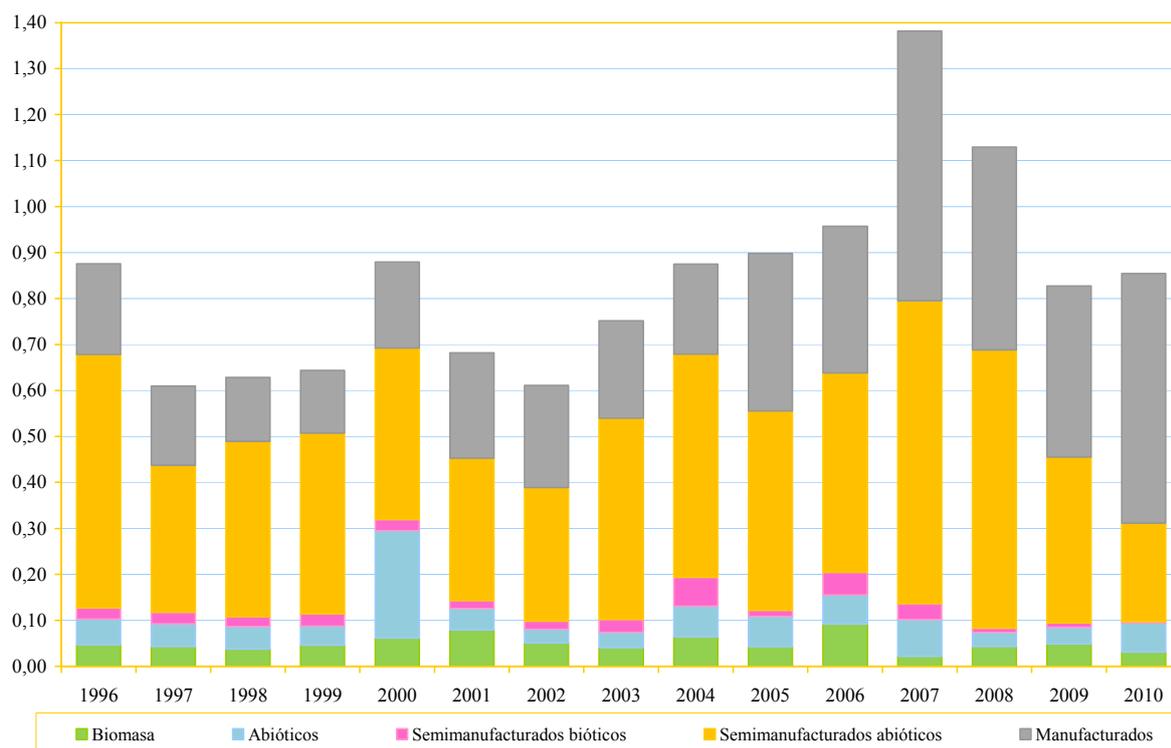


Figura 17. Exportaciones totales de las Islas Baleares, 1996-2010 (millones de toneladas).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Por otro lado, se debe subrayar el hecho que Baleares, al ser un archipiélago, realiza prácticamente todas las exportaciones por vía marítima. Al no incorporar, en los cálculos del metabolismo, las taras de contenedores y vehículos de carga, se obvia el hecho que el mayor

peso de las exportaciones marítimas corresponde al retorno de contenedores y vehículos de carga vacíos. Así, en el 2010, según las estadísticas portuarias, el 78,61% de los 2,8 millones de toneladas que salieron de los puertos de Baleares fueron taras. De esta manera se podría decir que la especialización exportadora de las Baleares es la del retorno de “envases vacíos” –contenedores y vehículos–, lo que pone de manifiesto su elevada dependencia del exterior y la escasa relevancia de las exportaciones de mercancías.

2.4. Baleares: “afectadas” por un déficit comercial físico crónico y agudo

El *déficit físico* del comercio *interregional* entre 1996 y 2010 ha sido una constante de la economía balear (figura 18), lo que permite visualizar la dependencia material de las Islas respecto del resto del Estado. En este sentido, las Baleares juegan un claro papel en la división del trabajo española, como consumidora neta de recursos. Así, el déficit físico interregional balear pasó de 2,2 millones de toneladas el 1996 a 3,1 millones de toneladas el 2010, incrementándose un 41%. Aunque, al final de la burbuja, sobrepasó los 4,6 millones de toneladas (2007).

Cabe recalcar que se registró un déficit físico en todas las categorías de materiales y en todos los años analizados. El caso más relevante fue el de las semimanufacturas abióticas, representando el 44,77% del déficit comercial físico interregional, debido especialmente a la importación de combustibles. Las manufacturas fueron la segunda tipología con mayor peso, con un 26,16% del déficit. En este caso hay que subrayar la importación de maquinaria, coches y otros productos elaborados para consumo interno.

En el caso de los materiales abióticos, responsables del 12% del déficit físico interregional, destaca su disminución, entre 1996 y 2010, ya que las importaciones abióticas se redujeron notablemente al paralizarse la actividad constructora. La biomasa representó el 8,86% del déficit físico interregional, con una tasa de variación negativa. Finalmente, los semimanufacturados bióticos fueron la partida con un menor peso en el déficit físico interregional, con un 8,21%. No obstante, su crecimiento entre 1996 y 2010 fue del 223,46%, el más elevado de todo el período.

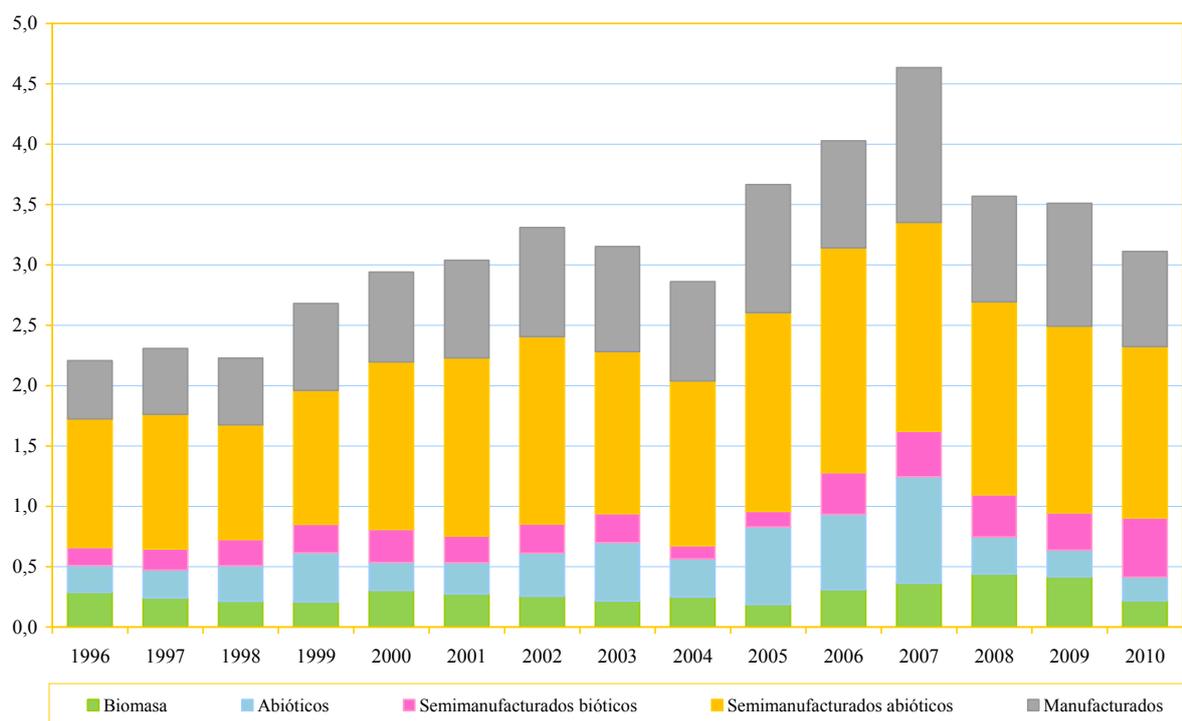


Figura 18. Balance Comercial Físico interregional de las Islas Baleares, 1996-2010 (millones de toneladas).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

En cuanto a la *Balanza Comercial Física internacional* se registra también un déficit que era aproximadamente la mitad del interregional. Al igual que en el caso del comercio interregional, en el internacional también se registró un déficit en todos los años y prácticamente todas las categorías, con la excepción de algunos años para las semimanufacturas abióticas (1996-2001) y las manufacturas (1996-1997 y 2010). Conjuntamente, el déficit físico internacional osciló entre 434.503 Tm en 1996 y 2.136.141 Tm en 2008, triplicándose a lo largo del período (figura 19).

El gran peso y el crecimiento de los materiales abióticos y semimanufacturas de origen inorgánico, especialmente por la importación de carbón procedente de Sudáfrica y aceites del petróleo, provocó que el déficit físico internacional total fuera arrastrado hacia niveles cada vez más elevados. Los materiales abióticos representaron el mayor porcentaje del déficit físico internacional (75%), variando entre 0,75 millones de toneladas en 1996 y 1,4 millones de toneladas en 2010, su máximo absoluto. Muy por debajo a los materiales abióticos estuvieron los semimanufacturados de composición inorgánica, representando el 12% del déficit físico internacional. Estos pasaron de registrar superávit en los últimos años de los noventa, a registrar déficit a partir de 2002.

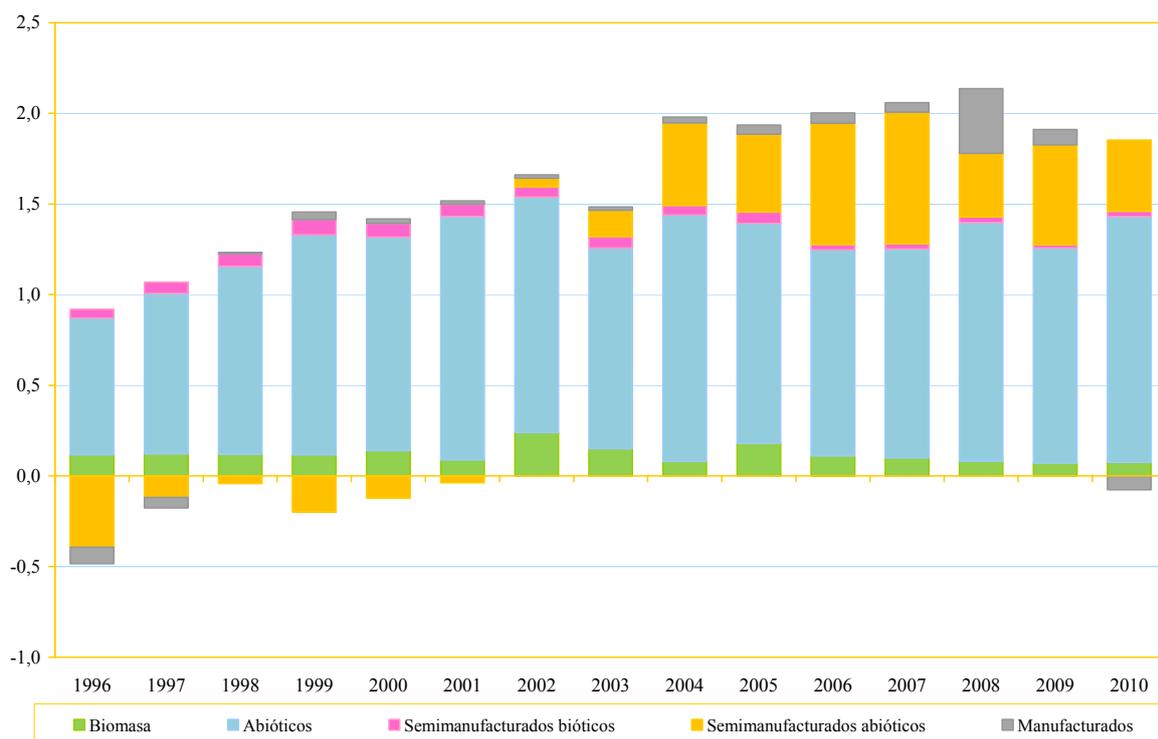


Figura 19. Balance Comercial Físico internacional de las Islas Baleares, 1996-2010 (millones de toneladas).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

En definitiva, a lo largo del período 1996-2010, las importaciones totales fueron 6,6 veces superiores a las exportaciones, una cifra que aumentaría más si al peso de las salidas se le descontaran los materiales exportados en forma de residuos o productos sin vida útil, lo que mostraría de manera aún más evidente la ineficiencia material de la economía turístico-inmobiliaria del archipiélago. En este sentido, el déficit comercial físico total de Baleares se incrementó un 85%, pasando de 2,64 millones de toneladas en 1996 a 4,88 millones de toneladas en 2010, con el máximo en 2007 (6,69 millones de toneladas) (figura 20). En cuanto al peso del déficit interregional cabe subrayar que, en los años de la burbuja, tenía un mayor peso proporcional, pero con la crisis y al reducirse el déficit comercial total, la fracción interregional es la que ha experimentado la disminución más acentuada. Esto se debe, en gran parte, al predominio del carbón sudafricano en el déficit internacional y que, como se ha visto, ha aumentado hasta alcanzar un máximo en el 2010.

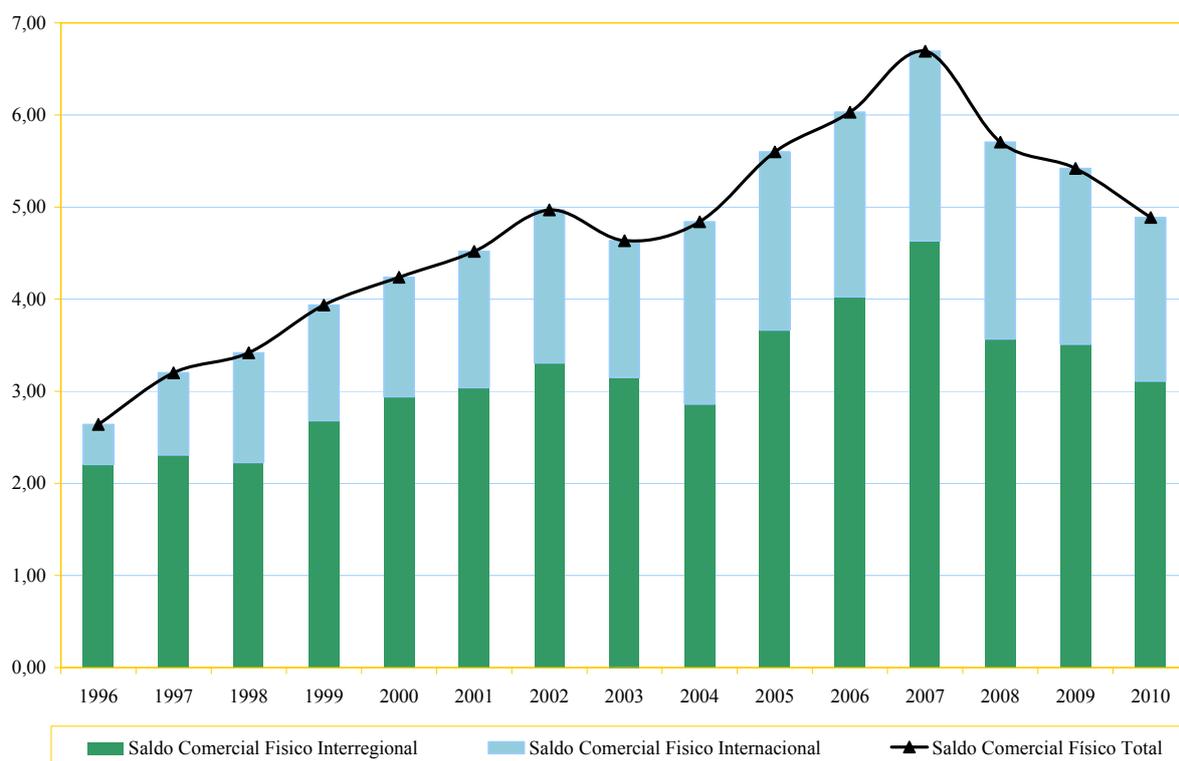


Figura 20. Balance Comercial Físico interregional, internacional y total de las Islas Baleares, 1996-2010 (millones de toneladas).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Finalmente, cabe enfatizar que el desequilibrio físico es salvado a través de un intercambio favorable en términos monetarios conseguidos por la especialización turístico-inmobiliaria. Así pues, las verdaderas exportaciones compensadoras del déficit material balear no han sido las mercancías, sino las personas que visitan las Islas en temporada turística, así como los capitales captados a base de vender residencias. El saldo comercial de bienes y servicios de Baleares con el resto de provincias, expresados en términos monetarios, entre 2000 y 2009, fue negativo, pasando de -1.296 millones de euros en 2000 a un máximo de -1.978 millones de euros en 2008, mientras que el 2010 el resultado fue positivo (1.780 millones de euros). Por otro lado, el saldo comercial de bienes y servicios con el extranjero ha sido positivo durante todo el período, alcanzando un valor máximo en 2008 con 6.976 millones de euros (77,5% corresponde a servicios). En 2010, ya en plena crisis, el valor de las exportaciones internacionales de bienes y servicios descendió hasta 2.957 millones de euros. El superávit comercial exterior pasó de 2.980 millones de euros en 2000 a 351 millones de

euros en 2010, con un pico de 3.778 millones de euros en 2008⁷⁶. En definitiva, se puede comprobar como desde la perspectiva monetaria, el saldo comercial exterior, concretamente la venta de servicios al extranjero, compensa el déficit crónico en términos monetarios con el resto de las comunidades autónomas, lo que permite mantener una balanza comercial física deficitaria.

2.5. Las asimetrías físico-monetarias del comercio internacional: “transfusión energética” sudafricana en términos físicos y extrañas compañías desde el punto de vista monetario

2.5.1. Lecturas contrapuestas de las importaciones: predominio sudafricano desde el punto de vista físico y sorpresas desde el lado monetario

Las importaciones internacionales al archipiélago balear, tanto en términos físicos como monetarios, presentan una tendencia muy similar, alcanzando el pico en términos monetarios en el momento álgido de la burbuja inmobiliaria (2006), mientras que, en términos físicos, ese pico se alcanzó en el 2008. Por otro lado, se puede observar como en términos físicos, las importaciones internacionales presentan una tendencia descendente, mientras que desde la perspectiva monetaria se recuperaron a partir de 2009. Las importaciones internacionales de Baleares, en términos monetarios, pasaron de 884 millones de euros el 1996 a 1.550 millones el 2010, con un máximo de 2.293 millones el 2006 (figura 21).

Si desde el punto de vista físico, la principal región mundial de la que procedían las mercancías importadas en las Baleares era África, desde el punto de vista monetario, la UE fue la principal región, con una media anual del 42,14% de las importaciones realizadas a través del comercio exterior.

⁷⁶ Alcaide Guindo, P. (2011): *Balance económico regional (autonomías y provincias) años 2000 a 2010*, Madrid: Fundación de las Cajas de Ahorros (FUNCAS) (<http://www.funcas.es/Publicaciones/Sumario.aspx?IdRef=8-07026>, diciembre de 2012).

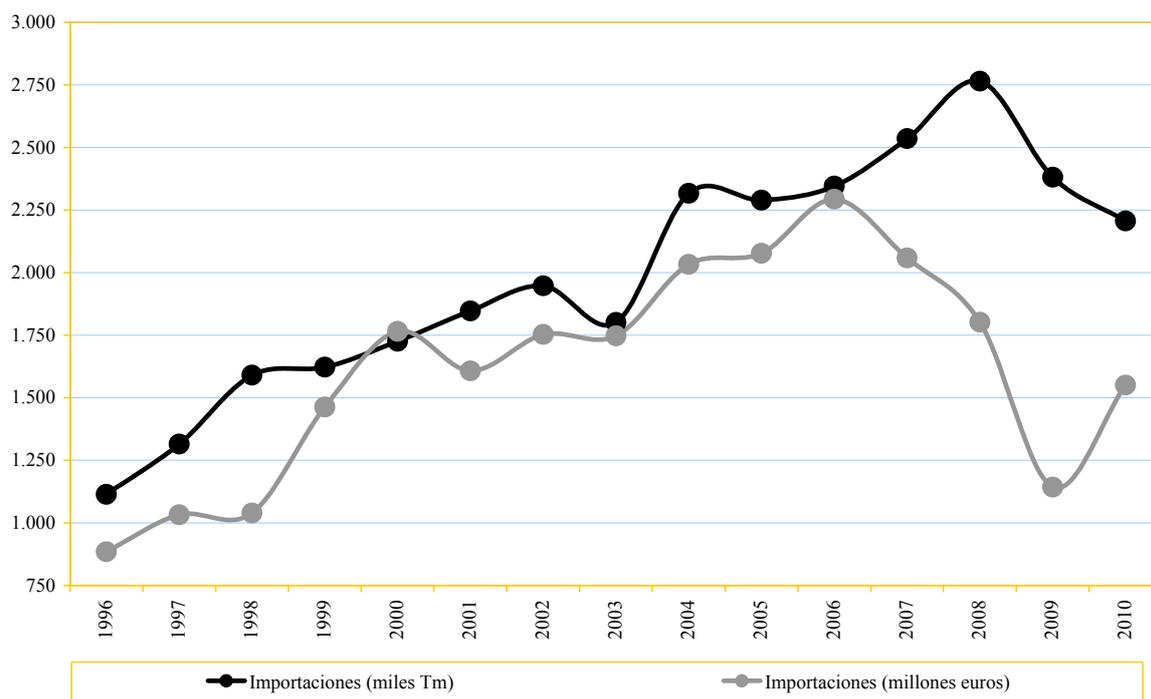


Figura 21. Evolución de las importaciones de las Islas Baleares a través del comercio exterior (millones euros y miles de toneladas).

Fuente: Elaboración propia a partir de la Secretaría de Estado de Comercio (<http://datacomex.comercio.es/>, agosto de 2012).

Las importaciones de la UE pasaron de 428 millones de euros el 1996 a 482 millones el 2010, pero hubo algún año en que se superaron los 700 millones (figura 21). Entre los diez principales países importadores de la UE destacan: Francia (2.533 millones de euros), Reino Unido (1.767 millones) y Alemania (1.603 millones). Sus importaciones estaban encabezadas por las partidas de aeronaves, maquinaria y embarcaciones. Por otro lado, las importaciones italianas (1.443 millones de euros) estaban lideradas por los combustibles y las de Suecia (432 millones de euros) estuvieron presididas por aeronaves, madera y muebles. Cabe señalar las elevadas importaciones procedentes de Portugal en 2010 (121 millones de euros), encabezadas por las partidas de aeronaves y maquinaria.

América del Norte fue la segunda región mundial con mayor valor de las importaciones realizadas a las Baleares, pasando de 256 millones de euros el 1996 a 50 millones el 2010 (figura 21). Cabe destacar que a lo largo del período, los EE.UU fueron el primer país en cuanto a valor de las importaciones, con un total de 6.365 millones de euros, con aeronaves como principal mercancía. Llama la atención que en 2009 se rompió la tendencia de las importaciones norteamericanas y éstas pasaron a jugar un papel casi testimonial.

La tercera región mundial fue América Central y el Caribe, pasando de 117 millones de euros el 1996 a 425 millones el 2010 (figura 20). Curiosamente, en plena crisis, en el año 2010, ha sido cuando se ha alcanzado el valor más alto, convirtiéndose en la segunda región importadora. Otra curiosidad emerge, al comprobar que dichas importaciones están encabezadas por las Islas Caimán. Entre 1996 y 2010, el valor de las importaciones procedentes del paraíso fiscal ascendió desde 45 millones de euros a 372 millones. En este caso se trataba exclusivamente de embarcaciones (yates), que en 2010 sumaban unos 372 millones de euros. Es decir, cuando la tasa de paro en Baleares superaba el 20%, la principal mercancía importada fueron yates procedentes de un paraíso fiscal.

África fue la cuarta región mundial según el valor de las importaciones recibidas en las Baleares (figura 22). Sudáfrica, de donde procedía el carbón utilizado en la central térmica mallorquina, fue el país con mayor volumen de exportaciones hacia las Baleares, con un total de 872 millones de euros entre el 1996 y el 2010. Las importaciones asiáticas se sitúan después de las africanas (1.204 millones de euros), destacando el papel de China, con un aumento constante de las importaciones hasta convertirse en 2010 en el cuarto país en orden de importancia, siendo las principales importaciones las manufacturas (aparatos eléctricos, calzado, maquinaria, etc.).

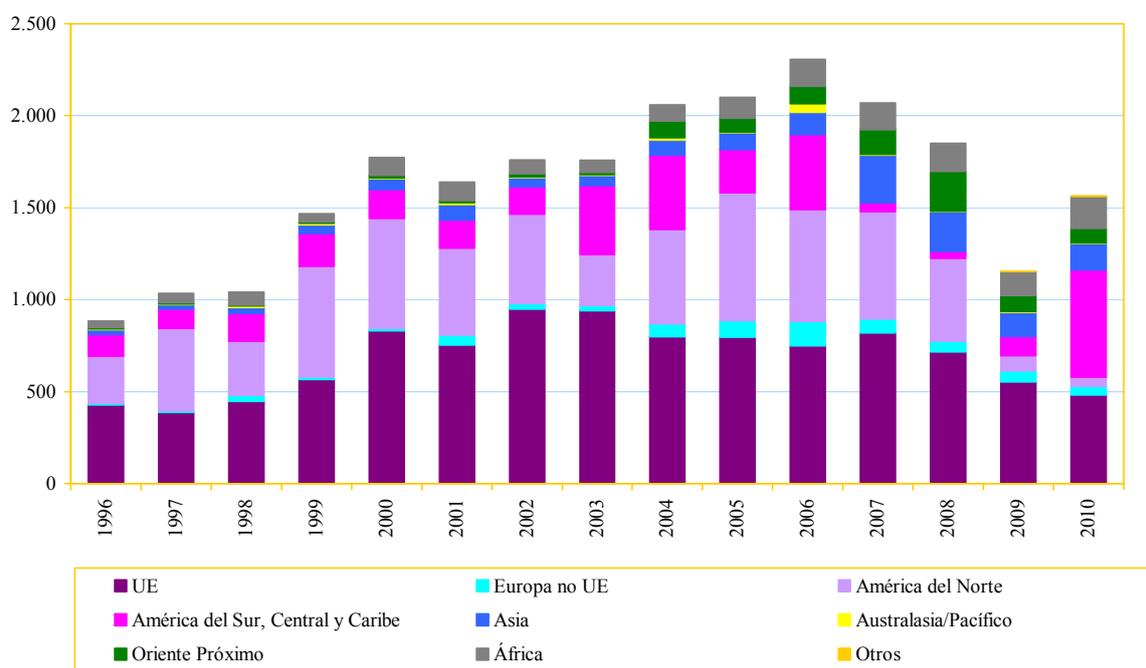


Figura 22. Flujos de materiales importados en las Islas Baleares a través del comercio exterior según región mundial de procedencia (millones de euros).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

El valor de las importaciones por volumen ha pasado de 794 euros/Tm el 1996 a 703 euros/Tm el 2010, con un máximo de 1.022 euros/Tm el 2000 y un mínimo de 480 euros/Tm el 2009. Así mismo, cabe destacar la gran diferencia registrada, entre el valor unitario de las importaciones realizadas desde América Central y Caribe con unos valores que oscilan entre 22.040 euros/Tm el 1996 y 34.922 euros/Tm el 2010; y las procedentes de África, con un valor medio de 47 euros/Tm el 1996 y 79 euros/Tm el 2010. Cabe señalar que las importaciones de las Islas Caimán son las que han presentado un valor unitario más elevado, 34.343 euros/Tm el 1996 y 35.432 euros/Tm el 2010. Un valor que corresponde a la importación de yates con bandera del paraíso fiscal. Mientras que las importaciones de Sudáfrica eran las que recibían la contrapartida unitaria más baja por tonelaje. Así el valor medio de las importaciones, encabezadas por el carbón, en el 1996 fue de 38 euros/Tm, mientras que el 2010 ascendía a 78 euros/Tm (tabla 5).

Tabla 5. Diez primeros países según el origen de las importaciones en las Islas Baleares a través del comercio exterior, 1996-2010 (millones euros; euros/Tm)

1996			2005			2010		
País	Millones €	€/Tm	País	Millones €	€/Tm	País	Millones €	€/Tm
EE.UU	256,28	3.842	EE.UU	689,91	31.666	I. Caimán	372,38	35.432
R. Unido	156,04	1.984	Francia	256,60	3.796	Portugal	121,74	55.968
Alemania	62,18	2.455	R. Unido	166,78	2.152	Sudáfrica	107,90	78
I. Caimán	45,78	34.343	I. Caimán	163,61	34.565	China	104,87	4.233
Francia	37,29	761	Italia	109,31	418	Brasil	104,41	101.074
Suecia	36,62	2.095	Alemania	83,37	2.448	Italia	97,98	505
Italia	36,22	3.236	Rusia	76,49	448	Alemania	86,57	3.716
Sudáfrica	29,34	38	Sudáfrica	64,21	53	EE.UU	49,23	1.412
P. Bajos	27,21	7.677	China	32,97	4.210	Venezuela	49,08	574
Bermudas	24,03	19.446	Suecia	30,78	1.382	Francia	43,77	989

Fuente: Secretaría de Estado de Comercio (<http://datacomex.comercio.es/>, agosto de 2012).

Al analizar la composición de los flujos de materiales importados, a través del comercio exterior, en función de su valoración monetaria o su dimensión física, se observan claras diferencias entre lo que nos informan ambas variables (figuras 22 y 23). De esta manera resulta que, de acuerdo con las variables monetarias, la principal partida importada fue la de manufacturas, que representaron entre el 84,95% del valor total el 1996 y el 70,28% el 2010. Sin embargo, si atendemos a su dimensión física, la relevancia de este flujo de materiales fue mucho menor, con una proporción del 3,89% de las toneladas importadas el 1996 y del 8,29% el 2010. El valor medio de las importaciones de productos manufacturados fueron las más elevadas de todas, siendo unas 19 veces superior al valor medio de las importaciones.

Por otro lado, los combustibles fueron las importaciones con un mayor peso, en términos físicos. Sus importaciones pasaron del 73,18% del total el 1996 al 82,55% el 2010. Aunque desde el punto de vista monetario eran muy poco significativas. Cabe destacar que cuando el precio de los combustibles empezó a aumentar se produjo un punto de inflexión. Así, el valor de las importaciones de combustibles pasó de representar el 3,49% del total en 2003 al 22,17% el 2010. Si se observa el valor unitario de las importaciones de combustibles, se comprueba que estos flujos de materiales son los que presentan el valor unitario por tonelada importada más bajo, pasando de 52/Tm el 1996 a 191 euros/Tm el 2010 (véase anexo).

Las geografías de la procedencia de las diferentes tipologías de materiales importadas reflejan el llamado *desarrollo geográfico desigual*⁷⁷, ya que mientras las manufacturas proceden fundamentalmente de los estados del capitalismo avanzado –UE, EE.UU y paraísos fiscales–, los combustibles proceden del Sur Global –Sudáfrica y Oriente Próximo–.

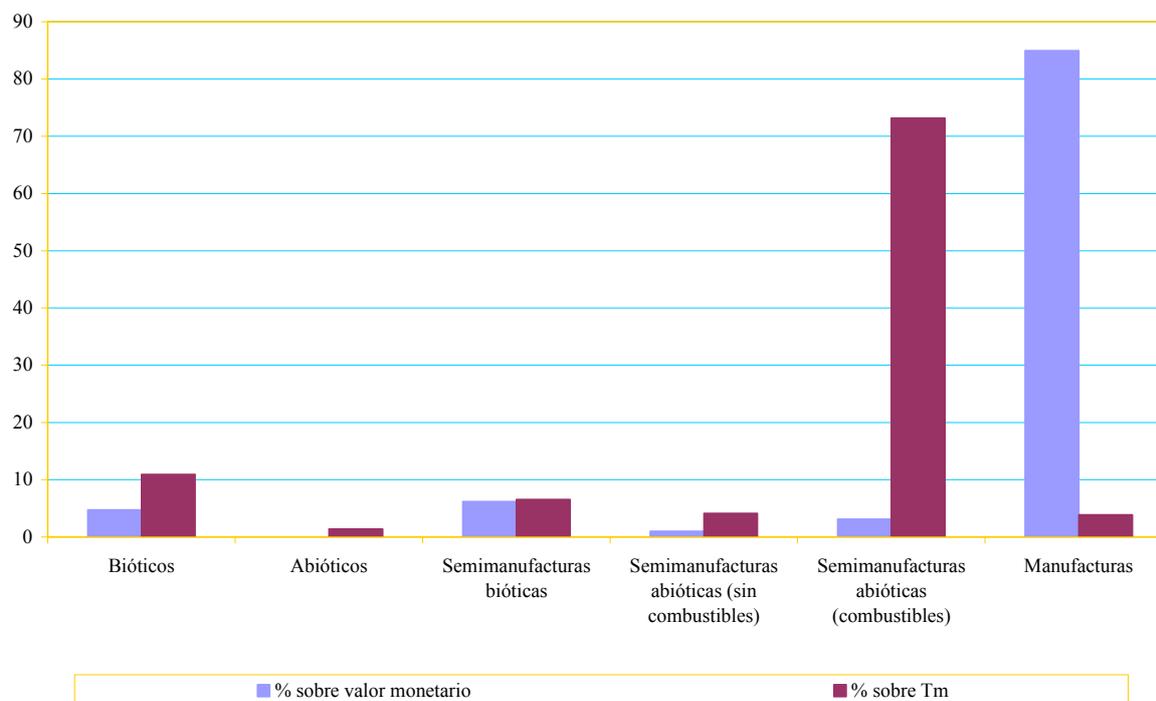


Figura 23. Peso proporcional de los materiales importados según tipología y en base a su dimensión física o monetaria en el año 1996 (porcentaje sobre total de importaciones).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

⁷⁷ Smith, N. (2008): *Uneven development: nature, capital and the production of space*, Londres: The University of Georgia Press (2a edición). Este enfoque conecta con el llamado desarrollo desigual formulado en los años setenta por Samir Amin, Arghiri Emmanuel o Andre Gunder Frank, entre otros, o la teoría del intercambio ecológicamente desigual expuesta por autores como Joan Martínez Alier o Alf Hornborg.

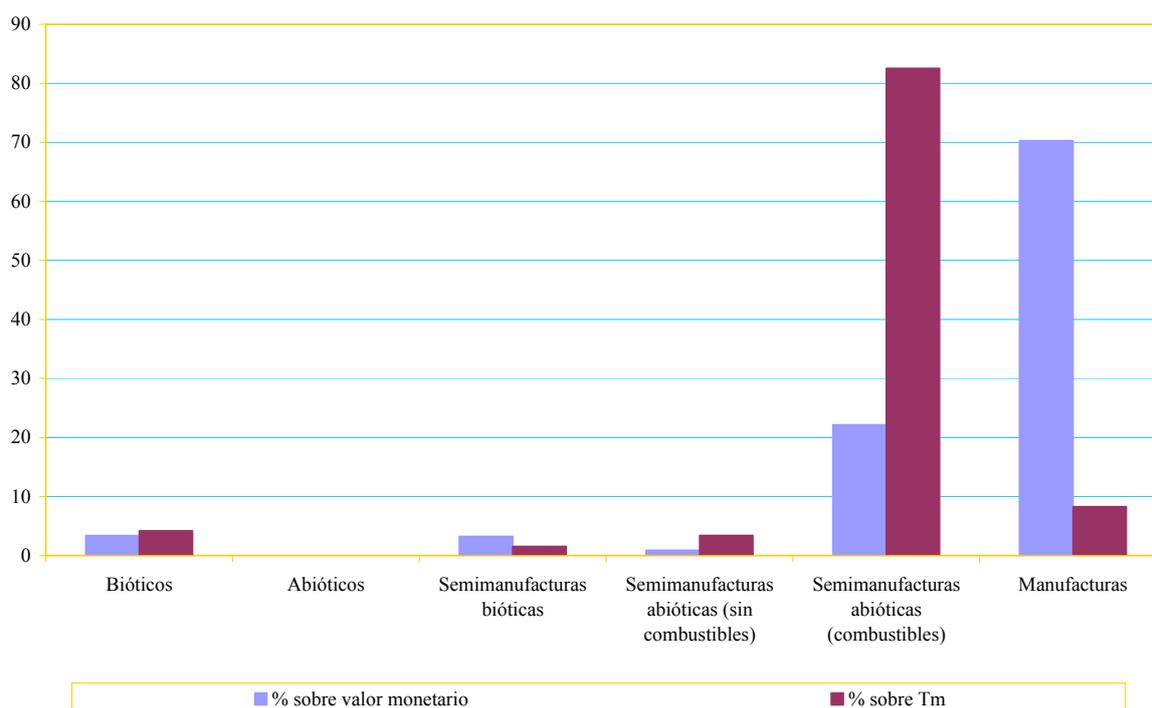


Figura 24. Peso proporcional de los materiales importados según tipología y en base a su dimensión física o monetaria en el año 2010 (porcentaje sobre total importaciones).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Tabla 6. Valor de las importaciones a través del comercio exterior según la tipología de material, 1996-2010 (euros por tonelada)

	1996	2000	2005	2010
Bióticos	344	335	348	572
Abióticos ⁷⁸	9	0	80.615	786
Semimanufacturas bióticas	752	953	883	1.513
Semimanufacturas abióticas (sin combustible)	193	124	134	186
Combustible	34	51	170	191
Manufacturas	17.355	26.152	17.418	6.014
Total	794	1.027	917	709

Fuente: Secretaría de Estado de Comercio (<http://datacomex.comercio.es/>, agosto de 2012).

⁷⁸ Los materiales abióticos presentan unos resultados que han de ser tomados con prudencia, ya que por ejemplo el año 2006 presentan un valor muy elevado. Ello se debe probablemente a algunas carencias en la contabilidad física.

2.5.2. Islas Baleares: hermanas mediterráneas de las Islas Caimán

Mientras los flujos de materiales exportados internacionalmente, expresados en unidades físicas, se mantuvieron casi estables entre el 1997 y el 2006; desde la perspectiva monetaria tenemos una lectura diferente, con dos momentos expansivos: uno a finales de los noventa y el otro en los años 2006 y 2007. Las exportaciones internacionales de baleares pasaron de 731 millones de euros el 1996 a 874 millones el 2010, con un pico de 1.585 millones el 2007 (figura 25). Además, vale la pena subrayar que mientras las exportaciones en términos físicos equivalían al 21% de las importaciones, desde la perspectiva monetaria eran un 62%.

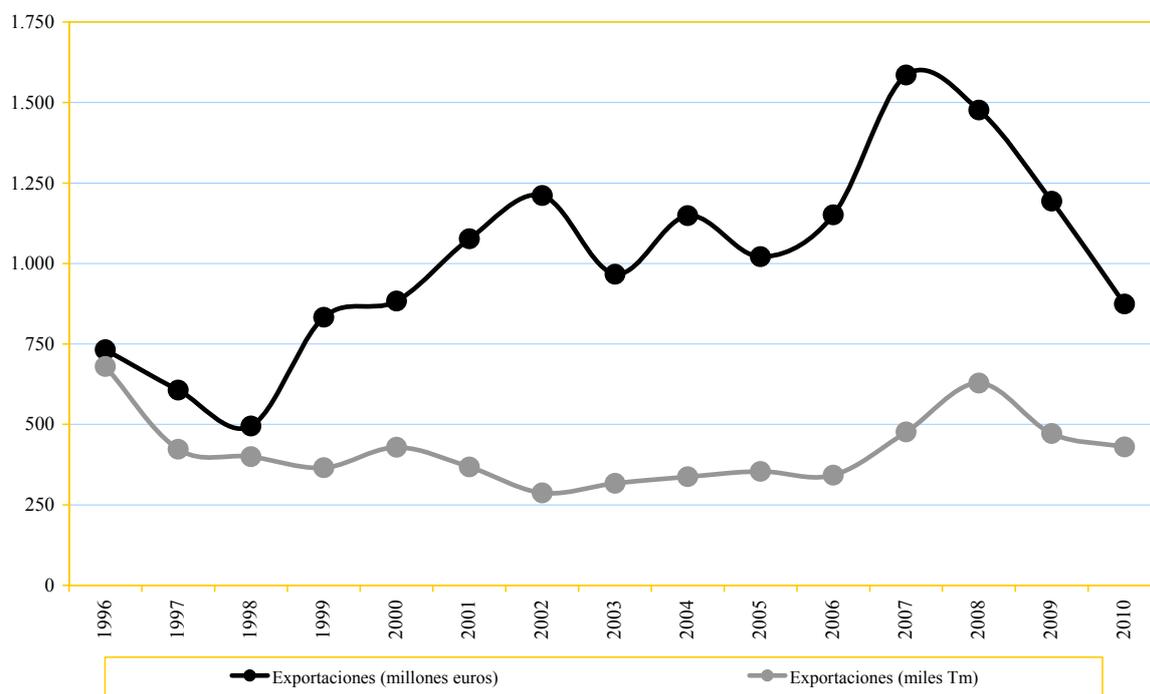


Figura 25. Evolución de las exportaciones desde las Islas Baleares a través del comercio exterior (millones euros y miles de toneladas).

Fuente: Elaboración propia a partir de la Secretaría de Estado de Comercio

(<http://datacomex.comercio.es/>, agosto de 2012).

Según las variables monetarias, entre 1996 y 2010, la UE fue la principal región mundial receptora de las exportaciones baleares, con el 42,96% del valor de las exportaciones, mientras que desde el punto de vista físico la UE recibió el 21,44%. Entre los diez primeros países del mundo receptores de las exportaciones baleares, expresadas monetariamente, se encuentran siete estados miembros de la UE: Reino Unido, Alemania, Francia, Italia, Portugal, Irlanda y Países Bajos. El valor unitario de las exportaciones hacia la UE pasó de 2.844 euros/Tm el 1996 a 3.329 euros/Tm el 2010. En este sentido, hay que subrayar que el valor unitario de las exportaciones hacia la UE era superior al de las importaciones a las

Baleares procedentes de la UE. Las principales partidas exportadas a los países de la UE, en términos monetarios, correspondieron a material aeronáutico. Ello obedece a que las Baleares son uno de los principales destinos turísticos de la UE, siendo los aeropuertos las principales “fábricas” del archipiélago. La mayoría de las exportaciones se dirigen a los países a los que pertenecen las compañías aéreas más importantes que operan en las Baleares: Easy Jet (Reino Unido), Air Berlín (Alemania) o Ryanair (Irlanda).

El segundo grupo es el compuesto por la categoría “otros”, que se trata fundamentalmente de avituallamientos realizados a terceros países. Entre 1996 y 2010 las principales partidas exportadas hacia “otros” fueron: avituallamientos de combustibles que sumaron un total de 2.498 millones de euros y mercancías suministradas a buques y aeronaves con 567 millones de euros. El valor unitario de las exportaciones a “otros” pasaron de 222 euros/Tm el 1996 a 1.008 euros/Tm el 2010 –el de los combustibles de 193 euros/Tm a 629 euros/Tm–, expresando el aumento del precio de los combustibles a lo largo de estos años.

El tercer grupo está formado por América Central y Caribe, con unas exportaciones a oscilantes, respondiendo a diferentes motivos como la construcción hotelera y la exportación de material para los hoteles, o la venta de objetos de lujo a los paraísos fiscales caribeños. Así, se ha pasado de 136,43 millones de euros el 1996 a 81,32 millones el 2010, con un máximo de 359,6 millones el 2003. Al analizar los países a los que se dirigen las exportaciones baleares sorprende que el principal “socio comercial” sea el paraíso fiscal caribeño de las Islas Caimán. Dichas exportaciones pasaron de 45,67 millones de euros el 1996 a 14,96 millones el 2010, con un pico de 253,5 millones el 2003, correspondientes a yates. Se puede subrallar el sorprendente trasiego de embarcaciones entre el “paraíso turístico” balear y el paraíso fiscal caribeño, de tal manera que las Islas Caimán, desde la perspectiva monetaria, fueron el segundo país objeto de las exportaciones baleares, y séptima, en términos físicos. La prensa balear calificó los puertos baleares como los puertos europeos de las Islas Caimán, con todo lo que ello significa⁷⁹. Además, llama la atención que entre los principales países de la región receptores de las exportaciones baleares, en valor monetario, se encuentren otros paraísos fiscales: Islas Vírgenes británicas, Bermudas y Bahamas.

Por otro lado, México fue el segundo país de la región que recibió más exportaciones baleares, entre el 1996 y 2010, con 285 millones de euros. El mayor valor de las exportaciones se alcanzó en los años centrales del período, cuando la expansión hotelera de matriz balear fue más intensa. Esas exportaciones estuvieron lideradas por los objetos requeridos por la industria turística (p.ej. muebles, productos cerámicos, o maquinaria). Detrás de las exportaciones a México se encontraban las realizadas a las islas caribeñas con

⁷⁹ Magro, A. (2011): “Las Islas Caimán y sus yates convierten a Mallorca en capital de la náutica de lujo”, *Diario de Mallorca* 30/01/2011 (<http://www.diariodemallorca.es/mallorca/2011/01/30/islas-caiman-yates-convierten-mallorca-capital-nautica-lujo/640873.html>, agosto de 2012).

presencia de capital balear: República Dominicana (207 millones de euros) y Cuba (85 millones de euros).

La cuarta región mundial en recepción de exportaciones baleares fue América del Norte con un 8,11% del valor de las exportaciones, a pesar que desde el punto de vista físico tan sólo recibió el 0,26% de los materiales exportados desde las Baleares. Estas exportaciones pasaron de 61,92 millones de euros el 1996 a 60,03 millones el 2010. Por otro lado, el valor unitario de las exportaciones baleares hacia América del Norte fueron las más elevadas, pasando de 64.330 euros/Tm el 1996 a 61.637 euros/Tm, debido a que la principal partida fue la de aeronaves y material aeronáutico.

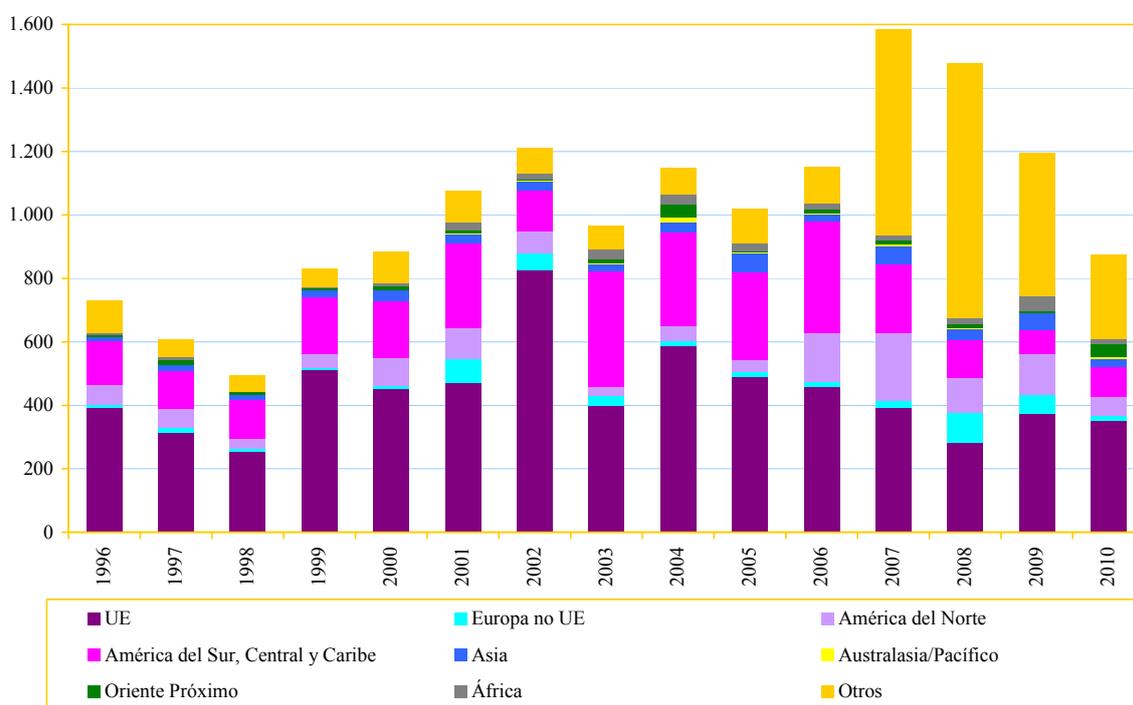


Figura 26. Flujos de materiales exportados desde las Islas Baleares a través del comercio exterior según región mundial de destino (millones de euros).

Fuente: Elaboración propia a partir de la Secretaría de Estado de Comercio (<http://datacomex.comercio.es/>, agosto de 2012).

La composición de los flujos de materiales exportados a través del comercio exterior según su valor está liderada por las manufacturas con el 82,41% del valor de las exportaciones el 1996 (602,97 millones de euros) y el 87,65% el 2010 (766,25 millones el 2010)⁸⁰. Cabe destacar que los principales productos exportados desde las Baleares están estrechamente

⁸⁰ Hay que tener presente que esta elevada representación de las manufacturas, tanto en términos físicos como monetarios, en el 2009 y 2010 debido al hecho que avituallamientos de combustible a buques y aeronaves aparecen recogidos bajo el epígrafe 99 del Taric y por tanto agregado en la categoría de materiales manufacturados.

vinculados a su condición turística, siendo los más relevantes: aeronaves y material aeronáutico, embarcaciones, calzado, vehículos y maquinaria. Así mismo, desde el punto de vista físico, las manufacturas aumentaron significativamente su representación, pasando del 19,78% del total el 1996 al 62,04% el 2010 (figuras 27 y 28). Por otro lado, los productos manufacturados exportados fueron los que recibieron la mayor contrapartida monetaria por tonelaje exportado, alcanzando 30.623 euros/Tm el 2002, lo que significaba unas 7,2 veces el valor medio de las exportaciones baleares.

Tabla 7. Diez primeros países según el destino de las exportaciones de las Islas Baleares a través del comercio exterior, 1996-2010 (miles euros; euros/Tm)

1996			2005			2010		
País	Millones €	€/Tm	País	Millones €	€/Tm	País	Millones €	€/Tm
R. Unido	131,08	3.191	I. Caimán	184,70	30.851	Alemania	105,86	5.539
Alemania	88,28	3.715	R. Unido	139,22	10.228	EE.UU	58,90	83.037
EE.UU	61,75	91.183	Francia	121,23	36.738	Francia	50,43	8.106
Irlanda	47,63	90.473	Alemania	76,98	12.261	Turquía	38,85	171.733
I. Caimán	45,67	20.050	Italia	61,89	18.082	Portugal	37,40	818
Francia	37,37	10.858	China	40,36	227.164	R. Unido	31,09	2.278
Bahamas	31,51	23.545	EE.UU	35,35	54.637	Italia	30,43	2.824
Bermudas	28,95	18.372	Portugal	29,27	20.631	I. Vírgenes (GB)	26,81	17.602
P. Bajos	23,43	13.309	Marruecos	23,46	15.356	Hungría	26,00	373.953
Italia	21,53	10.456	R. Dominicana	20,82	2.580	P. Bajos	17,48	19.998

Fuente: Elaboración propia a partir de la Secretaría de Estado de Comercio (<http://datacomex.comercio.es/>, agosto de 2012).

Los combustibles representaron la principal exportación desde el punto de vista físico, con el 68,71% de las exportaciones entre el 1996 y el 2010, aunque en términos monetarios tenían una menor relevancia. De esta manera, el valor de las exportaciones de combustibles pasó de representar el 11,95% el 1996 al 4,78% el 2010, aunque hay que señalar el cambio de tendencia en 2007, alcanzando el 53% del valor total de las exportaciones en 2008. El valor unitario de las exportaciones de combustibles pasó de 193 euros/Tm el 1996 a 1.548 euros/Tm el 2007, descendiendo hasta 630 euros/Tm el 2010.

El tercer grupo de materiales fue el de los semimanufacturados bióticos, con el 2,73% del valor de las exportaciones el 1996 y el 4,31% el 2010. Las principales mercancías fueron: jugos y extractos vegetales y cueros y pieles curtidas. En cuarto lugar, las exportaciones bióticas pasaron de 19,18 millones de euros el 1996 a 12,71 millones el 2010, siendo el valor unitario de 1.217 euros/Tm y 800 euros/Tm, respectivamente. Estas exportaciones estuvieron

encabezadas por las patatas exportadas al Reino Unido, Dinamarca, Alemania y Países Bajos. Finalmente, los productos semimanufacturados abióticos (sin combustibles), fundamentalmente la sal ibicenca, que representaron el 9,05% de los materiales exportados en tonelaje el 1996 y el 17,64% el 2010, supusieron una mínima proporción en términos monetarios, siendo del 0,29% el 1996 y del 1,8% el 2010.

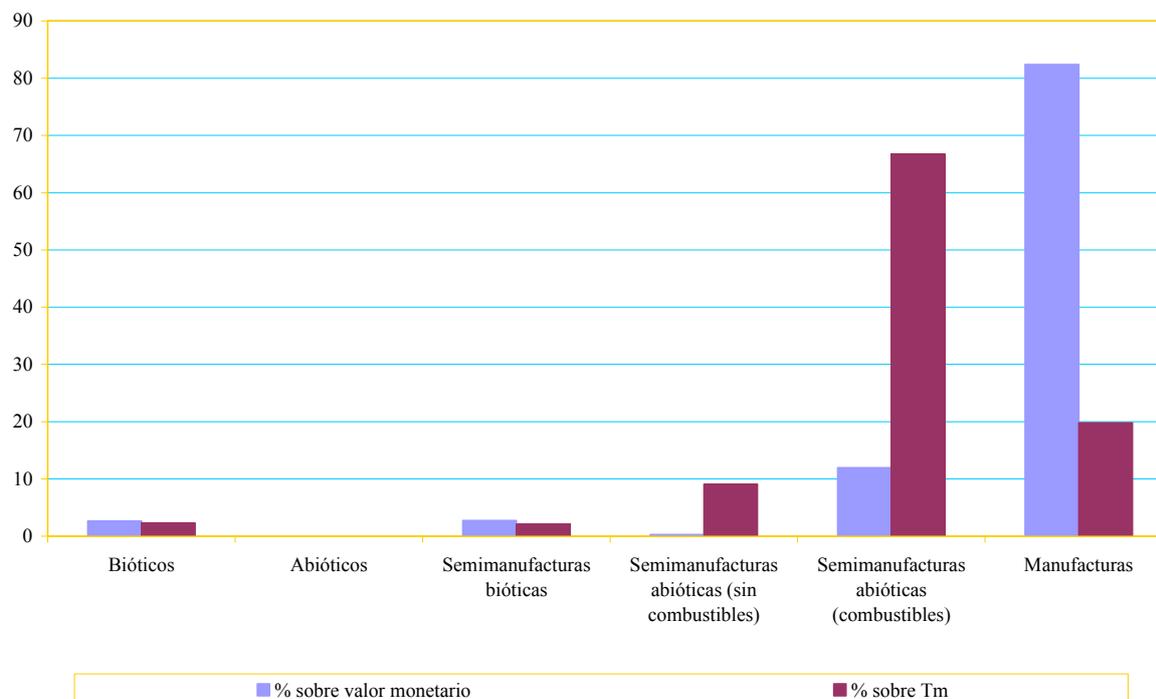


Figura 27. Peso proporcional de los materiales exportados según tipología y en base a su dimensión física o monetaria en el año 1996 (porcentaje sobre total de importaciones).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

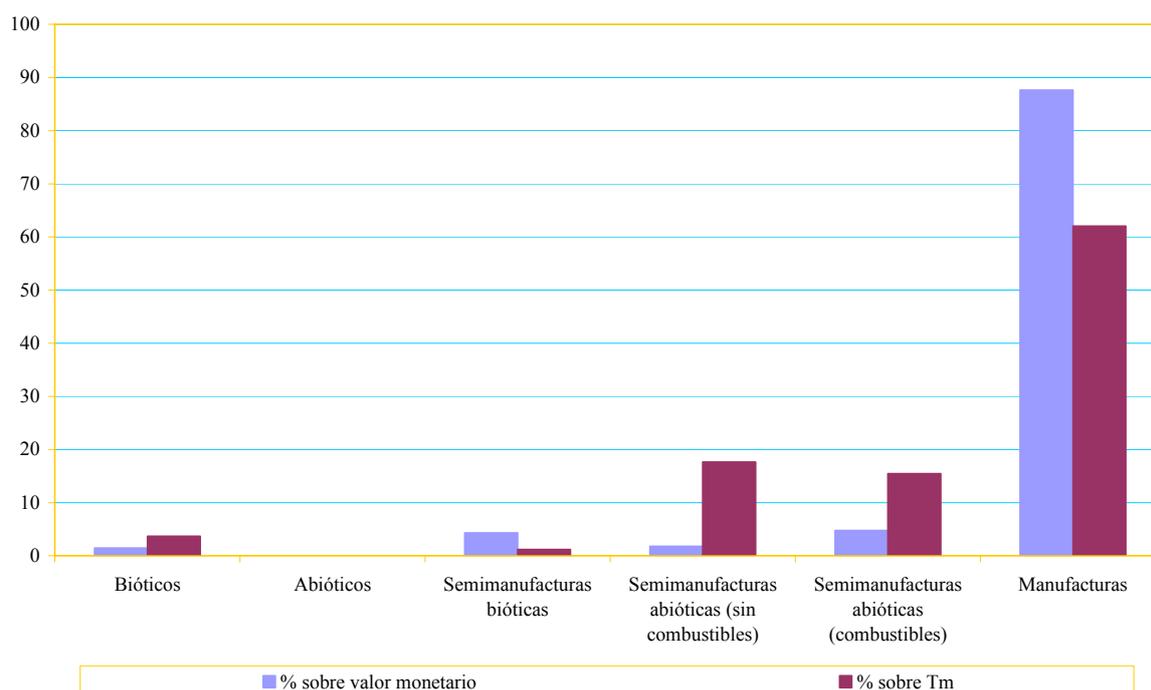


Figura 28. Peso proporcional de los materiales exportados según tipología y en base a su dimensión física o monetaria en el año 2010 (porcentaje sobre total importaciones).

Fuente: véase, anexo estadístico.

Tabla 8. Valor de las exportaciones de las Islas Baleares a través del comercio exterior según la tipología de material, 1996-2010 (euros por tonelada)

	1996	2000	2005	2010
Bióticos	1.217	757	722	800
Abióticos	0	0	0	0
Semimanufacturas bióticas	1.417	6.199	3.019	7.416
Semimanufacturas abióticas (sin combustible)	34	32	256	208
Combustible	193	369	340	630
Manufacturas	4.483	18.710	17.967	2.872
Total	1.076	2.059	2.885	2.033

Fuente: Secretaría de Estado de Comercio (<http://datacomex.comercio.es/>, agosto de 2012).

2.6. Consumiendo materiales para “hinchar” la economía

Baleares es un buen ejemplo del último ciclo de acumulación español protagonizado por las dinámicas financiero-inmobiliarias, que en los espacios turísticos han ido de la mano de la irrupción del llamado “turismo inmobiliario”. No obstante, dichas dinámicas están tremendamente cargadas de materialidad, con lo que se rompe totalmente cualquier noción

que pretenda asociar las vías de acumulación especializadas en servicios y en el mundo financiero a menores cuotas de deterioro ecológico.

La crisis ha empujado una reducción del Input Material Directo (IMD) del 13,31% entre 1996 y 2010. Los niveles de la segunda mitad de los noventa se mantuvieron relativamente constantes hasta el 2003, cuando disminuyó ligeramente por la aprobación de moratorias urbanísticas. Después, entre 2004 y 2007, se disparó por las exigencias de materiales vinculadas al ambicioso plan de construcción de infraestructuras y otras políticas pro-crecimiento del gobierno de Jaume Matas. El 2008, el estallido de la burbuja financiero-inmobiliaria coincidió con un cambio de gobierno autonómico⁸¹ y la finalización de muchos de los megaproyectos de iniciativa pública. A partir de entonces, el IMD empezó a decaer hasta situarse por debajo de los niveles de 1996. También el Consumo Material Interior (CMI) experimentó la misma tendencia y declinó abruptamente a partir de 2008.

Paralelamente, la curva del PIB presentó un incremento constante hasta el comienzo, en 2008, de la fase denominada de recesión. Hasta 2007, ambos el IMD y el PIB iban de la mano; de hecho, en ese año se alcanzó el máximo de la exigencia material, el IMD había aumentado un 46% respecto a 1996, mientras que el PIB a precios constantes de 2000 lo hizo en un 44%. Ello permite observar la estrecha relación del modelo de acumulación balear y la elevada utilización de recursos, especialmente abióticos (figura 29).

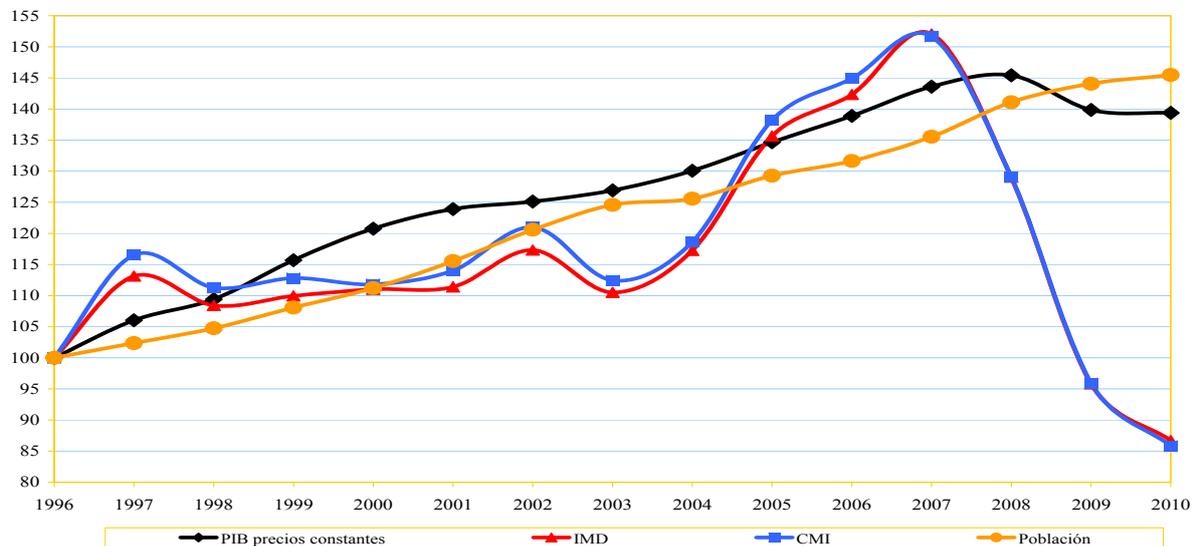


Figura 29. Variación del IMD, CMI, PIB a precios constantes 2000 y la población de las Islas Baleares, 1996-2010 (índice 1996 = 100)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

⁸¹ El Partido Popular perdió la mayoría absoluta en las elecciones autonómicas y municipales de mayo de 2007. El Govern de les Illes Balears y otras muchas administraciones pasaron a ser gobernadas por una coalición que recibió el nombre de Pacte de Progrés II, formado por partidos de la derecha regionalista y de centro-izquierda (PSOE, Bloc per Mallorca, Unió Mallorquina, Eivissa pel Canvi y Gent per Formentera).

2.6.1. Las exigencias de materiales dominadas por extracciones de cantera e importaciones de combustibles fósiles

Entre 1996 y 2007 el IMD se multiplicó por 1,5, pasando de 12,09 millones de toneladas a 18,39 millones de toneladas, respectivamente. Más adelante, con el estallido de la crisis, descendió hasta 10,48 millones de toneladas en 2010, siendo la cifra más baja del período. La mayor parte del IMD correspondió a la EU, cuya proporción fue de media un 60% del IMD. El elevado peso de la EU viene dado por la relevancia de los materiales de cantera destinados a la construcción. No obstante, al caer el sector de la construcción también cayó la proporción de la EU en el IMD. Por otro lado, las importaciones interregionales contribuyeron un 25% y las importaciones internacionales el 14% restante. La reducción paulatina del uso de la EU respecto a la IMD quedó reflejada en la disminución de la tasa de cobertura, que indica el nivel de autonomía de una región en cuanto a sus exigencias materiales. Así pues, la tasa de cobertura en Baleares pasó del 70,9% en 1996 al 45,2% en 2010. Este aumento se debe fundamentalmente al parón de la actividad constructora y sus elevadas exigencias de materiales de cantera.

La tipología de material con más peso en el IMD fueron los materiales abióticos, con un 65,85% y sus variaciones respondieron al impulso constructor de los últimos años (figura 28). Después estuvieron los semimanufacturados abióticos (14,38%), con un incremento del 65,90% debido a las crecientes importaciones energéticas, fundamentalmente derivados del petróleo y carbón. Seguidamente, la utilización de biomasa (9,22%) que disminuyó un 31,06%. En cuanto a las manufacturas, con el 8,17% del IMD y un crecimiento del 112,86%, confirmó la creciente necesidad de importar productos elaborados para paliar la inexistente actividad industrial. Y, por último, los semimanufacturados bióticos, con 2,39% del IMD, tuvieron un aumento del 133,25% entre 1996 y 2010.

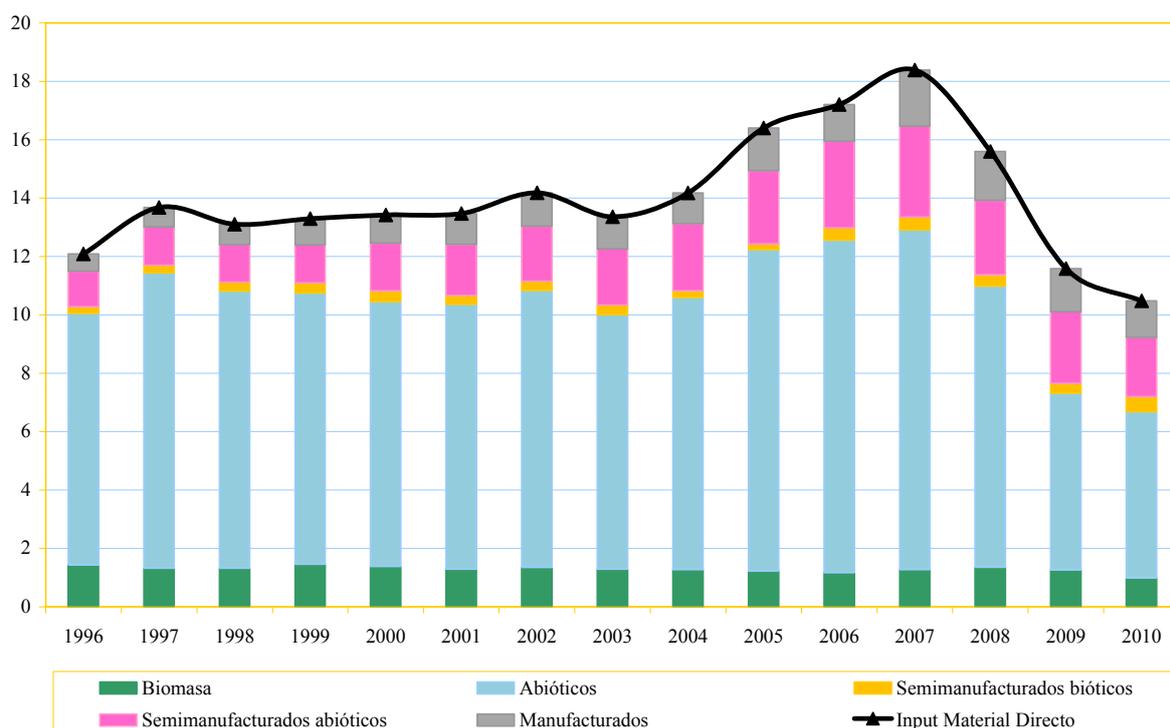


Figura 30. Input Material Directo (IMD) de las Islas Baleares, 1996-2010 (millones de Tm).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Al analizar el IMD per cápita se pueden describir tres etapas diferenciadas. La primera, entre 1996 y 2004, donde la tendencia fue a reducir la utilización de materiales por persona, con 15,9 Tm/cap y 14,85 Tm/cap, respectivamente. La finalización de grandes infraestructuras a finales de los noventa, los efectos de políticas urbanísticas y territoriales moderadamente restrictivas, y un crecimiento demográfico cada vez más acentuado fueron las principales causas. La segunda etapa coincidió con el último boom inmobiliario, donde el IMD per cápita pasó de las 16,68 Tm/cap en 2005 a las 17,84 Tm/cap en 2007. Este período coincidió con la legislatura 2003-2007, caracterizada por impulsar mega-infraestructuras de transporte. Posteriormente, la llegada de la crisis y una tasa de población aún creciente hicieron que el IMD por persona disminuyera hasta las 9,48 Tm/cap en 2010.

2.6.2. El espejismo de una cierta autonomía material en tiempos de la burbuja

El Consumo Material Interior (CMI) balear se redujo un 17,82% entre 1996 y 2010, pasando de 11,21 a 9,63 millones de toneladas, respectivamente. Cabe distinguir también tres etapas: la primera (1996-2004), donde el CMI se mantuvo entre 11 y 13,5 millones de toneladas; la segunda (2005-2007), con los valores más elevados, principalmente el de 2007 (17 millones de toneladas); y la tercera (2008-2010), momento en que el descalabro constructor y la crisis

se tradujo en una fuerte reducción del CMI, registrando la cifra más baja en 2010 (9,63 millones de toneladas).

Al contrastar la parte del CMI que corresponde a la Extracción Interior Utilizada con la que estuvo asociada al Saldo Comercial Físico se detecta que en conjunto en los años de euforia económica la mayor proporción del CMI correspondió a la extracción local, con una tasa de cobertura que superó el 60% (figura 31). Sin embargo, con el estallido de la crisis cayeron las extracciones domésticas y éstas no alcanzaron a cubrir el 50% del CMI balear en los años 2009 y 2010.

Al desglosar el CMI por tipologías de materiales se puede apreciar que los materiales abióticos (69,56%) y semimanufacturados de composición abiótica (12,14%) fueron los que tuvieron un mayor peso. La gran mayoría tuvo que ver con la extracción de cantera y la importación de combustibles fósiles. El consumo de manufacturas, supuso el 6,5% del CMI y su incremento fue del 81,41% entre 1996 y 2010. La biomasa representó el 9,43% del CMI y su principal categoría fue la agrícola con el 90% del CMI biótico. Un dato interesante es el que señala que, de media, la extracción interior pudo abastecer el 68% del CMI de biomasa. Finalmente, los semimanufacturados de composición biótica, aunque su consumo creció un 159,59% entre 1996 y 2010, tan sólo representaron el 2,35% del CMI.

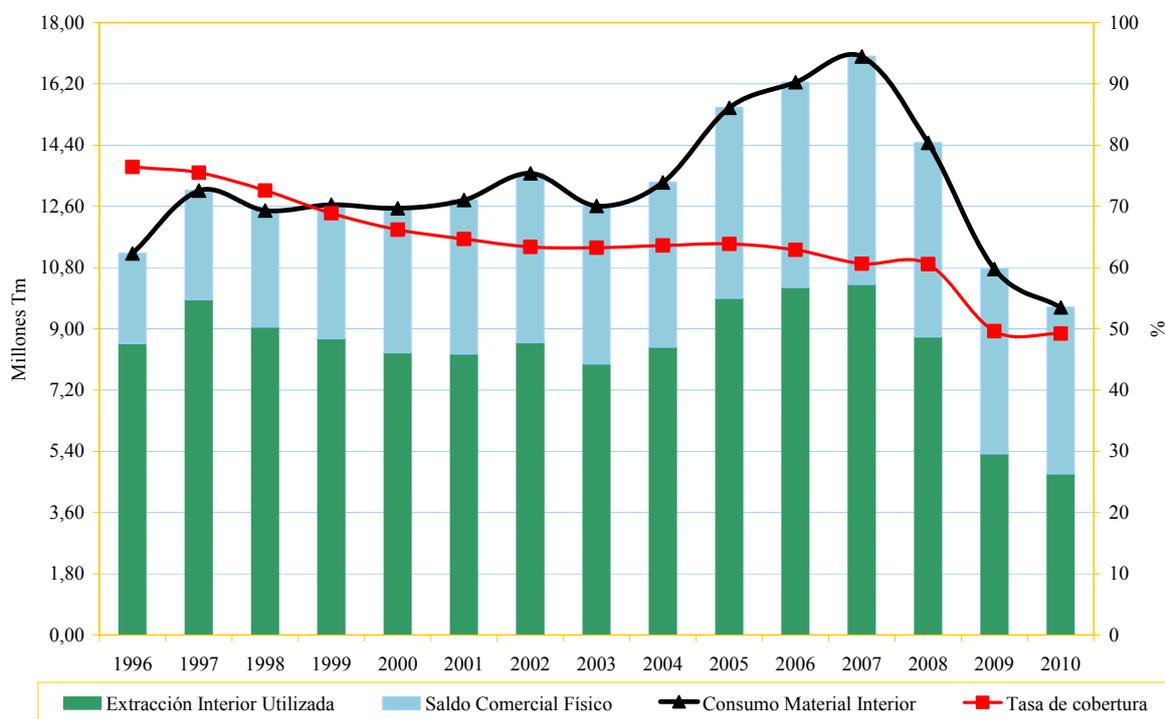


Figura 31. Extracción Interior Utilizada (EU), Saldo Comercial Físico (SCF), Consumo Material Interior (CMI) (millones de toneladas) y Tasa de cobertura (porcentaje) de las Islas Baleares, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Si se analiza CMI per cápita se observa que en la segunda mitad de los noventa se registraron los valores más elevados, con 16,79 Tm/cap el 1997. Ello se debió a que el crecimiento poblacional aún no había despuntado como lo haría en la década siguiente. Más adelante, durante el último boom inmobiliario, se alcanzaron cifras de entre 15,7 Tm/cap y 16,50 Tm/cap. A partir de ahí, la irrupción de la crisis hizo que se llegara al mínimo de 8,7 Tm/cap en 2010. Por otra parte, Baleares, con un promedio de 14,30 Tm/cap se situó entre las CC.AA hiperterciarizadas y especializadas en consumo de materiales y vertido de residuos, con un CMI per cápita inferior a 20 Tm, entre las que se encontraban: Cataluña, Madrid, Canarias y la “reconvertida” economía vasca. Dichas comunidades estaban justo a las antípodas de comunidades más especializadas en la extracción y transformación de recursos naturales, como es el caso de Asturias, cuyo CMI medio fue de 31,78 Tm/cap, donde los materiales abióticos representaron el 94% del total.

2.7. Una aproximación panorámica a los “residuos” de la economía balear

Aunque la mayor atención pública se centra en los residuos urbanos o municipales, hay un amplio abanico de residuos que simplemente no son considerados. En este sentido, Alfonso del Val señalaba que en la década de los noventa los residuos sólidos urbanos (RSU) tan sólo suponían el 2,64% del total de residuos. Además, la mayor parte de éstos correspondían a materia orgánica fermentable, la mayoría de las veces, tratada inadecuadamente. De esta manera, en un territorio con problemas de pérdida de suelo, como el balear, se deshecha la materia orgánica, provocando, a su vez, una de las principales causas de contaminación hídrica⁸².

2.7.1. Residuos urbanos y turistas van de la mano.

Los datos para el análisis de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) se han obtenido de dos fuentes diferentes. Por un lado, la encuesta de recogida de residuos urbanos publicada por el INE y, por otro, los publicados por los diferentes Consells Insulars. Según la encuesta del INE, la producción de residuos urbanos habría pasado de 637.515 Tm en 1998 a 806.341 Tm en 2010, con un máximo de 1.085.874 Tm en 2006. De acuerdo con estos datos, en términos per cápita, se pasó de 800,41 Kg/habitante en 1998 a 729,03 Kg/habitante en 2010, con un

⁸² Del Val, A. (1996): “Tratamiento de los residuos sólidos urbanos”, en Varios Autores: *La construcción de la ciudad sostenible. Primer catálogo español de buenas prácticas*, Madrid, Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente (<http://habitat.aq.upm.es/cs/p3/a014.html>, octubre de 2009); Del Val, A. (2003): “Residuos. El binomio recursos-residuo desde una perspectiva mediterránea. Análisis de la situación española dentro de la Unión Europea”, en Naredo, J.M. y Parra, F. (eds): *Situación diferencial de los recursos naturales españoles*, Lanzarote, Fundación César Manrique, pp.261-297.

pico de 1.084,72 Kg/habitante en 2006. No obstante, cabe apreciar como los residuos recogidos selectivamente muestran lagunas nada despreciables.

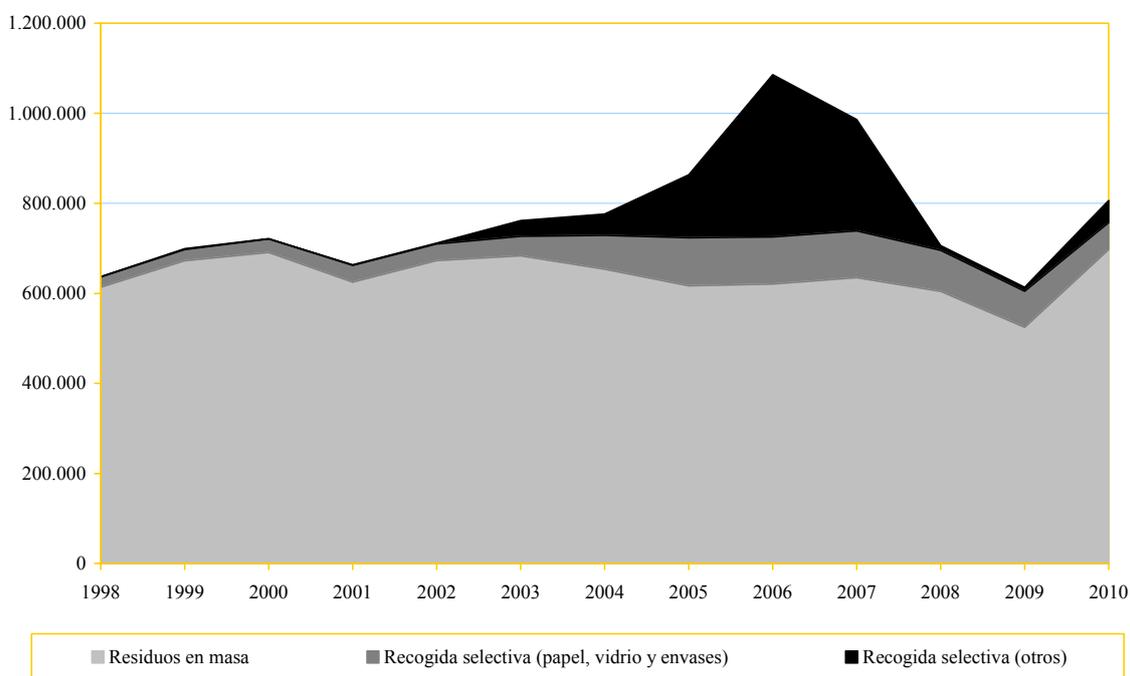


Figura 32. Evolución de la recogida de residuos urbanos en las Islas Baleares, 1998-2010 (toneladas).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Por otro lado, si se consideran los datos publicados por los Consells Insulars⁸³ los resultados son notablemente diferentes. En este caso no hay información referente a residuos de construcción, demolición y voluminosos. En las partidas coincidentes con el INE, entre 2003 y 2005 los resultados eran muy parecidos, pero a partir de entonces se producen discrepancias de aproximadamente el 20%. Según la información de los Consells Insulars, entre 2004 y 2007, los residuos urbanos habrían aumentado de manera constante, mientras que a partir de 2008 comenzaron a disminuir. En 2010 hay una clara divergencia, ya que mientras los datos del INE señalan un repunte en la generación de residuos, los datos de los Consells apuntan hacia una continuada caída.

La evolución de los residuos urbanos en Baleares entre 2003 y 2010, de acuerdo con los datos de los Consells Insulars, presenta una tendencia ascendente durante los años de auge económico, llegando a un máximo de 819.641 Tm en 2007. En términos per cápita se pasó de 1,99 Kg/cápita/día en 2003 a 1,79 Kg/cápita/día en 2010. Es interesante señalar que la

⁸³ Consell de Mallorca, Consell de Menorca, Consell d'Eivissa i Consell de Formentera (este último se constituyó el 2007 a raíz de la aprobación del nuevo estatuto de autonomía y hasta la fecha se integraba en el de Eivissa).

generación de residuos urbanos tuvo una marcada estacionalidad coincidiendo con el pico de la temporada turística. Así, en el mes de agosto se producían casi el doble de residuos urbanos que en el mes de enero. En la figura 33 se puede contemplar la estrecha correlación entre el Indicador de Presión Humana (IPH), elaborado por el Instituto Balear de Estadística (IBESTAT)⁸⁴, y los residuos urbanos mensuales.

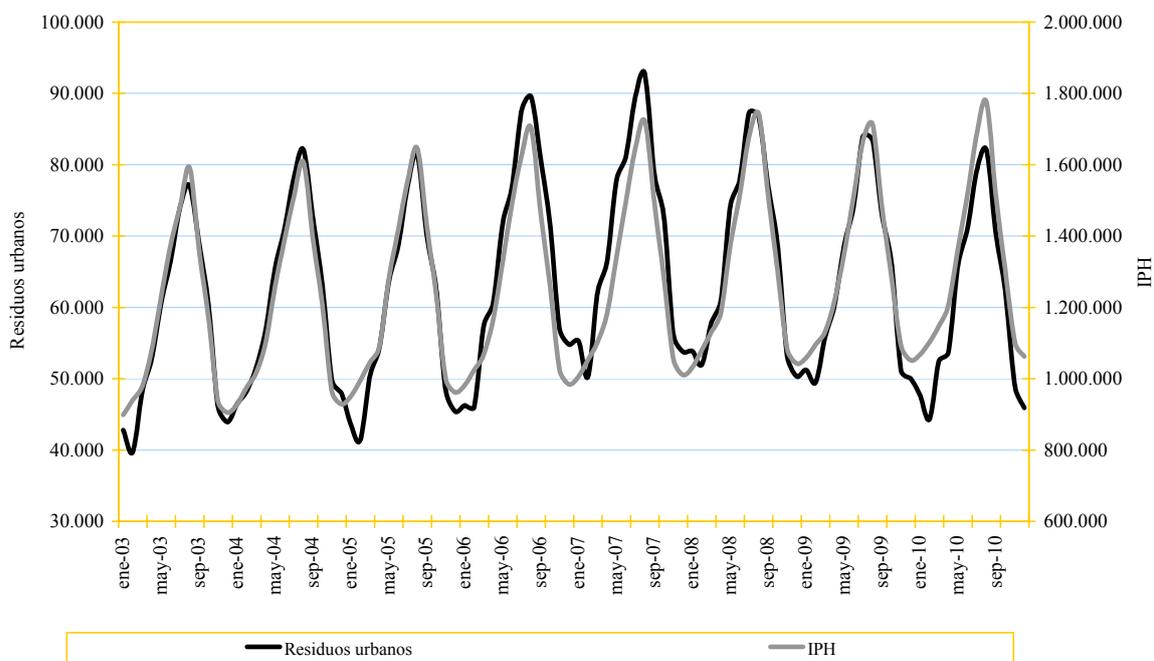


Figura 33. Evolución mensual de generación de residuos urbanos en las Islas Baleares y del Indicador de Presión Humana, 2003-2010 (toneladas y personas).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Cuando la producción de residuos iba al alza se realizó una gran ampliación de la planta de tratamientos de residuos de Son Reus (Mallorca) –eufemísticamente denominada Parque de Tecnologías Ambientales de Mallorca–, basada en la incineración y gestionada por la empresa TIRME SA⁸⁵. En 2007 se iniciaron las obras de ampliación de la planta con dos

⁸⁴ El IPH ha sido calculado por diferentes organismos en las Baleares. Entre ellos cabe destacar la Dirección General de Recursos Hídricos, el Observatorio Socioambiental de Menorca, el Centre de Recerca Econòmica o el Grup d'Investigació en Sostenibilitat i Territori. Desde 2011 el IBESTAT (Institut Balear d'Estadística) publica los resultados del IPH. El IPH estima la población diaria en las islas Baleares a partir de la población permanente y la flotante.

⁸⁵ TIRME SA es una empresa que se constituyó el 18 de mayo de 1992, dos años después de la aprobación del Plan Director para la Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos de la Isla de Mallorca (Decreto 87/1990, del 20 de septiembre, BOCAIB del 13 de octubre). Dicho plan introducía la incineración como principal línea de tratamiento de los residuos municipales. TIRME está constituida por: Urbaser SA (Grupo ACS) (20%), Enel Green Power (Endesa) (40%), Iberdrola Cogeneración SRLU (20%) y FCC Medio Ambiente SA (20%). TIRME firmó el contrato para la gestión de los residuos sólidos de Mallorca tres días después de haberse constituido la empresa y desde entonces todas las modificaciones de la planificación en materia de residuos ha

nuevos hornos⁸⁶ y en 2011 entraron en funcionamiento, justo cuando se reducía drásticamente el “combustible” para ser “valorizado”, es decir, convertido en quilovatios de energía eléctrica. Ante la “escasez” de residuos y el ascenso de los costes de incineración, TIRME SA se planteó dos posibles soluciones: o bien, incrementar la tasa sobre los residuos que debería pagar la población; o bien, importar basura de otros estados de la UE, preferentemente de Italia y así, se decía, los residentes no tenían que hacerse cargo del despilfarro de TIRME⁸⁷. Los negocios de la basura también han acabado explotando en casos de corrupción político-empresarial, destacando el caso “Cloaca” (enero 2011)⁸⁸ y el caso “Ossifar” (agosto 2011)⁸⁹.

2.7.2. Una aproximación a la generación de residuos sólidos por sectores económicos y hogares (2006)

A partir de la estimación de la generación de residuos sólidos por sectores económicos se puede comprobar como la media de Baleares fue de 3.772 Kg/cápita en 2006, una cifra similar a la media española (3.807 Kg/cápita). Sin embargo, al analizar el papel que juegan las diferentes actividades en la producción de residuos se pueden ver ciertas diferencias. En primer lugar, aunque en ambos casos el principal productor de residuos fue la construcción, en Baleares ésta representaba el 40,82%, mientras que para la media española era el 28,19%.

estado supeditada a las exigencias de TIRME y a la incineración como principal mecanismo de gestión (www.tirme.com).

⁸⁶ El Govern de les Illes Balears aprobó la ampliación de la incineradora el junio de 2007, estando el gobierno autonómico de Jaume Matas en funciones. Además, se amplió la concesión de la gestión de los residuos sólidos a TIRME hasta 2041. Para llevar la ampliación, TIRME solicitó un préstamo de 590 millones de euros a Caja Madrid, BBVA y Royal Bank of Scotland (Ribelles (18/06/2007): “El Govern en funciones da la luz verde a Tirme para ampliar la incineradora”, *El Mundo* 18/06/2007 (<http://avpalmanyola.blogspot.com.es/2011/05/el-govern-en-funciones-da-la-luz-verde.html>, agosto de 2012)).

La planta incineradora gestionada por TIRME SA ha sido objeto de importantes campañas ecologistas encabezadas por Greenpeace y el GOB. El noviembre de 1994 el GOB presentó una Iniciativa Legislativa Popular (ILP) contra la incineración de residuos, avalada por unas 30 mil personas. La ILP fue rechazada en el Parlamento balear con los votos del PSOE, PP y UM en contra. La planta de incineración entró en funcionamiento el 1997 y, a principios de 2011, entraba en funcionamiento la nueva línea de incineración, (GOB (2010): *Incineració màxima. L'ombra del negoci. “El GOB vs la incineració”*. Informe 2010 (<http://www.gobmallorca.com/informeresidus2010.pdf>, agosto de 2012)); Ferriol, R. (19/02/2011): “Incineración, residuos como recurso”, *Diario de Mallorca* 19/02/2011 (<http://www.diariodemallorca.es/mallorca/2011/02/19/incineracion-residuos-recurso/646815.html>, agosto de 2012).

⁸⁷ Font, M.A. (18/08/2012): “Tirme reclama la importación de basura para no disparar la tasa”, en *El Mundo* 18/08/2012, pp.8;

⁸⁸ Diario de Mallorca (13/01/2011) “Cuatro detenidos en la operación Cloaca”, *Diario de Mallorca* 13/01/2011 (<http://www.diariodemallorca.es/mallorca/2011/01/13/cuatro-detenidos-operacion-cloaca/635979.html>, agosto de 2012).

⁸⁹ Diario de Mallorca (18/08/2011): “Dos detenidos en una nueva operación anticorrupción”, en *Diario de Mallorca* 18/08/2011 (<http://www.diariodemallorca.es/mallorca/2011/08/18/detenidos-nueva-operacion-anticorrupcion/696013.html>, agosto de 2012).

En segundo lugar, el conjunto de las actividades industriales extractivas y de generación de energía supusieron una media del 34,81% de los residuos en España, cuando en Baleares tan sólo representaron el 5,31%. En tercer lugar, el sector servicios de las Islas produjo prácticamente el doble de residuos. En cuarto lugar, los residuos de las actividades agrarias fueron el 8,89% de los residuos del Estado, y en Baleares, con un sector primario cada día más testimonial, tan sólo supusieron sólo el 0,36%. Por lo que respecta a los hogares, en las Islas eran responsables de la generación del 35,36% de los residuos sólidos, cuando la media española era del 14,29%. Tal diferencia se debe a que el turismo inmobiliario o residencial se incluye erróneamente en la partida de los hogares, cuando debería integrarse dentro de los servicios turísticos.

Los residuos con más peso en Baleares fueron: los residuos minerales, con 1.858.558 Tm (49,22%); los lodos, con 814.066 Tm (21,56%) y los residuos domésticos o municipales, con 713.972 Tm (18,91%). Si a éstos se les añaden los llamados residuos agrícolas, formados mayoritariamente por heces, orina y estiércol, la estimación realizada por el INE para el año 2003 decía que Baleares aportaba unos 965,634 Tm, cuando en el mismo año los RSU sumaron 681.103 Tm.

Tabla 9. Estimación de la generación de residuos sólidos por sectores económicos y hogares en España y las Islas Baleares, 2006 (toneladas y porcentaje)

	España		Islas Baleares	
	Tm	%	Tm	%
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	15.131.139	8,89	13.650	0,36
Pesca y acuicultura	32.996	0,02	72	0,00
Industrias extractivas	26.101.395	15,33	1.972	0,05
Industria	25.848.303	15,18	119.300	3,16
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	7.303.812	4,29	79.119	2,10
Construcción	47.979.459	28,19	1.541.278	40,82
Servicios (excluida las actividades de saneamiento público)	16.177.156	9,50	683.128	18,09
Reciclaje	230.055	0,14	4.170	0,11
Actividades de saneamiento público	7.089.220	4,16	375.725	9,95
Hogares	24.329.871	14,29	957.829	25,36
Total	170.223.406	100,00	3.776.243	100,00

Fuente: INE - Encuesta sobre generación de residuos en el sector industrial; Encuesta sobre generación de residuos en el sector servicios; Encuestas sobre generación de residuos en la agricultura y la pesca (<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft26%2Fe068%2Fp01&file=inebase&L=0>, junio de 2012).

Una de las principales lagunas en el conocimiento sobre la generación de residuos sólidos es la relacionada con los residuos de construcción y demolición. Con la aprobación del Plan Director Sectorial de Residuos de Construcción, Demolición, Voluminosos y Neumáticos fuera de uso de Mallorca (BOIB nº59 de 16/05/2002)⁹⁰ se constituyó la empresa MAC Insular SL para gestionar todos los residuos de la isla. A partir de entonces, estos residuos debían ir a parar a la planta de tratamiento gestionada por dicha empresa. Pero el efecto real fue la proliferación de vertederos ilegales y el aprovechamiento de un agujero legal en el Plan Director Sectorial de Canteras para utilizarlas, mediante un plan de restauración, como sumideros de materiales inertes y así evitar las elevadas tasas impuestas por MAC Insular⁹¹.

2.7.3. La contaminación invisible de las Baleares

Entre 1990 y 2008 las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en Baleares se incrementaron constantemente. El punto máximo se obtuvo en el 2008 cuando las emisiones baleares eran un 185,51% las del año base (1990), mientras que el momento cumbre del

⁹⁰ El 2000 se aprobó el Decreto 10/2000 de 4 de febrero que fijaba provisionalmente y con carácter de urgencia, la selección y vertido de residuos de la construcción y demolición. Ante ese decreto hubo numerosas protestas por parte del lobby constructor. ASTRACOMA (Asociación de Transportistas de Contenedores de Mallorca) protagonizó uno de los delitos ecológicos más importantes de Mallorca al lanzar indiscriminadamente residuos de construcción y peligrosos en la cantera de Can Set (s'Arenal). Los empresarios imputados fueron condenados a una pena conjunta de 40 años de prisión, 240 mil euros de multa y una indemnización de 2,6 millones de euros (Ferriol, R. (27/11/2007): “Los empresarios de Can Set se declaran culpables a cambio de penas inferiores”, *Diario de Mallorca* 27/11/2007 (www.diariodemallorca.es/secciones/noticia.jsp?pRef=1727_2_311327_Mallorca-empresariosdeclaran-culpables-cambio-penas-inferiores, agosto de 2012)).

⁹¹ MAC Insular SL se constituyó el 2003 y contaba entre sus accionistas con: TIRME SA (60%), Invernostra – filial de Sa Nostra- (20%), ACS SA (8%) y Gestión del Medio Ambiente Insular SA (2%). Según datos del Consell Insular de Mallorca, en el año 2007 se recogieron 596.708 Tm de residuos de construcción, demolición y voluminosos en Mallorca (<http://www.mac-insular.com/>, agosto de 2012). Actualmente se está investigando posibles acciones fraudulentas por parte de MAC Insular SL.

En el caso de Menorca está vigente el Plan Director Sectorial para la gestión de los residuos no peligrosos de Menorca (BOIB nº109, 03/08/2006). El tratamiento de los residuos de construcción se llevan a cabo en diferentes plantas de gestión privada, destacando la que es propiedad de Triatges Menorca SL. En esta planta se recogieron el 2007 unos 9084.344 m³ de residuos de la construcción y demolición (<http://www.triatgesmenorca.es>, agosto de 2012).

En el caso de Ibiza y Formentera la gestión de los residuos urbanos se lleva a cabo de acuerdo con el Decreto 46/2001, de 30 de marzo, de aprobación definitiva del Plan Director Sectorial para la Gestión de los Residuos Urbanos de Eivissa y Formentera (BOIB nº45, 14/04/2001). El Consell Insular d'Eivissa estima que se generaron el 2009 unas 1.209 Tm de residuos de construcción y demolición. La mayor parte de estos, considerados inertes, se depositan en canteras en proceso de restauración y en el vertedero de Ca na Putxa Reciclajes. Además, antes de ser depositados una parte importante de los RCD son llevados a la planta de tratamiento y selección Derribos Santa Bárbara SA. La fiscalía la denunció por delito contra el medio ambiente en la gestión del vertedero de Ca na Putxa (Rodríguez, E. y Ferrer, J.Ll. (24/06/2006): “El fiscal pide 4 años y medio de cárcel para dos responsables del vertedero de Ca na Putxa”, *Diario de Ibiza* 24/06/2006 (<http://www.diariodeibiza.es/pitiuses-balears/2749/fiscal-pide-4-anos-medio-carcel-responsables-vertedero-ca-na-putxa/115028.html>, agosto de 2012)).

Estado fue el 2007 y las emisiones fueron un 153,16% las de 1990. A partir de entonces, a medida que la crisis avanzaba, los GEI empezaron a decaer. Si se compara con los GEI del conjunto del Estado se observa que aquellos disminuyeron de manera mucho más acentuada en España que en Baleares. Así pues, en 2010 las emisiones de GEI en Baleares eran un 179,33% superiores a las del año base, mientras que las del Estado lo eran en un 124,7% (figura 34).

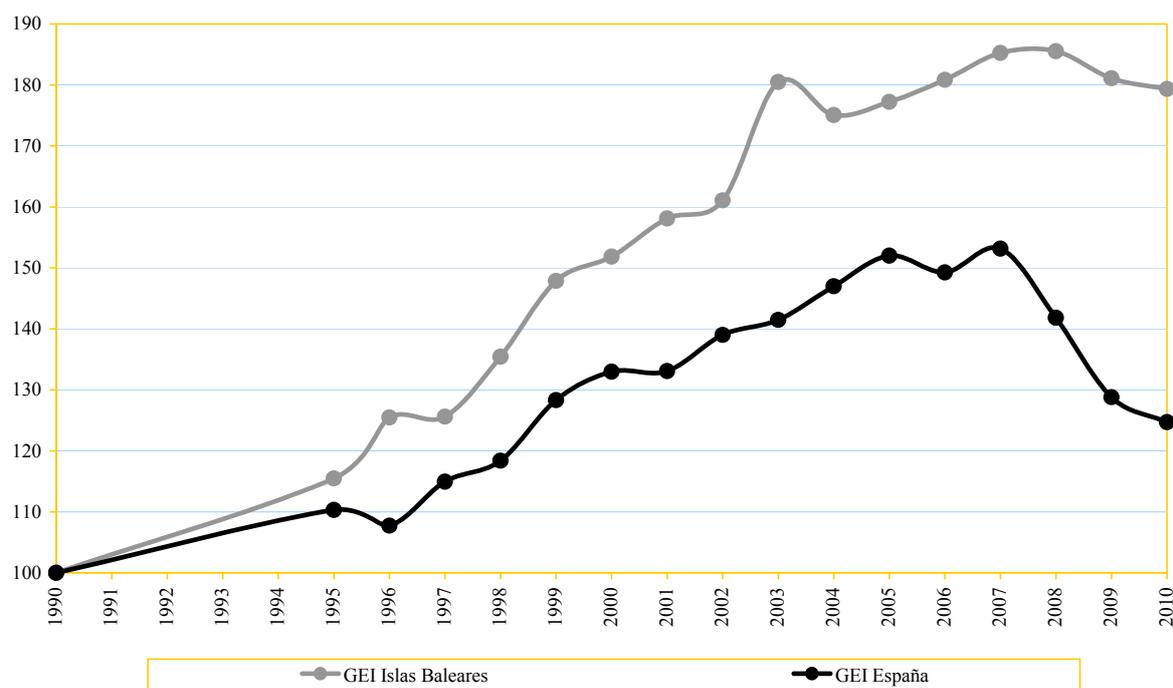


Figura 34. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en España y las Islas Baleares, 1990-2010 (1990 = 100).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Las emisiones per cápita en Baleares pasaron de 7,46 Tm CO₂ equivalente/habitante en 1990 al máximo de 10,92 Tm CO₂ equivalente/habitante en 2005, bajando hasta 9,29 Tm CO₂ equivalente/habitante en 2010. Cabe destacar que, mientras que en 1990 las emisiones per cápita de las Islas se aproximaban a la media española (7,16 Tm CO₂ equivalente/habitante), en 2010 la media balear era un 22,75% superior. Según datos de la Agencia Europea de Medio Ambiente, se puede constatar que las emisiones per cápita de las Baleares en el 2009 se aproximaban a la media de la UE-15 (9,38 Tm CO₂ equivalente/habitante)⁹², mientras que las emisiones medias mundiales fueron de 4,78 Tm CO₂ equivalente/habitante. Aunque, las

⁹² EEA (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>, septiembre de 2012).

emisiones máximas correspondieron a Qatar (44,026 Tm CO₂ equivalente/habitante) y las inferiores a Burundi (0,02 Tm CO₂ equivalente/habitante)⁹³.

El análisis de las emisiones de GEI por sectores de actividad permite exponer algunas cuestiones relevantes y esbozar el motivo por el cual, en el momento en que estalló la crisis, la reducción de las emisiones fue más tímida en Baleares que en el conjunto del Estado. Las dos principales actividades generadoras de GEI fueron las del sector energético y el transporte. En 2008, las primeras eran responsables del 26,26% de las emisiones españolas y del 49% de las de Baleares; y el transporte supuso el 24,84% y el 31,81%, respectivamente. Entre 2008 y 2010, al caer la actividad económica en España, las emisiones del sector energético se redujeron un 31,72% y las del transporte un 8,89%⁹⁴. Estas reducciones reflejan la caída de aquellas actividades más exigentes en energía transformada, así como la reducción de los flujos de transporte. Mientras que en Baleares esta reducción no fue tan significativa, siendo del 1,51% en el sector energético y del 1,67% en el transporte. Ello se explica porque las actividades más exigentes en energía de Baleares están más vinculadas a la especialización turístico-residencial y, a grandes rasgos, la crisis no ha afectado de manera tan pronunciada en su consumo energético.

La mayor parte de las emisiones de Baleares se generaron en la producción de electricidad desde centrales térmicas, propiedad de GESA-ENDESA que es la encargada, prácticamente en régimen de monopolio, de la generación, distribución y comercialización eléctrica de las islas. Entre estas centrales destacó la de Alcudia, la cual funcionó con carbón importado de Sudáfrica y fue el principal foco emisor de Baleares. Las centrales de GESA-ENDESA eran responsables del 50% de las emisiones de GEI en el 2005 y del 46,29% el 2007. Asimismo, es importante recalcar que las emisiones de GEI fueron paralelas a los agregados de renta, sin que la relación entre los GEI y el PIB mostrara la desvinculación que teóricamente anuncia la hipótesis de la CKA (Curva de Kuznets Ambiental)⁹⁵.

⁹³ Indicadores de los Objetivos del Desarrollo del Milenio de Naciones Unidas: <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Data.aspx>, agosto de 2012.

⁹⁴ MMAMRM (2011): *Inventario de Gases de Efecto Invernadero de España. Edición 2011 (Serie 1990-2009)*, Madrid: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (http://www2.gencat.cat/docs/canvi climatic/Home/Politiques/Politiques%20catalanes/La%20mitigacio%20del%20canvi%20climatic/Inventaris%20d'emissions%20a%20Espanya/Sumario_inventario_GEI_Espania_90-09.pdf, septiembre de 2011); MAGRAMA (2012): *Inventario de Gases de Efecto Invernadero de España. Edición 2011 (Serie 1990-2010)*, Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-Sumario_de_Inventario_Nacional_de_Emisiones_GEI_Serie_1990-2010_tcm7-1741.pdf, septiembre de 2012).

⁹⁵ En España Jordi Roca ha sido uno de los principales investigadores que ha lanzado contundentes críticas sobre la CKA en relación a las emisiones de GEI (Roca, J. y Padilla, E. (2003): "Emisiones atmosféricas y crecimiento económico en España: la curva de Kuznets ambiental y el protocolo de Kyoto", *Economía Industrial*, 351, pp.73-86.

2.8. Hacia una vía de acumulación cada vez más material

Como se ha visto anteriormente, en términos absolutos, no cabe hablar de desmaterialización y, en cualquier caso, la disminución de las exigencias materiales se puede calificar de “desmaterialización forzosa” por la crisis. Por lo que respecta al análisis de la llamada la productividad material, distinguen tres fases diferenciadas. La primera, entre 1996 y 2003, cuando la Productividad Material Directa (PIB/IMD) y la Productividad Material Interior (PIB/CMI) disminuyeron levemente, a excepción de los años 1997 y 2002. Este período coincidió con la reactivación turística, especialmente después de la inauguración del mega-aeropuerto de Palma, la liberalización del espacio aéreo comunitario y la apuesta por el turismo inmobiliario –aproximadamente el 30% de la demanda turística–. Así, entre 1996 y 2003 los turistas llegados a las Islas se incrementaron en más de un millón, pasando de 8,31 a 9,67 millones y la productividad material se mantuvo relativamente estable, con una media de 1.220 millones de euros 2000 por tonelada de IMD y 1.229 millones de euros 2000 por tonelada de CMI.

La segunda fase (2004-2007) coincidió con la fuerte expansión de la construcción, al mismo tiempo que las cifras de turistas siguieron aumentando. En esta etapa hubo una rematerialización de la economía relacionada a las políticas públicas pro-ciclo e intensivas en materiales abióticos. Se produjo una caída en la productividad material, obteniéndose en 2007 tan sólo 1.041 millones de euros 2000 por tonelada de IMD y 1.126 millones de euros 2000 por tonelada de CMI.

Por último, a partir de 2007 se produjo lo que aparentemente podría identificarse como un aumento de la productividad material del capitalismo balear. Sin embargo, ello se debe al cambio de ciclo y a la irrupción de la crisis y, por tanto, nada tiene que ver con un giro en las políticas públicas destinadas a reducir la carga material de la economía balear. Así, en 2010 se alcanzó la cifra más alta de productividad material, con 1.773 millones de euros 2000 por tonelada de IMD y 1.931 millones de euros 2000 por tonelada de CMI, es decir, más de un 60% superior a la de 1996.

En el caso de Baleares, la hipótesis de la Curva de Kuznets Ambiental (CKA) no se cumple de ningún modo (figuras 35 y 36). Es más, no se cumple la primera premisa que consiste en considerar una continuada expansión de los agregados de renta, ya que, a lo largo del período de euforia del capitalismo balear, han presentado una tendencia a la baja. Ello está motivado por el fuerte pulso demográfico de las islas como consecuencia de su papel atractor de población inmigrante.

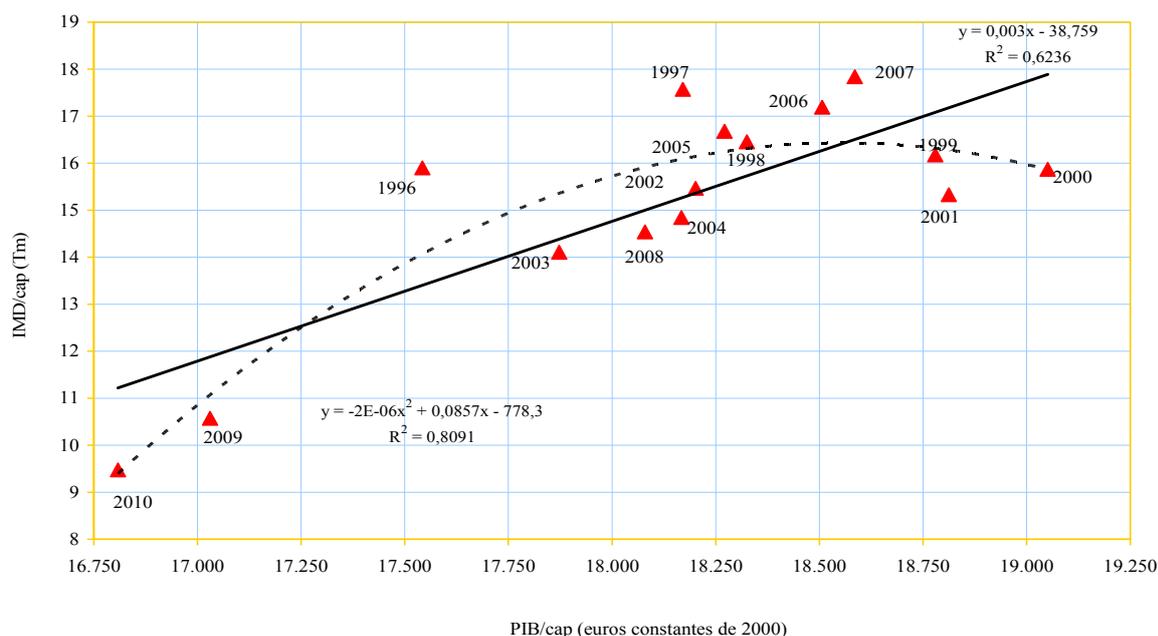


Figura 35. Curva de Kuznets Ambiental para el capitalismo balear a partir de los datos de IMD, 1996-2010 (toneladas per cápita y euros constantes de 2000 per cápita).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

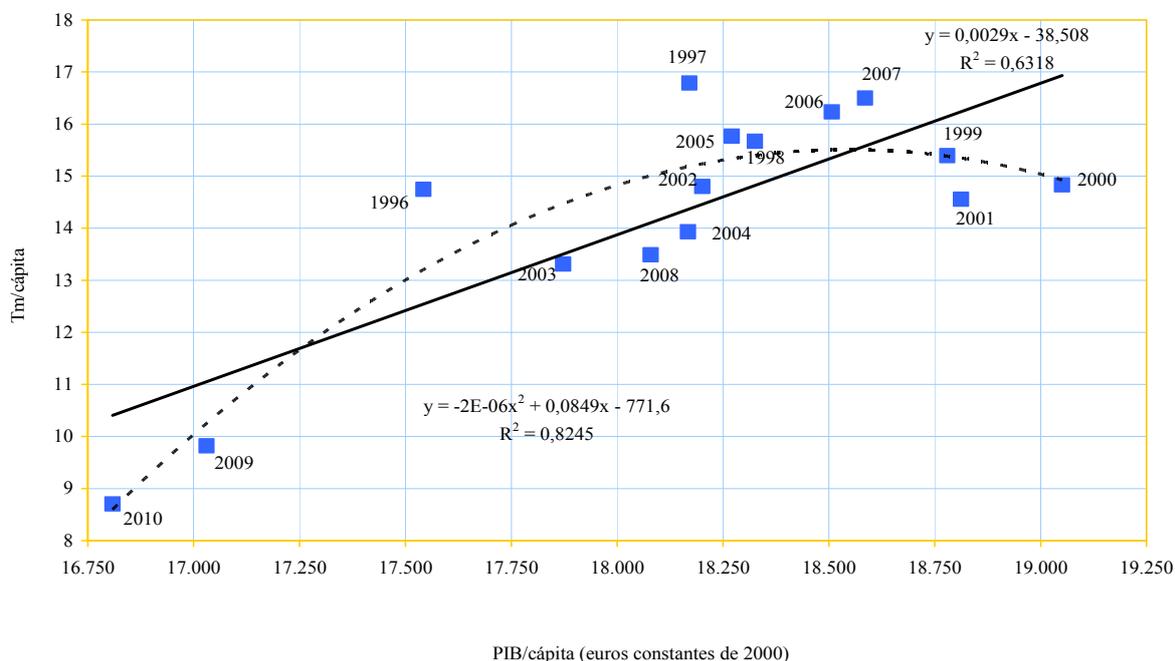


Figura 36. Curva de Kuznets Ambiental para el capitalismo balear a partir de los datos de CMI, 1996-2010 (toneladas per cápita y euros constantes de 2000 per cápita).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

A partir de 2000, la renta per cápita disminuyó, pero las exigencias materiales por persona, expresadas por el IMD/cap y el CMI/cap, presentaron una tendencia alcista. Después

de 2007, tanto la renta per cápita como las exigencias materiales se desplomaron, llegando al año 2010 con una renta per cápita, IMD/cap y CMD/cap inferiores a los de 1996. Por tanto, en el caso balear, más que corroborar la hipótesis de la CKA, lo que se comprueba es el colapso sistémico del régimen de acumulación balear. Lejos de presentar una curva en forma de U invertida, tenemos una curva con una trayectoria errática en la que primero disminuye la renta y aumenta la carga material y luego, con la crisis, ambas variables disminuyen, desmontando totalmente las premisas de la CKA (figuras 34 y 35).

3. Conclusión: el rostro oculto (extractivista) del capitalismo turístico

El análisis de los cambios de ocupación del suelo y del metabolismo de las Baleares muestra que una sociedad especializada en la actividad turístico-inmobiliaria a gran escala va de la mano de enormes exigencias biofísicas, tanto territoriales como materiales. La expansión de la industria turística ha ido ligada a “producción” de espacios urbano-turísticos. En consecuencia, el suelo y su capacidad biológica se han visto profundamente degradados. Precisamente, desde hace décadas las principales luchas sociales han estado relacionadas con la oposición a la “máquina” turístico-inmobiliaria.

El metabolismo balear ha presentado una tendencia al alza caracterizada por la enorme participación de los materiales abióticos que en hasta el colapso financiero-inmobiliario suponían el 81% de las exigencias materiales.

En los años del boom se produjo el espejismo que las Baleares tenían un grado de autonomía, en el sentido de autoabastecerse, relativamente alto. En esos momentos, poco más del 60% del IMD se cubría con materiales de las propias islas. Cabe destacar que la extracción interior estaba presidida por los materiales de cantera que alimentaron el boom constructor. Sin embargo, al explotar la burbuja financiero-inmobiliaria no solamente cayeron las exigencias materiales, sino que la extracción interior decayó más que las importaciones, y pasó a cubrir menos del 50% del IMD, con tendencia decreciente.

El funcionamiento del capitalismo balear depende de unas exigencias crecientes de combustibles fósiles, cubiertas en base a importaciones. Entre dichas importaciones destacaron las de carbón procedente de Sudáfrica. Mientras que la mayor parte de tipologías de materiales presentaron una caída importante con la crisis, la incidencia de ésta en las exigencias energéticas fue mucho menor. Ello es debido a que los principales sectores consumidores de combustibles fósiles son los hogares, el transporte y los servicios turísticos y éstos constituyen prácticamente una demanda cautiva. A diferencia de otras regiones donde se ha producido una importante reducción de la actividad industrial, en las Baleares la actividad turística no ha experimentado una gran caída, así como tampoco los consumos energéticos.

Por tanto, la economía balear, además de turística, se puede concluir que es una economía extractivista, ya que tan solo el 10% de los materiales utilizados son bióticos, mientras que el 65% son abióticos y el 25% restante son manufacturas –éstas con elevadas mochilas ecológicas–. En definitiva, las supuestas bondades ecológicas que se publicitan que se esconden detrás de las economías terciarizadas, en este caso a través del turismo, se caen literalmente por los suelos al comprobarse la enorme cantidad de materiales procedentes de la corteza terrestre.

En cuanto a las dinámicas de las necesidades de materiales de la economía balear se puede constatar como el marco institucional y la arquitectura regulatoria tienen una importante incidencia. Más allá de las retóricas que apuntan a la “globalización” como fuerza gravitatoria de la cual no se puede escapar, el cambio de rumbo político a principios de los dos mil, con el enfriamiento de la actividad constructora, se tradujo en una reducción del metabolismo balear. Por otro lado, las políticas pro-crecimiento del gobierno de Jaume Matas se tradujeron en una nueva ronda expansiva, protagonizada por los megaproyectos, y en un aumento considerable del metabolismo balear. La llegada de la crisis se tradujo en una caída abrupta de las exigencias materiales de la economía balear, situándose a niveles inferiores a los de 1996.

Cabe señalar que las Baleares no son solamente dependientes del exterior en cuanto a la recepción de turistas, materia prima básica de su economía, sino también para la provisión de materiales esenciales para sostener su metabolismo. Así, cerca de la mitad de los materiales utilizados eran importados. La mayor parte de las importaciones procedían del resto de España, destacando la relación con Cataluña y la Comunidad Valenciana. En el caso de Cataluña cabe señalar el papel que ha jugado el puerto de Barcelona, principal plataforma desde donde salieron la mayor parte de los materiales desembarcados en los puertos isleños. Y, en el caso del comercio internacional, destacan las ya mencionadas importaciones de carbón sudafricano, además de las “curiosas” importaciones de yates procedentes de las Islas Caimán. En cuanto a las exportaciones interregionales sobresalen las de residuos y contenedores vacíos hacia Barcelona y Valencia; mientras que las internacionales están presididas por los avituallamientos de combustibles a barcos y aeronaves de bandera extranjera, realizados en las islas. Sin embargo, la partida y socio comercial más sorprendentes son: los yates y las estrechas relaciones comerciales con las Islas Caimán. De esta manera, el archipiélago balear puede ser calificado como una plataforma mediterránea del paraíso fiscal.

Al no ser posible compensar tal desequilibrio físico con la exportación de manufacturas, éste se ha salvado por la vía monetaria, a través de: la contratación de mano de obra barata, la exportación de servicios turísticos y la especulación inmobiliaria. Ello ha ido acompañado de la relocalización de los centros de extracción y producción fuera del

archipiélago. Dicho proceso ha provocado la desvinculación entre la capacidad de aprovisionamiento de la región y sus necesidades materiales. Con esto se ha facilitado el aumento de la carga ecológica del territorio a costa de trasladar fuera aquellas actividades más conflictivas en términos socioecológicos.

Por el lado de los residuos se ha podido observar una evolución paralela a la de los inputs, es decir, una tendencia creciente en la generación de residuos a medida que el ciclo de acumulación se propagaba y al entrar en crisis, se redujo la generación de residuos. También se ha puesto de manifiesto la lógica subyacente en política de residuos, basada en el uso de mega-infraestructuras y su consideración como un nuevo nicho de negocio. Así, paradójicamente, al reducirse los residuos, los ciudadanos deberán pagar más por generar menos, o bien, se importará basura para sufragar los costes de unas infraestructuras desmesuradas. En cambio, las emisiones de GEI (Gases de Efecto Invernadero) no han variado significativamente, ya que el principal combustible utilizado para generar electricidad ha seguido siendo el carbón y, además, la mayor parte del consumo de hidrocarburos continúa vinculado al transporte, cuya actividad prácticamente no ha variado.

Aunque aparentemente las variables per cápita y por unidad monetaria han disminuido, tal reducción no puede relacionarse con una mayor eficiencia de la economía sino al fuerte crecimiento demográfico y a los efectos de la crisis. De esta manera, al estallar la crisis los indicadores de productividad material mejoraron, simplemente, por el colapso de las exigencias materiales. Por otro lado, en el caso balear la hipótesis de la CKA no sólo está lejos de cumplirse, sino que no se cumple la premisa básica de aumento constante de los agregados de renta.

Finalmente, ya con la profundización de la recesión, en general, las políticas promovidas han manifestado que los intereses del capital turístico, inmobiliario y financiero prevalecen sobre cualquier otra prioridad social. De hecho, el miedo que han causado los efectos de la quiebra inmobiliaria ha servido para argumentar nuevas dinámicas de “ajustes”, recortes, privatización –“acumulación por desposesión”– y control social con el objetivo de proteger a las clases dominantes.

Capítulo SEXTO

El metabolismo socioeconómico de Castilla y León, 1996-2010

Sergio Sastre
Óscar Carpintero
Pedro L. Lomas

1. Contexto Territorial: nueva ruralidad en el contexto del desarrollo

Castilla y León es la Comunidad Autónoma más extensa del Estado Español y la tercera de Europa con 94.227 Km². Situada al noroeste de la Península Ibérica y colindante con otras nueve Comunidades Autónomas y Portugal, consta de una gran meseta central rodeada de varias cadenas montañosas de alturas que superan los 2.000 metros. Los Montes de León y los Picos de Europa al norte, el Sistema Central al sur y el Sistema Ibérico al este delimitan la cuenca hidrográfica del río Duero, eje principal de los aportes hídricos de la región. Esta disposición da lugar a multitud de variaciones del clima continental seco que condicionan el paisaje, el poblamiento y la explotación de sus montes, valles y llanuras.

Con una baja densidad de población habitando en más de un 50% en las conurbaciones de las capitales de provincia, esta región ha venido experimentando un proceso continuo y alarmante de disminución de la población en las últimas décadas. A pesar de mostrar un componente de capitalidad acusada en la distribución de su población, el peso de la agricultura en la región tiene como resultado una población residente en núcleos rurales superior a la media española con un 26,9% en municipios de entre 101 y 1.000 habitantes frente al 5% de media para España (Tabla 1). Su tradicional dedicación agraria se han complementado durante las últimas décadas con la industria del automóvil y un creciente sector servicios predominante en las aportaciones a PIB regional. El PIB de la región ha aportado algo más del 5% al PIB de España en los últimos veinte años, manteniéndose entre el séptimo y décimo puesto en PIB *per cápita* aunque en siempre por debajo de la media del conjunto de las regiones de España. Y es que Castilla y León, con sus particularidades estructurales, no ha estado al margen de los cambios que a nivel estatal y europeo han sucedido y por tanto su dinámica está estrechamente ligada a una serie de acontecimientos comunes a estas escalas.

Tabla 1. Distribución de la población por tamaño del municipio (porcentajes)

	Castilla y León (1)	España (2)	Diferencia (1-2)
Menos de 101 habitantes	2,34	0,38	1,96
De 101 a 500 habitantes	16,79	2,95	13,84
De 501 a 1.000 habitantes	10,15	2,71	7,44
De 1.001 a 2.000 habitantes	9,80	4,34	5,46
De 2.001 a 5.000 habitantes	11,36	8,61	2,74
De 5.001 a 10.000 habitantes	5,16	8,90	-3,74
De 10.001 a 20.000 habitantes	4,80	12,09	-7,28
De 20.001 a 50.000 habitantes	6,16	14,22	-8,05
De 50.001 a 100.000 habitantes	8,57	9,74	-1,16
De 100.001 a 500.000 habitantes	24,85	20,26	4,60
Más de 500.000 habitantes	-	15,80	-

Fuente: INE, Censo de Población y Viviendas, 2001.

Dada la naturaleza socioeconómica de Castilla y León, la adhesión de España a la CEE en 1986 y las políticas de convergencia puestas en marcha a comienzos de los años noventa para acceder a la tercera fase del proceso de integración tuvieron un impacto considerable en la estructura económica regional. Parece claro que el despliegue de la Política Agraria Comunitaria, con su énfasis en la agricultura intensiva y las regulaciones de límites y cuotas para determinados productos (con una especial importancia para la región como son el cereal, la remolacha o los productos cárnicos y lácteos), han supuesto a la postre una pérdida notable de la renta agraria y un deterioro progresivo del sector agrario en el conjunto de la economía regional. Conviene advertir que esta circunstancia se vio acompañada de una notable paradoja: al mismo tiempo que el proceso de despoblamiento y de pérdida de rentas agrarias se consolidaba, Castilla y León mejoraba su PIB per cápita en relación con la media comunitaria (Tabla 2) por la doble vía de un mayor crecimiento de la producción (por la aportación de la construcción y los servicios, además de la consolidación de la industria de automoción), y de un estancamiento y declive demográfico lo que, unido a los procesos de ampliación y a la incorporación de países (y regiones) con menor renta, hizo que Castilla y León dejara de ser región *Objetivo 1* de los fondos de desarrollo europeos y otras ayudas comunitarias.

Tabla 2. Evolución PIB en paridad de poder de compra en comparación con UE (UE-27 = 100)

	2000	2004	2008	2010
Castilla y León	88	94	98	96
España	98	101	104	99

Fuente: Eurostat

En todo caso no hay que olvidar que, estas cifras medias esconden altos grados de disparidad entre las diferentes provincias que conforman la región. Tal vez la más notable sea la diferencia entre tres provincias que se suelen situar con un PIB per cápita superior a la media española (Valladolid, Burgos y Palencia) y que, no en vano, acumulan también en torno al 80 % de las exportaciones de toda la región¹; frente a otras provincias como Zamora, Ávila o León, cuyo PIB per cápita se ha venido encontrando durante mucho tiempo más de 15 puntos por debajo de la media española.

1.1 Evolución de la estructura económica de Castilla y León en los últimos veinte años

Los años noventa comienzan asentados en una estructura productiva donde la agricultura ya ha perdido la preponderancia que tuvo en todo el siglo XX en términos de empleo y valor añadido, aunque se mantienen ratios superiores a la media española y europea. Sigue suponiendo una aportación relativamente importante al PIB regional aunque el empleo en el sector va descendiendo progresivamente como consecuencia de las medidas de aumento de la “productividad” agraria de las décadas anteriores². Con todo, su valor cercano al 10% significaba más del doble de la media española. El sector servicios rondaba el 60% de los ocupados, incrementándose este porcentaje hasta un 66% hacia 2010. Por su parte el empleo en la industria experimenta un descenso desde el año 2.000 mientras que la construcción se alinea con las dinámicas del sector, con crecimiento hasta 2007 y su posterior descenso.

Durante el periodo estudiado se ha producido un crecimiento absoluto del PIB de la región en más de un 36% empujado por la expansión del sector servicios (comercio y hostelería) y, sobre todo, por la dinámica asociada al boom inmobiliario que se reproduce simétricamente en Castilla y León: crecimiento tras la crisis de los noventa que se desacelera en 2001, para seguir creciendo con fuerza hasta 2007, estancarse en 2008 y comenzar a caer desde entonces. En 2010 y 2011, la región experimentó un tímido crecimiento beneficiado por un buen año en la agricultura y una menor dependencia, con respecto al resto del Estado, del sector de la construcción en el valor añadido bruto (Tabla 3).

¹ Valladolid acumula casi el 50 % de las exportaciones. Véase: Consejo Económico y Social, (2011): *Informe sobre la situación económica y social de Castilla y León*, Valladolid, p. 71.

² Naredo, J. M. (2004): *La evolución de la agricultura en España. Desarrollo capitalista crisis de las formas de producción tradicionales (1940-2000)*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada.

Tabla 3. Evolución de la estructura del VAB por sectores en Castilla y León (porcentajes)

	2000	2004	2008	2009	2010
Agricultura, ganadería y pesca	7,2	6,9	5,5	4,7	5
Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	7,2	6,9	5,5	4,7	5
Industria	22,4	20,9	18,6	17,2	17,1
Energía	4,4	3,9	3,9	3,8	4,2
Extracción de productos energéticos y otros minerales	1,3	1	0,9	0,8	0,8
Energía eléctrica, gas y agua	3,1	2,9	2,9	3	3,3
Industria Manufacturera	18	17	14,7	13,4	13
Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	4,8	4,5	4,5	4,1	3,9
Industria textil, de la confección, cuero y calzado	0,6	0,5	0,3	0,3	0,2
Industria de la madera y el corcho	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6
Industria del papel; edición y artes gráficas	1,1	0,9	0,6	0,6	0,7
Industria química	1,1	0,9	0,7	0,7	0,7
Industria del caucho y materias plásticas	1,5	1,3	1,2	1,1	1,1
Otros productos minerales no metálicos	1,5	1,7	1,7	1,5	1,5
Metalurgia y productos metálicos	1,8	1,8	2,1	1,9	1,9
Maquinaria y equipo mecánico	0,5	0,8	0,7	0,7	0,5
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	0,7	0,6	0,9	0,5	0,6
Fabricación de material de transporte	3,1	2,7	0,9	0,9	0,9
Industrias manufactureras diversas	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4
Construcción	8,4	9,4	10,2	9,7	8,7
Servicios	62	62,8	65,7	68,4	69,2
Servicios de mercado	46,3	46,9	49,1	50,6	51,1
Comercio y reparación	11,1	10,7	12,5	12,6	13,1
Hostelería	6,6	6,8	6,9	7,3	7,2
Transporte y comunicaciones	6,9	7,2	7,2	7,3	7,5
Intermediación financiera y seguros	4	4,4	5,9	6,2	6,1
Inmobiliarias y servicios empresariales	12,7	12,5	11,5	11,6	11,2
Educación de mercado	1,2	1,1	1	1,1	1,2
Sanidad y servicios sociales de mercado	2,1	2,4	2,6	3	3,2
Otras actividades sociales y servicios	1,7	1,7	1,5	1,5	1,5
Servicios de no mercado	15,7	16	16,6	17,8	18,1
Administración pública	5,7	6	6,3	6,8	6,9
Educación de no mercado	3,6	3,6	3,6	3,9	3,9
Sanidad y servicios sociales de no mercado	4,5	4,5	5	5,3	5,4
Otras actividades sociales y servicios	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4
Hogares que emplean personal doméstico	1,6	1,6	1,4	1,5	1,5
TOTAL	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia con datos de la Consejería de Hacienda de Castilla y León.

La agricultura y ganadería perderían peso en este periodo, para recuperarse durante los primeros años de la crisis hasta alcanzar un 5% de aportación al VAB. El sector con mayor aportación al PIB, los servicios, ha visto aumentada su contribución aunque no de una forma simétrica entre los distintos subsectores. Así mientras el comercio ha ganado en importancia regularmente durante todo el periodo, los servicios inmobiliarios ha retrocedido levemente y la administración pública (servicios generales, educación y sanidad) ha mantenido su

importancia vital dentro de esta composición, superando claramente en términos de valor añadido bruto a la propia agricultura .

La industria manufacturera por su parte ha perdido más de un 5% en cuanto a sus aportaciones al PIB desde el año 2000, anulándose por el camino la relevancia en estos términos de la industria del automóvil y aumentando la notable importancia que ya tenía la industria agroalimentaria, pasando a ser el sector más importante en términos monetarios en cuanto a industria se refiere. Nos encontramos por tanto, un contexto de reajustes estructurales en paralelo a la tendencia de la burbuja financiera que alimentó el boom inmobiliario, con particularidades asociadas a la historia pasada y reciente de la región.

Tras este primer acercamiento al panorama socio-económico y territorial castellano-leonés, pasaremos a analizar y contrastar la dimensión física de su funcionamiento. Estructuraremos el análisis del siguiente modo: en el apartado 2 se analizará el metabolismo de Castilla y León haciendo un exhaustivo repaso de la evolución de sus distintos indicadores y sus componentes para el periodo 1996-2010. La sección 3 se aproxima al estudio de la desmaterialización absoluta y relativa de Castilla y León junto con algunas notas sobre la especialización productiva en términos físicos y el papel de la región en la división del trabajo en el contexto Estatal y Europeo. En la sección 4 se apuntan diversas conclusiones e ideas fuerza sobre el funcionamiento del metabolismo social de Castilla y León durante el último ciclo económico en España y su papel en el contexto regional e internacional.

2. El metabolismo de Castilla y León (1996-2010): Trigo, piedra y megavatios

El metabolismo de Castilla y León, caracterizado por los diversos indicadores que a continuación pasaremos a analizar, se diferencia de otras regiones españolas en el alto peso que juega la biomasa. Como veremos más adelante, los flujos bióticos representan un porcentaje significativamente mayor que en el resto de regiones, y a pesar de la brecha que se abre a favor de los minerales de construcción en pleno boom inmobiliario, los datos de final del ciclo indican una estabilización cercana a la situación inicial. Por otro lado, a pesar de que los saldos comerciales físicos sitúan a Castilla y León como importadora neta, un análisis más profundo revelará cómo la dependencia de combustibles fósiles y sus derivados son el gran contrapeso de la vocación exportadora de productos primarios de esta región hacia el resto del Estado.

2.1 Extracción Interior Utilizada

La Extracción Interior Utilizada (en adelante EU; véase glosario de términos para definición) consta de una fracción biótica y otra abiótica. Los resultados de los estudios en que se aplica la evaluación de flujos de materiales en distintos países industrializados para las dos últimas

décadas³ indican que los productos abióticos tienden a dominar claramente la proporción sobre el total en este indicador. Sin embargo una primera característica distintiva de Castilla y León es que a pesar de que los materiales abióticos dominan la extracción, la biomasa tiene un peso significativamente mayor que en otras regiones de España y Europa (Tabla 4), como pasamos a revisar a continuación.

Tabla 4. Extracción Interior Utilizada en Castilla y León
(millones de tm)

	1996	2000	2004	2007	2010
E.U. BIOTICOS	29,7	31,8	29,6	29,5	27,9
Biomasa Agrícola	28,4	30,4	28,5	27,8	26,2
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	1,3	1,4	1,2	1,6	1,7
Biomasa pesquera	-	-	-	-	-
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tm per cápita	11,8	12,8	11,9	11,7	10,9
Tm por PIB	0,9	0,9	0,8	0,7	0,6
Tm por Km ²	315	338	314	313	296
Porcentaje sobre EU	0,5	0,5	0,4	0,3	0,5
E.U. ABIOTICOS	27,4	33,3	43,9	55,0	30,9
Metales	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
No metales	20,5	27,2	38,9	50,7	30,3
Combustibles fósiles	6,9	6,1	4,9	4,4	2,5
Tm per cápita	10,9	13,4	17,6	21,8	12,8
Tm por PIB	873	956	1.117	1.258	762
Tm por Km ²	291	353	465	584	348
Porcentaje sobre EU	0,5	0,5	0,6	0,7	0,5
EU (Mt)	57,1	65,1	73,5	84,5	58,8
Tm per cápita	22,8	26,3	29,5	33,4	23,7
Tm por PIB	1.818	1.870	1.872	1.933	1.410
Tm por Km ²	606	691	780	898	644

Fuente: Véase Anexo Estadístico

2.1.1 Extracción de biomasa: El granero de España

Durante el periodo estudiado la agricultura ha aportado en términos monetarios entre un 6,6% y un 11% del PIB de la región (Tabla 5), con una tendencia descendente hasta 2009 y un ligero aumento en 2010. Este dato es sensiblemente superior al de la media nacional, por lo

³ Carpintero, O. (2005): *El metabolismo de la economía española: Recursos naturales y huella ecológica (1955-2000)*. Lanzarote, Fundación César Manrique. Weisz, H, Krausmann, F., Amann, C., Eisenmenger, N., Hubaek, K., Fischer-Kowalski, M. (2006): "The physical economy of the European Union: Cross Country comparison and determinants of material consumption", *Ecological Economics*, 58, 676-698; Schandl, H., y Eisenmenger, N. (2008): "Regional Patterns in Global Resource Extraction", *Journal of Industrial Ecology*. 10 (4), pp. 133-147.

que habrá siempre un factor contextual relacionado con la vocación productiva tradicional y climática y otro institucional ligado al marco institucional europeo que condiciona una buena parte de los resultados económicos anuales por la parte de los ingresos, valor añadido bruto y empleo en Castilla y León. Los paradójicos efectos que la “modernización agraria” han tenido sobre la transformación del sector agrario tradicional (del que la agricultura castellano-leonesa ha sido un ejemplo claro) han sido objeto de varios análisis clásicos⁴. Análisis que han puesto el acento en las consecuencias de la mecanización e introducción de las nuevas tecnologías enfocadas al aumento de la productividad, con sus implicaciones en términos de reducción de empleo agrario, de expulsión de la población de los entornos rurales, y de aparición de importantes efectos ambientales de la agricultura intensiva sobre la salud de los ecosistemas y de las personas. El fenómeno de la despoblación rural en Castilla y León y su vertiente agrícola-territorial, no por conocido desde hace décadas, deja de ser más dramático: desde 1990, la población dedicada a la agricultura ha descendido en más de un 50% mientras que la superficie se ha mantenido prácticamente constante⁵.

**Tabla 5. Distribución porcentual de VAB por sectores
(porcentajes)**

	1996	2000	2004	2008	2010
Agricultura, ganadería y pesca	11,0	9,6	8,4	6,6	6,6
Energía	5,7	4,6	4,2	3,8	3,9
Industria	16,9	17,9	16,6	15,0	13,5
Construcción	7,2	8,7	10,7	11,5	10,7
Servicios	59,0	59,2	60,1	63,1	65,3
TOTAL	100	100	100	100	100

Fuente: INE.

Como apuntábamos antes, desde una perspectiva física, lo primero que llama la atención es que el porcentaje que la biomasa representa sobre la extracción interior total se sitúa entre un 35 y un 50% (un 42% de media para el periodo), lo cual abre una nueva perspectiva que contrasta fuertemente con los datos puramente monetarios. Si consideramos que para el conjunto de sistemas regionales españoles dicha proporción fue de media un 22,9% entre 1996 y 2010, entenderemos muy claramente el grado de especialización agrícola que tiene la región.

Y es que la agricultura de Castilla y León que ya es reseñable en términos monetarios, es crucial vista como un flujo físico. A principios de los años noventa pasó a formar parte de un mercado donde sus principales productos agrícolas eran excedentarios y por tanto fue necesaria una reconversión durante este periodo. Reconversión que tuvo como puntos de

⁴ Véase, por ejemplo: Naredo, J. M. (2004): *La evolución de la agricultura en España. Desarrollo capitalista crisis de las formas de producción tradicionales (1940-2000)*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada.

⁵ INE, (varios años): *Encuesta de Población Activa*. Madrid.

apoyo un aumento de la “productividad” basado en la introducción de nuevas tecnologías y regadíos, la promoción de nuevos cultivos sustituyendo la producción de algunos cereales tradicionales, y una mayor atención a la ganadería y sus productos derivados, por lo que no es de extrañar que el peso de este sector se haya mantenido en términos monetarios y más claramente, en términos físicos.

Por otro lado, la ratio entre la extracción de materiales bióticos y abióticos puesta en el contexto regional es ligeramente mayor a la de Galicia y menor a la de Extremadura, con una tendencia similar en las tres regiones: un mínimo en la relación bióticos/abióticos hacia la mitad del periodo coincidiendo con el auge de la burbuja inmobiliaria entre 2002-2008, y una recuperación al final del periodo a niveles similares a los de finales de los noventa. Presumiblemente, en estas regiones el boom inmobiliario no ha supuesto un cambio estructural en contraste con Comunidades como La Rioja, Castilla La Mancha o Aragón, donde esta distribución del peso de bióticos y abióticos se asemejaba al principio del periodo y donde la tendencia no ha sido regresar hacia las proporciones anteriores al boom inmobiliario, sino mantenerse en una predominancia mucho más evidente de los materiales abióticos. En comparación con la Europa de los veintisiete, esta proporción también es mayor, ya que la biomasa supuso alrededor de un 24% de la extracción total entre 2000 y 2009⁶.

Una tercera característica destacable de la extracción de biomasa castellano-leonesa, son los altos ratios en términos *per cápita* que se dan en la región en comparación con el conjunto de los sistemas regionales y las cifras medias europeas. Mientras que en Castilla y León las extracciones han sido de media unas 27 toneladas por habitante en el periodo 1996-2010 (que van del 22,7 tm/*per cápita* de 1996 al máximo de 33,4 tm/*per cápita* en 2007 para regresar a 22,9 en 2010) en el resto de la Unión Europea de los 27, de media para el periodo 2000-2009 fue de 13,5 toneladas por habitante con un máximo de 14,1. Para el conjunto de los sistemas regionales españoles, entre 1996 y 2010 la media fue de 14 toneladas por habitante por lo que habremos de indagar en los factores de especialización agraria y ganadera para explicar estas cifras.

La baja densidad de población de Castilla y León, su enfoque ganadero y la agricultura basada en cereal con predominio del secano (aproximadamente un tercio del territorio), hace que la presión por unidad de superficie sea inferior respecto al resto de los sistemas regionales españoles, que agregados tienen valores medios de 1.909 toneladas por Km², siendo en Castilla y León el dato medio de 713 toneladas por Km² para el mismo periodo.

Dentro de las extracciones de biomasa, las grandes protagonistas son cereal, cultivos azucareros y productos orientados a la alimentación animal. No en vano, Castilla y León es la mayor productora de grano de todo el Estado y una gran exportadora a otras regiones tanto de España como del resto del mundo.

⁶ Hass, J, y Popescu, C. (2011): *Economy-wide material flows: European Countries required more materials between 2007 and 2011*. Eurostat.

La evolución en el tiempo de la extracción interior de biomasa está ligada al factor meteorológico e institucional como habíamos avanzado. Como ejemplo del primero, el cereal ha experimentado fluctuaciones importantes ligadas a periodos más o menos prolongados de sequía, mientras que la disminución gradual de la remolacha a lo largo del periodo es resultado de la aplicación de la Política Agraria Común⁷.

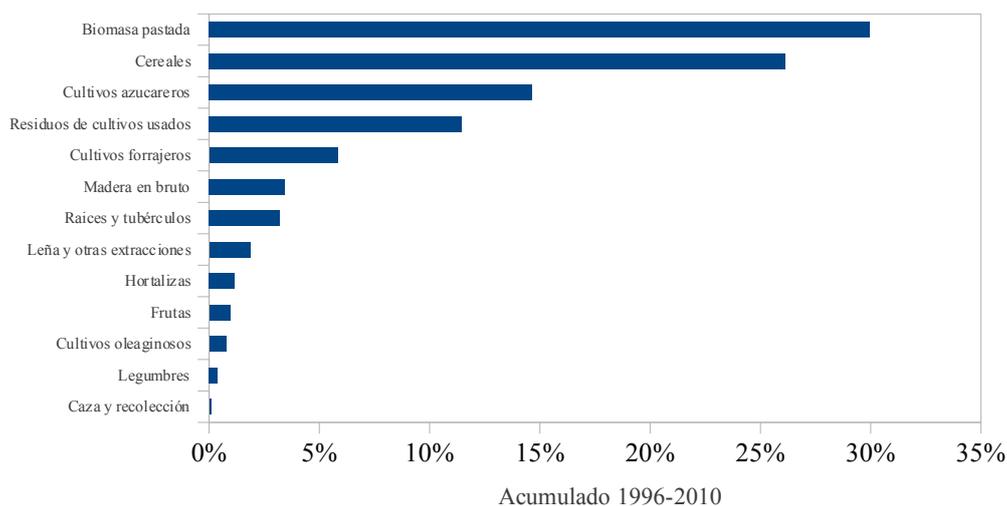


Figura 1. Ranking en porcentaje, de productos en la extracción de biomasa acumulada

Fuente: Véase anexo estadístico

Dignos de mención son además los flujos de madera y especialmente la leña con una extracción cercana al medio millón de toneladas durante todo el periodo e incluso superior al final del mismo. Con un patrón territorial de pequeños núcleos rurales donde las tecnologías utilizadas para calentar los hogares aun permiten quemar leña y carbón como combustible para calefacción (entre el 10% y el 20% de los hogares), un 70% de la recogida se utiliza para quema o carboneo, siendo el segundo porcentaje más alto del Estado hasta 2005 solo por debajo de Canarias⁸. En la figura (Figura 1) se exponen los datos comentados en formato de ranking. Si atendemos a los datos acumulados entre 1996 y 2010 se hace palpable el peso de la ganadería a través de la biomasa pastada y los cultivos forrajeros y se confirma en orden de importancia el cereal y los cultivos azucareros como cultivos en los que la región se ha especializado. Dicho esto, no es de extrañar que Castilla y León tenga una potente industria agroalimentaria asociada, base de la industria de la región y relevante a escala estatal ocupando el quinto puesto en valor añadido bruto.

⁷ Consejo Económico y Social de Castilla y León. (varios años): *Informe sobre la Situación Económica y Social de Castilla y León*. Valladolid.

⁸ INE, *Encuesta Continua de Presupuestos Familiares*. Madrid.

2.1.2 Extracción de abióticos: ¿cuánto pesa el boom inmobiliario?

Por el lado de los abióticos, dominan durante todo el periodo los minerales no metálicos así como los combustibles fósiles (Figura 2). Son dos materiales de construcción como la caliza y las arenas y gravas, las que copan los primeros puestos entre los productos con más peso en la extracción interior de abióticos, ya que representan el 63% de los materiales extraídos en esta categoría durante todo el periodo. Este porcentaje se puede elevar hasta el 75% si le añadimos algunos de los materiales de construcción más habituales como las arcillas y materiales silíceos. Estos datos suponen un fuerte contraste con la importancia que tiene el sector de las industrias extractivas en términos monetarios donde suponen alrededor de un 1% del PIB de la región (lo que llega al 10% si se considera todo el sector de la construcción).

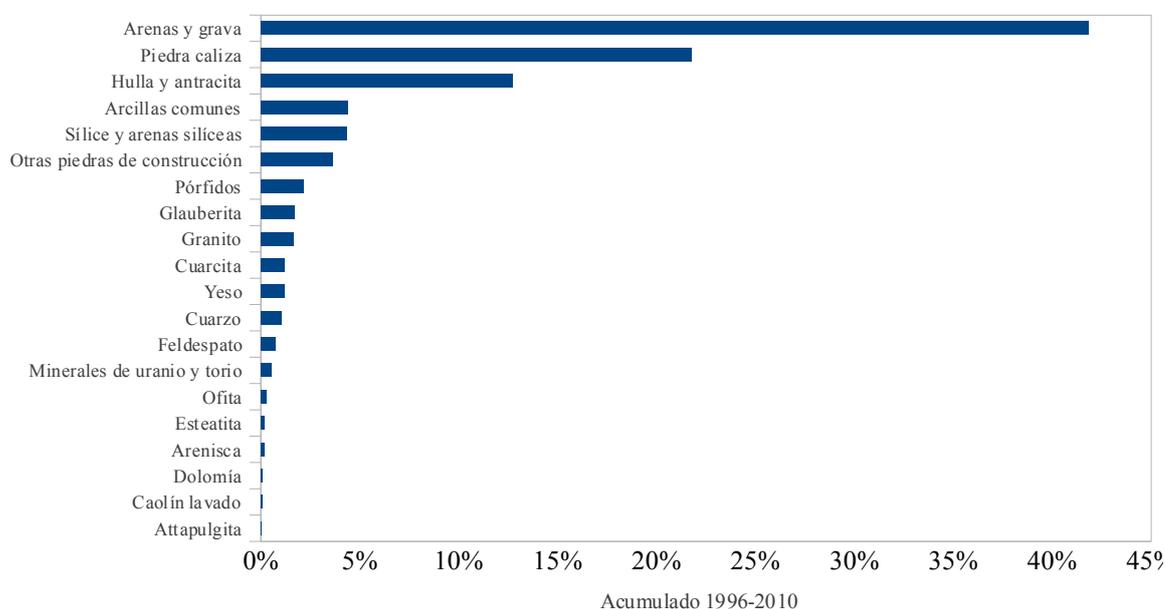


Figura 2. Ranking de productos de la extracción acumulada de abióticos (porcentaje)

Fuente: Véase anexo estadístico

Respecto a los combustibles fósiles, la hulla y antracita son la tercera categoría que en términos acumulados más tonelaje representa sobre la extracción de abióticos entre 1996 y 2010. Es conocida la importante actividad minera relacionada con la extracción de estos dos minerales en la cuenca minera leonesa, en Burgos y Palencia, muy ligada a la importancia que la generación de electricidad por fuentes térmicas ha tenido en la región sobre todo en la primera mitad del periodo (Tabla 6)

Tabla 6. Generación de electricidad en Castilla y León (MWh)

	1997	2000	2004	2008	2010
Térmica	24.079.041	18.267.271	11.560.015	14.903.193	2.558.424
Hidráulica	9.012.277	7.631.534	9.028.042	5.322.149	11.763.707
Nuclear	s.d.	4.029.214	4.049.589	4.020.627	3.837.169
Eólica	-	72.181	2.340.507	5.583.213	8.360.690
Solar	-	-	-	-	601.631
Total	33.091.318	30.400.200	35.834.411	29.829.182	26.519.990
Consumo	8.199.376	9.625.117	11.560.015	13.026.934	12.606.618
Saldo (Consumo – Generación)	-24.891.942	-20.775.083	-24.274.396	-16.802.248	-13.913.372

Fuente: EREN y Consejería de Economía y Empleo de Castilla y León

Con una extracción superior a los 7 millones de toneladas en 1997, la tendencia marcó un descenso progresivo hasta las 2,5 millones de toneladas de 2010 llegando a representar más del 12% de las extracciones de abióticos. La importancia del sector energético en Castilla y León es notable en términos monetarios con una aportación de cerca del 4% al PIB regional, sabiendo además que se trata de una región netamente exportadora de electricidad. Por un lado, los costes de extracción castellano-leoneses más altos comparativamente con otros países (Sudáfrica, Polonia), junto al alto contenido en azufre (y su menor eficiencia de combustión) y las restricciones a las emisiones de CO² a través de las políticas europeas y globales contra el cambio climático, han situado al sector del carbón español y regional en una encrucijada que por lo pronto se salda con una reacción social notable como se hizo notar a través de las diversas protestas durante 2012. La decadencia del sector minero y su influencia sobre la industria de la energía térmica ha hecho que las provincias ligadas al carbón, principalmente León, hayan perdido su preponderancia en cuanto a producción de electricidad en favor de aquellas donde se instalan las infraestructuras para generación hidráulica o nuclear, como es el caso de Burgos o Salamanca. A su vez se atisba un destacable empuje de las renovables, en especial de la eólica que parece asentarse como alternativa a la generación nuclear (sobre todo tras el necesario y obligado cierre de la Central de Garoña) por el volumen de electricidad que ha puesto a disposición en red (algo más del doble que la nuclear en 2010).

En lo que respecta a los minerales metálicos, la extracción es reducida y sus leyes pobres. A pesar de no representar un volumen significativo frente al resto de categorías, son dignos de mención habida cuenta de la peligrosidad de sus residuos y los flujos ocultos asociados a su explotación, que si bien están fuera del espectro de este estudio son de documentada importancia⁹. Estaño y litio son los dos metales que principalmente se han extraído de la región durante las dos última décadas. Las minas de uranio merecen especial atención con más de medio millón de toneladas de mineral bruto extraídas anualmente,

⁹ Carpintero, O. (2005): *El metabolismo...* op cit; Arto, I. (2009): “El metabolismo social del País Vasco desde el análisis de flujos materiales”, *Revista Economía Crítica*, 8, pp. 43-80.

situando a este mineral en una posición destacada en el ranking de extracción acumulada de abióticos (entre 350 y 450 toneladas anuales de mena frente a un consumo de 1.500 toneladas anuales en las centrales nucleares españolas). Cerradas las minas de uranio desde el año 2000, éstas fueron la única aportación estatal al consumo de este mineral por parte de la industria de la energía nuclear en España, aunque todavía se planteaba como un recurso del que aun se trataba de extraer algún provecho en 2012, a pesar de la existencia de leyes ridículamente bajas y por un litigioso camino¹⁰.

A escala agregada, la extracción de abióticos se llegó a multiplicar por un factor de 2,5 entre 1996 y 2007 pasando de 20,5 a 50,7 millones de toneladas en algo más de diez años. La dinámica corre en paralelo a la del boom inmobiliario: crecimiento rápido hasta 2007 y desplome a niveles de 2000 a partir de 2008. La consecuencia inmediata ligada a un aumento tan acusado de la extracción interior de materiales de construcción tiene que ver en general con cambios en los usos del suelo y la fragmentación de ecosistemas debido a las infraestructuras lineales (carreteras) y el sellado del suelo. Sin embargo los escasos datos sistemáticos a una escala apropiada, nos impiden medir el efecto que esta extracción ha tenido en términos de ocupación por infraestructuras de extracción, obras públicas y edificación sobre las coberturas del suelo. La principal fuente en la materia a nivel europeo, el proyecto *Corine Land Cover*, sugiere un importante aumento en las superficies artificiales para la región en los periodos para los que se dispone de datos (más de un 30% en el periodo 1987-2000¹¹ y un 21,2% entre 2000 y 2006)¹². El sector residencial (principalmente en Valladolid, Burgos y León) y las infraestructuras han sido las claves del sector. No en vano, el parque de viviendas de Castilla y León creció más de un 20% desde 2001 y desde el punto de vista de las infraestructuras, esta región ha acaparado un gran parte de la inversión estatal como se comentará más adelante.

2. 2 Comercio interregional y balance comercial físico con el resto de sistemas regionales de España: ¿Vender la oveja para comprar la lana?

El comercio interregional de Castilla y León (Tabla 7) está condicionado por un consumo energético basado tradicionalmente en energías fósiles sin tener una posición especialmente privilegiada para la extracción e importación de gas o petróleo dada su lejanía de las costas mediterráneas. Sin puertos ni infraestructuras de refinado, es completamente dependiente de

¹⁰ Desde 2012, la empresa australiana Berkeley Resources Ltd. ha presionado por medios legales y arbitraje internacional para explotar las minas salmantinas de Retortillo, Gambuta y Alameda, tras su desencuentro con ENUSA en la negociación de los permisos pertinentes. Según sus informes más actualizados, en noviembre de 2012, comenzó el estudio de viabilidad en paralelo a los estudios de impacto ambiental (www.berkeleyresources.com.au).

¹¹ Observatorio de la Sostenibilidad en España. (2001): *Informe cambios de ocupación del suelo en España*. Madrid.

¹² Corine Land Cover, 2006.

las importaciones a escala regional por tubería y carretera de los productos derivados del petróleo y gas natural, que suponen entre un 15 y un 20% de sus importaciones en tonelaje desde otros sistemas regionales españoles. Sin embargo, la importancia de sus infraestructuras para la generación de energía eléctrica, la sitúan como una abastecedora de electricidad para otras regiones. La calidad de los datos disponibles hace que no podamos aventurarnos en análisis más profundos sobre estos flujos. La imposibilidad de conseguir matrices de origen y destino para los flujos por tubería y electricidad nos invitan a ser cautos en las aseveraciones sobre este punto y deja como laguna el conocimiento de sus principales clientes y proveedores en un sector clave como los combustibles fósiles y los semimanufacturados energéticos.

Otro sector que se revelaba crucial en términos monetarios es el agroalimentario aportando más de un 20% al valor añadido bruto de la industria regional. Vista la importancia de la extracción de biomasa, sería de esperar que el comercio de estos productos así como sus semimanufacturas fuera muy dinámico. En efecto atendiendo a las cifras acumuladas para las categorías agregadas en el periodo 1996-2010, la exportación de biomasa a escala agregada supera a los abióticos y semimanufacturados (a un nivel más desagregado dominan los materiales de construcción aportando un 20% de las exportaciones interregionales acumuladas, 30% si le sumamos las semimanufacturas). La biomasa agrícola supone un 15% de las exportaciones y si le sumamos las semimanufacturas bióticas, el porcentaje aumenta hasta un 22%. Cabe destacar que estas proporciones no son en absoluto habituales en el resto de regiones. Si atendemos al conjunto de los sistemas regionales, el acumulado de exportaciones de biomasa agraria apenas supera el 3% sobre el total de las mismas.

Tabla 7. Comercio Interregional de Castilla y León, 1996-2010
(millones de tm)

	1996	2000	2004	2007	2010	Acumulado	% sobre acumulado	Variación (1996=100)
IMPORTACIONES INTERREGIONALES	18,8	25,3	32,4	38,0	31,9	423,4	100	170
BIÓTICOS	3,1	3,6	4,8	5,6	5,3	64,5	15,2	168,3
Biomasa Agrícola	1,9	2,1	2,6	3,5	3,0	39,4	9,3	155,3
Biomasa Ganadera	1,0	1,2	1,6	1,5	1,6	18,6	4,4	162,2
Biomasa Forestal	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	4,7	1,1	234,4
Biomasa Pesquera	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	1,9	0,4	453,4
ABIÓTICOS	2,1	4,1	4,6	7,3	4,1	69,5	16,4	197,4
Metales	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,8	0,2	132,3
No metales	1,0	1,6	1,1	3,1	1,0	24,9	5,9	99,2
Combustibles fósiles	1,0	2,6	3,5	4,2	3,1	43,8	10,4	300,2
SEMIMANUFACTURADOS	8,5	10,1	11,2	13,2	11,3	154,4	36,5	132,3
Semimanufacturados bióticos	1,5	2,1	2,1	2,6	3,3	31,9	7,5	220,9
Semimanufacturados metálicos	0,3	0,5	0,5	0,3	0,5	6,8	1,6	163,1
Semimanufacturados no metálicos	3,0	3,6	4,5	5,8	3,4	55,0	13,0	113,6
Semimanufacturados energéticos	3,8	3,8	4,1	4,4	4,1	60,7	14,3	109,5
MANUFACTURADOS	5,0	7,5	11,8	11,9	11,2	135,0	31,9	224,4

EXPORTACIONES INTERREGIONALES	15,5	22,5	31,8	37,3	32,4	405,3	100	209
BIÓTICOS	4,9	6,6	6,7	7,7	8,0	92,3	22,8	162,9
Biomasa Agrícola	3,3	4,8	4,1	5,0	5,6	61,0	15,0	168,3
Biomasa Ganadera	1,5	1,7	2,2	2,4	2,0	27,7	6,8	136,4
Biomasa Forestal	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	2,9	0,7	232,6
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,8	0,2	948,8
ABIÓTICOS	2,7	4,0	8,3	10,4	5,1	90,7	22,4	192,5
Metales	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,9	0,2	86,0
No metales	2,4	3,9	8,2	10,1	5,0	87,4	21,6	208,8
Combustibles fósiles	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	2,4	0,6	31,7
SEMIMANUFACTURADOS	2,8	4,2	5,5	7,2	7,8	80,7	19,9	281,8
Semimanufacturados bióticos	1,2	1,5	2,0	2,6	3,3	28,7	7,1	270,1
Semimanufacturados metálicos	0,3	0,8	1,3	1,0	1,0	14,8	3,6	332,4
Semimanufacturados no metálicos	1,1	1,6	2,0	3,5	3,1	34,4	8,5	287,7
Semimanufacturados energéticos	0,1	0,2	0,1	0,0	0,3	2,8	0,7	231,8
MANUFACTURADOS	5,1	7,7	11,3	11,9	11,5	141,6	34,9	223,1
SALDO COMERCIAL FÍSICO								
INTERREGIONAL	3,3	2,8	0,6	0,7	-0,5	18,1	-	-16,0
BIÓTICOS	-1,8	-3,0	-1,9	-2,1	-2,7	-27,8	-	153,6
Biomasa Agrícola	-1,4	-2,7	-1,4	-1,5	-2,7	-21,6	-	185,5
Biomasa Ganadera	-0,5	-0,5	-0,6	-0,9	-0,4	-9,0	-	80,2
Biomasa Forestal	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	1,8	-	239,1
Biomasa Pesquera	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	1,0	-	306,2
Biomasa Otros	-	-	-	-	-	-	-	-
ABIÓTICOS	-0,6	0,1	-3,7	-3,2	-1,0	-21,2	-	174,5
Metales	0,0	0,0	0,0	-0,2	0,0	-0,1	-	318,5
No metales	-1,4	-2,3	-7,1	-7,0	-4,0	-62,5	-	291,9
Combustibles fósiles	0,8	2,4	3,4	4,0	3,0	41,4	-	375,6
SEMIMANUFACTURADOS	5,8	5,9	5,8	6,0	3,5	73,7	-	61,2
Semimanufacturados bióticos	0,3	0,7	0,2	0,0	0,0	3,2	-	4,3
Semimanufacturados metálicos	0,0	-0,3	-0,8	-0,7	-0,5	-8,0	-	2612,0
Semimanufacturados no metálicos	1,9	2,0	2,5	2,3	0,2	20,6	-	13,3
Semimanufacturados energéticos	3,6	3,5	4,0	4,4	3,8	57,9	-	104,7
MANUFACTURADOS	-0,2	-0,2	0,5	0,0	-0,3	-6,7	-	185,7

Fuente: Véase Anexo Estadístico

Esta condición de abastecedora se reflejará en sus saldos comerciales con signo negativo que señalan un carácter exportador neto en productos agrícolas y ganaderos aunque en el caso de los semimanufacturados relacionados con la biomasa es importadora neta del resto del Estado.

Los cereales, patatas y remolacha junto con los derivados de la ganadería son los productos principalmente exportados con un ranking de clientes que tiene Galicia, Castilla-La Mancha, Navarra, Extremadura, Aragón o Madrid como regiones destacadas con una distribución muy diversificada por el conjunto de los demás sistemas. Por el lado de los proveedores, País Vasco, Aragón, Cataluña, Andalucía o Cantabria abastecen de frutas, hortalizas y productos para la alimentación del ganado.

Podríamos interpretar el saldo positivo (importador neto) de las semimanufacturas bióticas como una brecha en la capitalización industrial de la agricultura y el sector maderero regional, ya que el saldo físico de productos como las harinas, féculas o almidones es positivo, mientras que como hemos descrito anteriormente es negativo para las materias primas de las que se abastecen las industrias. Desde el punto de vista de las cargas ambientales, estos rasgos suponen que Castilla y León soporta en el contexto de los sistemas regionales españoles, mucho del impacto ambiental de la agricultura y ganadería (contaminación de acuíferos, agotamiento de suelos, erosión, pérdida de la biodiversidad), vendiendo productos de bajo valor añadido para importar productos de industrias relacionadas con un valor añadido mayor y que en términos de impacto territorial supone mucha menor presión sobre el territorio de forma directa. He aquí una primera idea de la especialización productiva de la región y su papel en la división regional del trabajo en el conjunto de los sistemas regionales españoles.

Por el lado de los materiales abióticos y sus semimanufacturas se escribe una historia parecida. Castilla y León aumentó sus niveles de extracción de abióticos significativamente durante el periodo con un máximo en 2007 a cuenta fundamentalmente de los productos de cantera. Sin embargo, ha sido deficitaria respecto al resto de sistemas regionales en cuanto a productos semimanufacturados claramente relacionados con la construcción, como cementos o ladrillos. Otra partida esta vez subsidiaria de la agricultura industrial es la encargada de complementar el déficit de esta categoría. Se trata de los fertilizantes y abonos, que forman el otro gran grupo de semimanufacturas no metálicas importadas. Para el caso de los materiales de construcción sería conveniente, dado el bajo precio unitario de los materiales en bruto, un análisis provincial de estos flujos, ya que no soportan un transporte a lugares muy alejados para su procesado. Un vistazo a los datos del INE, nos muestra como la categoría de minerales de construcción son aquellos que significan el mayor volumen, pero recorren las distancias más cortas (Tabla 8). La concentración de la actividad cementera en Palencia y León supone que dada la gran extensión de la región, otros sistemas regionales se abastezcan de los productos de Castilla y León como ocurre con Madrid, Toledo o las cementeras vascas por criterios de distancia.

**Tabla 8. Movilidad de las mercancías transportadas por carretera, por tipos
(miles de km)**

	1996	2000	2004	2008	2010
Productos agrícolas y animales vivos	175,9	162,2	168,4	169,2	171,5
Productos alimenticios y forrajes	212,7	194,5	197,5	189,3	194,4
Productos petrolíferos	91,9	89,1	86,0	86,5	87,1
Minerales en bruto manufacturados y materiales de construcción	59,1	53,8	50,9	52,8	52,6
Máquinas, vehículos, objetos manufacturados y transacciones especiales	248,2	227,1	219,7	225,7	215,3
Otras mercancías (2)	183,0	182,7	183,0	195,5	201,6

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE.

Por último, en lo que atañe a los productos manufacturados es la industria del automóvil la que motiva el grueso de las transacciones. Con el País Vasco, Cataluña, Galicia y Madrid como principales socios comerciales, son los productos manufacturados de metal asociados a esta industria, así como el material de transporte, las categorías que dominan las exportaciones e importaciones de la región. Otros productos como las bebidas, los productos químicos o farmacéuticos del lado de las importaciones o el azúcar en las exportaciones (consecuencia del peso de las plantas azucareras en la región) son algunos de los más comerciados de aquellos ligados a la industria agroalimentaria.

Así pues, durante los años del periodo estudiado los principales socios comerciales han sido, por el lado de los proveedores, País Vasco, Madrid, Asturias y Galicia, que juntos han acaparado más del 50% de las importaciones realizadas por Castilla y León (Figura 3). Si incluimos Cantabria y excluimos Asturias de esta lista, tenemos la lista de principales clientes de la región (Figura 4). Visto desde la perspectiva de los balances comerciales físicos acumulados durante el periodo (Figura 5), Madrid, Galicia y Extremadura muestran balances negativos y claramente apoyados en las materias primas, mientras que Asturias es proveedor neto de carbones, País vasco y Cantabria son abastecedores de semimanufacturas energéticas y cemento a la vez que importan de Castilla y León las materias primas precisamente relacionadas con la fabricación del propio cemento.

La figura 6 muestra los datos acumulados del comercio interregional por categorías. Observamos aquí cómo en su relación con el agregado de sistemas interregionales, Castilla y León presenta perfil de exportador neto en todas las categorías excepto en las semimanufacturas que, como ya hemos explicado, incluyen las partidas relacionadas con los derivados del petróleo, el gas o los materiales de construcción con cierto grado de elaboración. Simultáneamente, también abastece a varias regiones de materias primas en primer término y de manera secundaria de productos relacionados con la automoción o productos finales de la industria agroalimentaria. Sobre el papel de estas relaciones comerciales, hablaremos más adelante al tratar la especialización productiva y el papel jugado por Castilla y León en la división del trabajo a escala agregada.

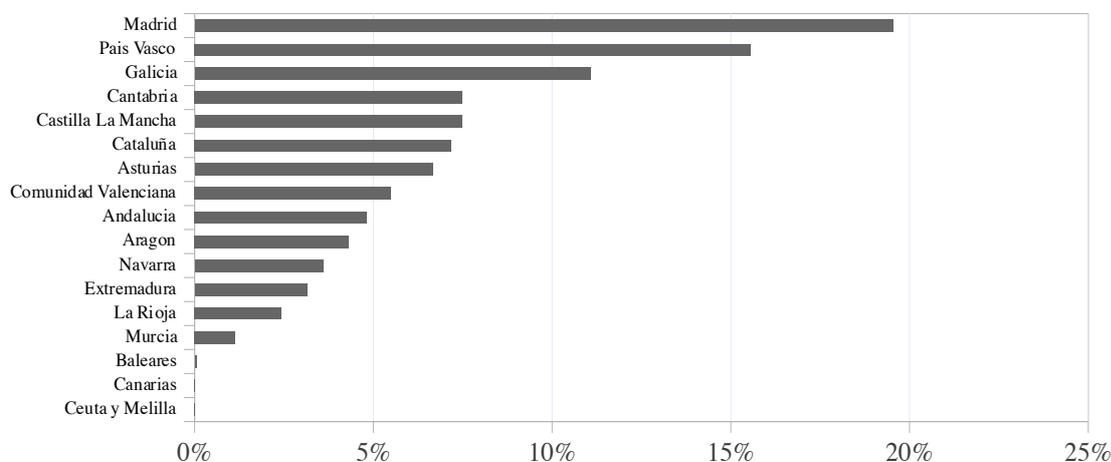


Figura 3. Ranking de clientes en el comercio interregional de Castilla y León (acumulado en porcentaje)

Fuente: Véase Anexo Estadístico

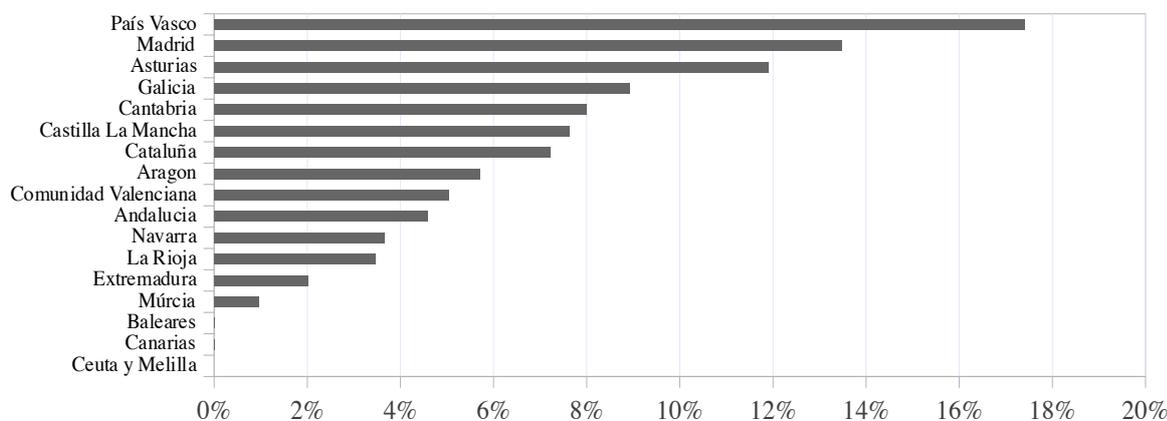


Figura 4. Ranking de proveedores en el comercio interregional de Castilla y León. (acumulado en porcentaje)

Fuente: Véase Anexo Estadístico

2.3. Comercio Internacional

El comercio internacional maneja cifras sensiblemente menores que el comercio interregional en cuanto a los flujos del metabolismo castellano-leonés (Tabla 9). Como se ha comentado en la sección precedente, el comercio con otros sistemas regionales españoles se cuenta por decenas de millones de toneladas mientras que las operaciones con otros países han sumado en sus máximos anuales, alrededor de 4 millones de toneladas tanto en

importaciones como en exportaciones. En cuanto a su tendencia, al igual que en el contexto regional, el comercio internacional de Castilla y León ha visto multiplicado el tonelaje de sus operaciones, en este caso por un factor de 1,7 en las importaciones y de 2,1 en las exportaciones.

Por el lado de las importaciones los productos que ocupan los primeros puestos en el ranking de tonelaje son las manufacturas, semimanufacturas metálicas y biomasa agrícola. Las manufacturas están dominadas por los vehículos y productos relacionados con la industria del automóvil que también está vinculada con la importación de semimanufacturas metálicas, un recurso estratégico para una de las principales industrias de la región que tiene como principales proveedores a Francia, Países Bajos, Alemania o Italia. En cuanto a la biomasa agrícola, sorprendentemente es la importación del trigo francés la que ha dominado esta partida a lo largo del periodo. En términos porcentuales, entre los años 1996 y 2010 han descendido los minerales no metálicos así como los derivados del petróleo. Las demás categorías han seguido una tendencia a incrementarse especialmente en el caso de los metales o la biomasa pesquera. Los semimanufacturados no metálicos por su parte, respondieron con severos aumentos multiplicándose por seis durante los años álgidos de la burbuja inmobiliaria para desplomarse a valores inferiores a los de 1996 después de 2007.

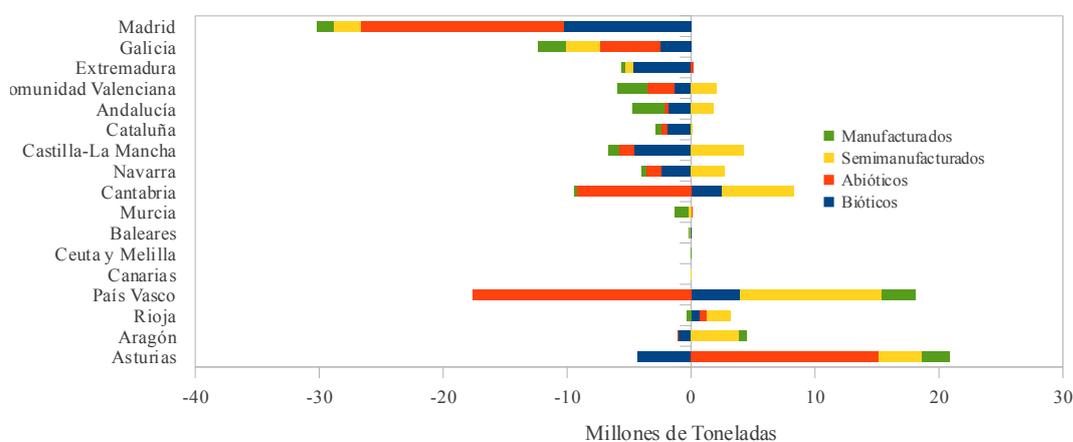


Figura 5. Balance Comercial Físico acumulado del Comercio Interregional por regiones y categorías (1996-2010) (millones de tm)

Fuente: Véase Anexo Estadístico

Las exportaciones están dominadas por la venta de automóviles y es claramente la operación más importante durante todo el periodo. Los principales clientes de Castilla y León han sido países de la unión Europea como Francia, Italia, Alemania, Portugal o Reino Unido. Los minerales de construcción junto con la cebada o el maíz, son otros productos que gozan de importancia entre las exportaciones regionales. Ambas categorías tienen como cliente principal a Portugal con gran diferencia. En lo que se refiere al crecimiento porcentual, la

biomasa forestal es la que más ha incrementado sus exportaciones con destino Portugal. Es de hecho el país vecino el principal cliente de los productos castellano-leoneses en el extranjero, seguido de Francia. De la parte de los proveedores son los dos mismos países pero en orden contrario las principales fuentes de abastecimiento internacional, seguidos por diversos países europeos y una pujante R.P. China, que alcanza el octavo puesto de los proveedores en 2010 sin haber estado entre los veinte primeros puestos al comenzar 1996.

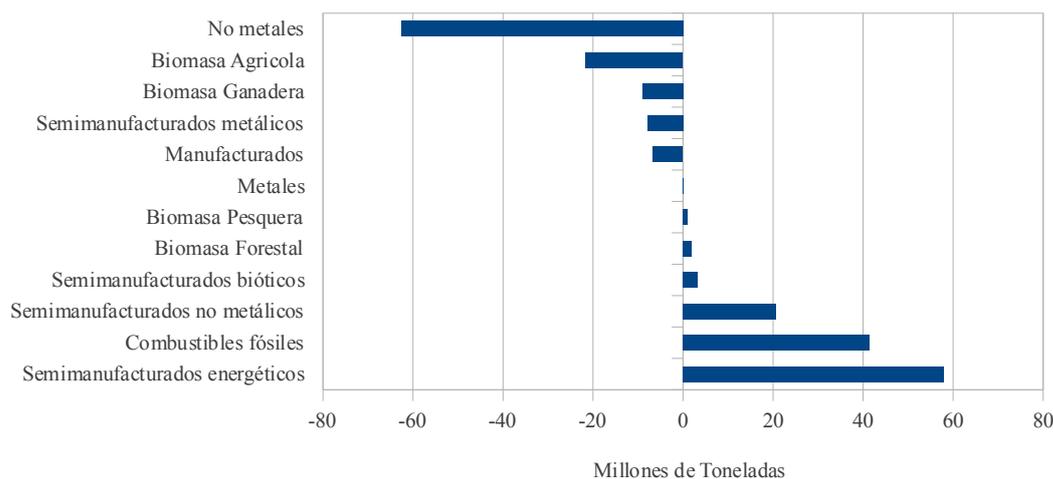


Figura 6. Balance Comercial Físico acumulado del Comercio Interregional por categorías. (1996-2010) (millones de tm)

Fuente: Véase Anexo Estadístico

Atendiendo al balance comercial físico internacional, la región es importadora neta en términos acumulados. La tendencia desde 1996 ha sido invertir este déficit físico llegando a ser exportadora neta durante 2009 y 2010, habiendo pasado por niveles en que el balance inclinaba en positivo cerca de un millón de toneladas durante los años 2006 al 2008 coincidiendo con los años en que la importación de semimanufacturados relacionados con la construcción se multiplicaban también desde orígenes internacionales. En una aproximación por productos (Figura 7) son los manufacturados y los materiales de construcción los que han contrapesado las entradas de las semimanufacturas metálicas, no metálicas (fundamentalmente cemento) y una agricultura deficitaria con el resto del mundo.

Tabla 9. Comercio Internacional de Castilla y León, 1996-2010

	1996	2000	2004	2007	2010	Acumulado	% sobre acumulado	Variación porcentual (1996=100)
IMPORTACIONES INTERNACIONALES	2,5	3,5	4,4	4,3	4,4	57,5	100	171
<i>BIÓTICOS</i>	0,5	0,6	1,2	0,7	1,2	12,7	22,1	236
Biomasa Agrícola	0,3	0,3	0,8	0,5	0,8	7,4	12,8	292
Biomasa Ganadera	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	2,8	4,8	99
Biomasa Forestal	0,1	0,2	0,3	0,0	0,2	2,2	3,9	324
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,6	416
<i>ABIÓTICOS</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	1,6	2,8	29
Metales	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14.150
No metales	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,9	1,5	48
Combustibles fósiles	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	1,3	17
SEMIMANUFACTURADOS	1,0	1,3	1,5	1,9	1,1	19,6	34,1	115
Semimanufacturados bióticos	0,2	0,2	0,4	0,4	0,3	4,3	7,6	159
Semimanufacturados metálicos	0,5	0,8	0,7	0,8	0,7	10,6	18,5	139
Semimanufacturados no metálicos	0,1	0,2	0,4	0,6	0,1	3,6	6,3	67
Semimanufacturados energéticos	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	1,0	1,7	22
<i>MANUFACTURADOS</i>	0,9	1,4	1,7	1,6	2,0	23,6	41,0	214
EXPORTACIONES INTERNACIONALES	2,0	3,6	4,0	3,0	4,5	51,6	100	224
<i>BIÓTICOS</i>	0,3	0,6	0,5	0,5	0,7	8,0	15,6	227
Biomasa Agrícola	0,2	0,4	0,3	0,3	0,4	4,7	9,0	174
Biomasa Ganadera	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	2,4	4,6	278
Biomasa Forestal	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	1,0	1,9	569
Biomasa Pesquera	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,1	0,1	210
<i>ABIÓTICOS</i>	0,1	0,5	0,7	0,5	0,4	6,3	12,2	312
Metales	0,0	0,2	0,3	0,2	0,0	2,3	4,5	255
No metales	0,1	0,3	0,4	0,3	0,3	3,8	7,3	326
Combustibles fósiles	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,2	0,4	151
SEMIMANUFACTURADOS	0,3	0,5	0,7	0,6	0,6	7,9	15,2	234
Semimanufacturados bióticos	0,2	0,2	0,4	0,3	0,4	4,6	8,8	266
Semimanufacturados metálicos	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	2,7	5,3	193
Semimanufacturados no metálicos	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,5	1,0	171
Semimanufacturados energéticos	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,1	0,1	308
<i>MANUFACTURADOS</i>	1,3	2,0	2,1	1,4	2,9	29,4	57,0	214
SALDO COMERCIAL FÍSICO INTERNACIONAL	0,5	-0,1	0,4	1,4	-0,2	5,9	-	-34
<i>BIÓTICOS</i>	0,2	0,1	0,7	0,2	0,5	4,7	-	249
Biomasa Agrícola	0,1	-0,1	0,4	0,2	0,4	2,7	-	716
Biomasa Ganadera	0,1	0,1	0,0	0,1	-0,1	0,4	-	-58
Biomasa Forestal	0,0	0,1	0,2	0,0	0,1	1,3	-	225
Biomasa Pesquera	0,01	0,01	0,02	0,02	0,04	0,3	-	495
Biomasa Otros	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>ABIÓTICOS</i>	0,0	-0,3	-0,6	-0,4	-0,3	-4,7	-	-1.217
Metales	0,0	-0,2	-0,3	-0,2	0,0	-2,3	-	205
No metales	-0,1	-0,2	-0,3	-0,2	-0,3	-2,9	-	596
Combustibles fósiles	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	-	4
SEMIMANUFACTURADOS	0,7	0,8	0,8	1,3	0,5	11,7	-	69
Semimanufacturados bióticos	0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-	-145
Semimanufacturados metálicos	0,4	0,6	0,4	0,6	0,5	7,9	-	126
Semimanufacturados no metálicos	0,1	0,1	0,3	0,6	0,1	3,1	-	49
Semimanufacturados energéticos	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,9	-	16
<i>MANUFACTURADOS</i>	-0,4	-0,6	-0,4	0,2	-0,9	-5,8	-	213

Fuente: Véase Anexo Estadístico

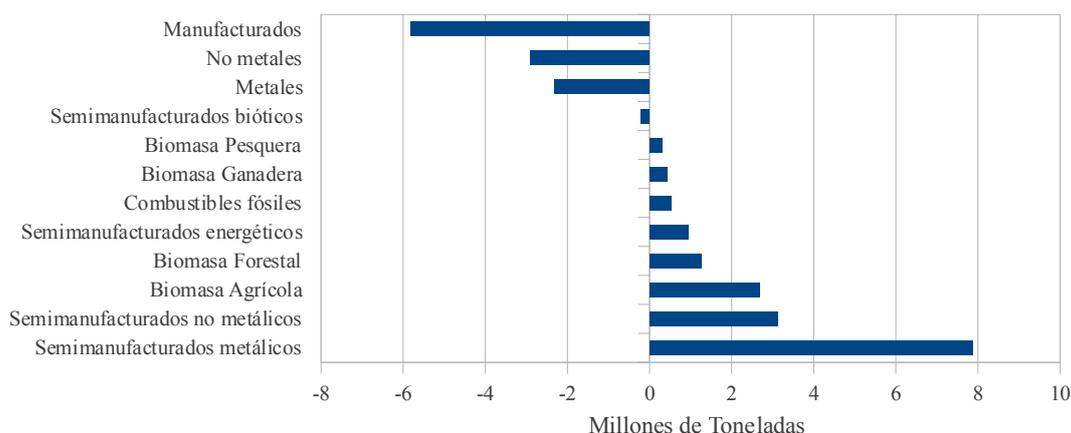


Figura 7. Balance Comercial Físico acumulado del Comercio Internacional por categorías (1996-2010) (millones de tm)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de DataComex (AEAT).

2.4. Input Material Directo

El input material directo de Castilla y León ha mostrado un comportamiento cíclico dominado por la extracción de abióticos ligados a la construcción (Tabla 10). Al igual que la extracción interior, ha visto invertirse la proporción entre bióticos y abióticos pasando estos últimos a liderar las entradas materiales al sistema entre 1998 y 2009, para reducirse esta diferencia drásticamente en 2010. Durante el periodo estudiado Castilla y León ha situado su IMD por habitante a la altura de los cinco países con valores más altos en este indicador llegando a superar el doble de los valores medios para la UE-27. En el contexto estatal, Castilla y León presenta valores muy cercanos al doble de la media española.

La partida dominante en acumulado y con una tendencia más llamativa son los abióticos. Claramente ligados al boom inmobiliario, Castilla y León ha visto crecer sus inputs de abióticos no metálicos hasta 2007 en un 60%. La factura ha quedado en un 85% dentro de la región en forma de extracción interior ya que, como hemos comentado con anterioridad, las características de la valoración monetaria de los productos de cantera y de la construcción no permiten largos desplazamientos.

**Tabla 10. Input Directo de Materiales y composición e indicadores de intensidad
(millones de tm, salvo indicación)**

	1996	2000	2004	2007	2010	Acumulado desde 1996	% sobre acumulado
Input Material Directo	78,4	93,9	110,3	126,9	96,9	1.491	100
IDM tm per cápita	31,3	37,9	44,2	50,2	37,9	-	-
IDM tm por Km²	832	996	1.171	1.346	1.028	-	-
Extracción Doméstica	57,1	65,1	73,5	84,5	58,8	-	-
Importaciones interregionales	18,8	25,3	32,4	38,0	31,9	-	-
Importaciones internacionales	2,5	3,5	4,4	4,3	4,4	-	-
Tasa de cobertura (%)	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	-	-
BIÓTICOS	33,4	36,1	35,6	35,8	34,4	496	33
Biomasa Agrícola	30,6	32,8	31,9	31,8	29,9	443	30
Biomasa Ganadera	1,2	1,4	1,7	1,7	1,8	21	1
Biomasa Forestal	1,5	1,8	1,8	2,1	2,3	29	2
Biomasa Pesquera	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4	2	0
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
ABIÓTICOS	29,7	37,5	48,5	62,4	36,9	662	44
Metales	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	1	0
No metales	21,6	28,8	40,1	53,8	31,3	540	36
Combustibles fósiles	8,0	8,7	8,4	8,5	5,5	121	8
SEMIMANUFACTURADOS	9,5	11,4	12,7	15,0	12,4	174	12
Semimanufacturados bióticos	1,7	2,4	2,5	3,0	3,7	36	2
Semimanufacturados metálicos	0,7	1,3	1,2	1,1	1,1	17	1
Semimanufacturados no metálicos	3,1	3,8	4,9	6,4	3,5	59	4
Semimanufacturados energéticos	3,9	3,8	4,2	4,5	4,2	62	4
MANUFACTURADOS	5,9	8,9	13,5	13,6	13,2	159	11

Fuente: Véase Anexo Estadístico

Los combustibles fósiles por su parte han seguido una tendencia fluctuante debido a las dinámicas extractivas del carbón, con un fuerte aumento del uso de gas natural que ha multiplicado su saldo importador por un factor de 3,8. Estas mismas dinámicas en las extracciones de carbón así como el carácter exportador de electricidad han hecho que la tasa de cobertura sobre los combustibles fósiles haya descendido desde un 80% inicial a algo más de un 15% en 2010, con una tendencia al descenso desde 1997 hasta 2010, acabando este ciclo exactamente al contrario de como lo comenzó: importando un 85% de los combustibles fósiles frente a un 15% de extracción propia. Como hemos repasado anteriormente, estos cambios han ido acompañados de variaciones significativas en las fuentes primarias de energía utilizadas en Castilla y León para producir electricidad.

Los metales, por su parte, han experimentado un comportamiento fluctuante asociado al efecto de la variación de existencias¹³ y los vaivenes de las industrias relacionadas con la fabricación de vehículos.

Entre los materiales bióticos la extracción ha cubierto los inputs con tasas de cobertura de más de un 80%. Como ya vimos en el apartado dedicado al comercio, las entradas desde otros sistemas son de grano francés, productos de alimentación para el ganado y aquellos

¹³ Arto, I. (2009): "Requerimientos...", *op. cit.*

productos de los que no se puede abastecer la propia región por sus características climáticas, industriales y las restricciones que supone la homogeneización e intensificación productiva dada la inelasticidad de la demanda de los productos agrícolas. Entre las categorías de biomasa, la que ha experimentado un mayor crecimiento porcentual es la biomasa pesquera viendo multiplicadas las entradas al sistema por un factor de 4,5 y siendo abastecida principalmente por otros sistemas regionales.

Los semimanufacturados en general han entrado principalmente desde el resto de sistemas regionales. Como expresábamos en la introducción, la excepción viene dada por los requerimientos de la industria del automóvil cuyos insumos proceden, de media para el periodo, en un 60% del resto del mundo y de estos la mayor proporción entran desde Francia, ligados a los intereses de la compañía Renault. Los materiales de construcción y los fertilizantes copan las entradas de semimanufacturados no metálicos mientras que la dependencia regional de la entrada de derivados del petróleo queda reflejada en la importante fracción de semimanufacturas energéticas que completan las entradas en esta categoría.

Para las manufacturas ya hemos comentado cómo la industria del automóvil a escala regional es la que arrastra el grueso de estas entradas doblándose en términos absolutos y superando en importancia a los semimanufacturados una vez estalla la burbuja inmobiliaria y pierden peso las importaciones de áridos y cemento.

2.5 Consumo Material Interior (CMI)

El consumo material interior por habitante de Castilla y León ha registrado cifras que lo sitúan por encima de la mayoría de países europeos entre 2001 y 2010, con un máximo de 34,3 toneladas por habitante. Estos valores han llegado a doblar el consumo medio en el conjunto de los sistemas regionales españoles. Siendo las tasas de cobertura cercanas al 100%, y teniendo en cuenta las explicaciones mencionadas a este respecto en el capítulo segundo de este trabajo, no podemos si no asombrarnos de los altos valores en el consumo de esta región donde las proporciones de bióticos y abióticos siguen para el consumo la misma tendencia que el resto de indicadores, con un incremento de la importancia de los abióticos hasta 2007 que se relaja al fin del periodo (Tabla 11).

En lo que se refiere a biomasa, la media de consumo por habitante en España ronda las 3-4 toneladas por habitante y año, mientras que en Castilla y León se eleva hasta aproximarse a las 10 toneladas por habitante y año. La explicación que justifica este elevado consumo, es el carácter de líder en cuanto a número de cabezas de la cabaña bovina y ovina en el contexto regional. Castilla y León posee el stock ganadero más grande de España y es a través de los requerimientos de biomasa que dicho stock genera, como se entenderá el elevado consumo interior de materiales bióticos. No es de extrañar por tanto que Castilla y León cuente con una

potente industria exportadora neta de productos ganaderos en forma de animales vivos, carne y leche con Madrid como cliente principal.

Como ya se ha comentado, los balances comerciales físicos resultan positivos por el peso de las semimanufacturas energéticas y no metálicas junto con los combustibles fósiles a pesar de las importantes exportaciones de materias primas y de manufacturas de la industria del automóvil. Es por tanto necesario encontrar una explicación a estos niveles relativamente altos de consumo por habitante en la región.

**Tabla 11. Consumo Material Interior y composición e indicadores de intensidad
(millones de tm, salvo indicación)**

	1996	2000	2004	2007	2010
Consumo Material Interior	60,9	67,8	74,5	86,6	59,9
CMI tm per cápita	24,3	27,4	29,9	34,3	23,4
CMI t por Km²	646	720	791	920	636
Extracción Doméstica	57,1	65,1	73,5	84,5	58,8
Saldo Comercial Físico	3,8	2,7	1,0	2,1	-0,7
Tasa de cobertura (%)	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0
BIÓTICOS	28,1	28,9	28,4	27,6	25,6
Biomasa Agrícola	27,0	27,6	27,5	26,5	23,9
Biomasa Ganadera	-0,4	-0,4	-0,7	-0,8	-0,4
Biomasa Forestal	1,4	1,6	1,5	1,8	1,9
Biomasa Pesquera	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ABIÓTICOS	26,9	33,1	39,5	51,5	31,5
Metales	0,0	-0,2	-0,4	-0,3	0,1
No metales	19,1	24,7	31,5	43,5	26,0
Combustibles fósiles	7,8	8,5	8,4	8,4	5,4

Fuente: Véase anexo estadístico.

Con la atención sobre los abióticos, al contrastar la información ofrecida sobre consumos anuales por la patronal de áridos¹⁴ encontramos que encajan con cierta facilidad con la proporción de los abióticos referente a productos de cantera con que los áridos se abastecen. Los datos de consumo de áridos publicados por la patronal del sector, suponen entre un 80% y un 90% del consumo de abióticos que hemos estimado con nuestra base de datos. Por tanto parecen validarse los altos consumos por habitante de abióticos que con cargo a la construcción de viviendas e infraestructuras, situarán por encima de la media española a Castilla y León.

Cabe subrayar que en términos comparativos respecto al resto de España, es al principio y al final del periodo cuando mayores son las diferencias en CIM por habitante, reforzando la idea sobre la magnitud que la extracción de bióticos tiene sobre la región. En 1996 y 2010, contabilizando tan solo los materiales bióticos se alcanzaba el equivalente al 80% del consumo medio total por habitante en España. El consumo interior parece probable que haya estado y siga estando por encima de la media por tanto, dado el carácter abastecedor

¹⁴ ANEFA, (varios años): *Estadísticas del sector de los áridos*, Madrid.

de Castilla y León en materiales bióticos y abióticos así como electricidad, aunque este hecho quede enmascarado en las estadísticas de comercio por la fuerte dependencia de las importaciones de derivados del petróleo.

En cuanto al destino del consumo de los abióticos, si comparamos los datos de estimación de parque de viviendas para los sistemas regionales, Castilla y León no ha visto crecer esta variable en un porcentaje superior a la media española. Es en la licitación de obra pública por tanto donde se marca la diferencia. Como se ha repasado más arriba, Castilla y León ha recibido la mayor cantidad de inversión por habitante en los últimos quince años y la quinta en términos absolutos viendo multiplicarse por seis el kilometraje de sus carreteras que han sido el principal destino de la inversión, acaparando el 35% de la inversión desde 1999, seguida de las infraestructuras ferroviarias con un 19% y la edificación no residencial y residencial con un 17% y un 6% del acumulado respectivamente. Para 2008, Oficemen cifraba en un 75% el volumen de cementos que iban a parar a obra civil en 2008, tras el desplome de la burbuja inmobiliaria.

Otro aspecto destacable es la influencia que la agricultura acarrea sobre el consumo de gasóleos agrícolas (dadas las prioridades respecto a la “eficiencia” marcadas desde Bruselas) que sitúan a Castilla y León como una de las dos principales consumidoras en términos absolutos de estos tipos de carburantes junto con Andalucía. Este tipo de carburante que no suele significar más del 15% del consumo de gasolinas y gasóleos es alrededor del 24% del consumo de la región de estos productos presentando valores *per cápita* muy superiores a la media española y muy cercanos a otras regiones eminentemente agrícolas como Castilla La Mancha. Este hecho en conjunto con la generación eléctrica, condiciona los consumos de hidrocarburos en la región y contribuye a enmascarar su carácter abastecedor.

2.6 Productividad e Intensidad Material: los complejos del abastecedor.

Una economía tiende a disminuir su productividad material directa (medido por la fórmula PIB/IDM) cuanto mayor es la carga de materias primas que extrae de su propio territorio para alimentar su proceso económico, ya que los productos primarios gozan de menor valor unitario que los productos semimanufacturados y manufacturados. Una economía como la castellano-leonesa basada en una buena proporción en materias primas, es de esperar que presente valores euro/tonelada inferior a los valores medios españoles. Si comparamos los valores nacionales con los regionales, vemos que efectivamente la productividad directa ronda el 50% del dato medio para el conjunto de los sistemas regionales españoles. Mientras que por cada tonelada que entra al sistema económico castellano leonés se generan entre 350 y 400 euros de VAB anualmente (a precios constantes de 2000), en términos agregados los valores para España se sitúan entre los 750 y los 1000 euros. A ambas escalas la tendencia ha sido la misma: reducciones de la productividad a medida que el sector de la construcción se

afianzaba en su auge, para volver a incrementarse hasta valores récord en 2010, una vez se da por terminada la influencia de la burbuja inmobiliaria.

En lo que respecta a la productividad material interior (PIB/CDM), las pautas seguidas son exactamente las mismas. Aproximadamente una productividad menor en un 50% respecto al conjunto de sistemas regionales de España y tendencia a decrecer al afianzarse la burbuja inmobiliaria. La figura 8 muestra la evolución de ambos indicadores en términos porcentuales. Se aprecia una tendencia fluctuante en los dos, cuyos picos positivos en 2001 y 2005 coinciden con aquellos años en que la extracción de materias primas son menores, en concreto debido a años peores en el cultivo del cereal ya que en cuanto a abióticos, para esos mismos años no deja de crecer la extracción utilizada. Al final del ciclo, la espectacular caída en extracción de abióticos explica la escalada hasta el récord de productividad del periodo.

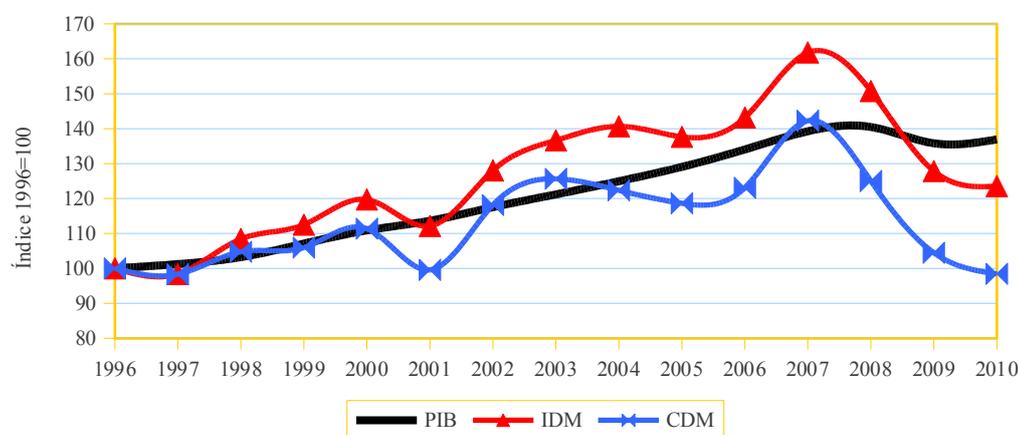


Figura 8. Evolución porcentual del PIB, IDM y CDM.

Fuente: Véase anexo estadístico

2.7. Residuos en Castilla y León: misterios sin resolver

Para finalizar este apartado trataremos de acercarnos al estudio de los residuos. Si bien, existen estadísticas regionalizadas sobre esta cuestión, tal y como señalamos en el capítulo segundo nos mostraremos muy cautelosos en nuestro análisis dada la calidad de dicha información, y no la consideraremos a la hora de generar nuevos indicadores de output y stock dadas las dudas que nos generan dichas fuentes.

Los residuos, desde el punto de vista de las fuentes estadísticas españolas se dividen en urbanos, industriales, del sector servicios y de la agricultura. En los últimos años, además se han realizado las cuentas de los gases de efecto invernadero en cumplimiento de los diferentes acuerdos internacionales alcanzados al respecto.

Dada la escasa disponibilidad de datos es imposible recomponer una serie estadística para cada uno de los residuos mencionados para todo el periodo. Así, las estadísticas de los

gases de efecto invernadero son las más completas ya que existe el compromiso internacional de calcular las emisiones con base 1990 y frecuencia anual. Los residuos urbanos han sido registrados entre 1998 y 2010 con frecuencia anual y por Comunidades Autónomas, igual que ocurre con los residuos industriales desde 1999. Los residuos del sector servicios se presentan de manera agregada para todo el Estado y tan sólo desde el año 2000 hasta 2009. Por último para la agricultura y la pesca solo existen algunos estudios piloto para años aislados del periodo. Los principales resultados se muestran en la tabla 12 y 13.

Tabla 12. Residuos urbanos (millones de tm)

	1998	2001	2004	2007	2010
Andalucía	5,0	5,3	5,4	4,9	5,0
Cataluña	3,4	4,2	3,6	4,3	4,0
Madrid	3,0	3,6	3,7	4,0	2,7
Comunidad Valenciana	2,2	2,6	2,8	3,1	2,3
Galicia	1,4	1,6	1,4	1,4	1,2
Canarias	1,2	1,3	1,5	1,2	1,4
Castilla - La Mancha	1,0	1,0	1,9	1,9	1,1
País Vasco	0,9	1,2	1,4	1,3	1,1
Castilla y León	0,7	1,3	1,1	1,4	1,2
Aragón	0,7	0,9	1,0	0,8	0,6
Balears	0,6	0,7	0,8	1,0	0,8
Asturias	0,6	0,7	0,9	0,6	0,6
Murcia	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9
Extremadura	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6
Navarra	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3
Cantabria	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4
Rioja	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1
Ceuta y Melilla	sd	0,1	0,1	0,1	sd
TOTAL CCAA	22,4	26,6	27,6	28,2	24,4

Fuente: INE

Tabla 13. Residuos industriales (millones de tm)

	1999	2001	2004	2007	2010
Castilla y León	19,7	28,0	18,8	28,4	29,4
Andalucía	15,8	6,8	6,8	4,6	2,8
Cataluña	10,4	7,5	4,9	4,7	2,8
Galicia	4,4	3,6	4,7	5,2	2,8
Comunidad Valenciana	3,3	2,1	3,7	3,5	2,4
País Vasco	3,0	2,2	2,9	2,8	1,8
Asturias	2,1	3,4	2,4	3,0	2,4
Madrid	1,6	1,4	2,0	1,5	0,9
Castilla - La Mancha	1,3	0,6	2,1	1,2	1,0
Aragón	1,3	2,0	4,9	3,3	2,0
Navarra	1,0	0,5	0,7	0,7	0,6
Cantabria	0,9	0,6	0,7	0,6	0,5
Murcia	0,5	0,3	1,0	0,5	0,4
Canarias	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Extremadura	0,1	0,1	0,4	0,3	0,3
Rioja	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1
Balears	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2
Ceuta y Melilla	sd	sd	sd	sd	sd
TOTAL CCAA	65,7	59,3	56,2	60,7	50,6

En primer lugar, cabe señalar que la ausencia de una serie homogénea sobre residuos agrícolas y ganaderos es una laguna de especial importancia para una región como Castilla y León. Una actividad relevante que se quedará sin más que algunos datos sobre estiércol en los que como es lógico por la magnitud de su cabaña ganadera, Castilla y León es líder con entre 13 y 17 millones toneladas anuales y su consumo de fertilizantes que suponen de media unas 370 mil toneladas anuales entre 2005 y 2010 siendo también el mayor consumidor del país.

Respecto a los residuos urbanos, los datos publicados por el INE sitúan a Castilla y León alrededor del millón de toneladas anual de media, en una posición por debajo de la media en términos absolutos y con el menor ratio de residuos urbanos por habitante de España.

El dato mas sorprendente sin duda, es el referente a los residuos industriales, donde según las fuentes disponibles, Castilla y León es la principal generadora de residuos de este tipo en términos relativos por habitante y en términos absolutos. No abundaremos aquí sobre lo ya explicado en el capítulo segundo, pero la partida principal con mucha diferencia son los

residuos minerales tanto metálicos como no metálicos. La falta de detalle sobre los productos concretos no es un escollo que nos impida plantearnos la cifra y su significado. Es decir, ¿cómo es posible que una Comunidad como Castilla y León sea la principal generadora de residuos industriales llegando a superar el 50% del volumen nacional? Es cierto que existe una actividad industrial ligada a la automoción, que ha habido un importante aumento de la extracción de materiales de construcción y que si bien ha seguido una tendencia descendente existe aun una actividad minera importante. También es cierto que es una abastecedora neta de electricidad. Estas actividades en conjunto son potencialmente generadoras de altos volúmenes de residuos. El componente de la generación eléctrica se reflejará razonablemente en los datos de emisiones de gases de efecto invernadero, donde Castilla y León ocupa un lugar destacado, junto con otras regiones con un mayor PIB y población (Tabla 14).

Sin embargo, el dato absoluto de residuos de Castilla y León parece anormalmente alto en comparación con sus inputs y consumos relacionados con las industrias extractivas. Estamos hablando de que aproximadamente una quinta parte de todos los materiales que entran al sistema económico se acabarán convirtiendo en residuos. Además en términos relativos, la actividad económica que existe en Castilla y León es sensiblemente inferior en cuanto a industrias y extracciones comparado con otras regiones, por lo que la diferencia abismal de Castilla y León con otras Comunidades no encuentra una explicación razonable. Al hacer una comparación con otras publicaciones, como la propia contabilidad de flujos de materiales de España que publica el INE, observamos que se contemplan valores de residuos no gaseosos para España por debajo de los 30 millones de toneladas, lo cual no cuadra con los datos existentes de residuos urbanos e industriales que agregados suponen más del doble de esta cifra. Al consultar los datos de las cuentas de residuos para 2006 y 2008, los resultados si se parecen a los comentados ya que se sirven de las mismas fuentes que citamos para su elaboración, por lo que se mantienen los elevados valores de residuos para la industria extractiva castellano leonesa. Sin embargo, no es la mayor extractora ni de carbón ni de materiales de construcción del Estado, por lo que no parece razonable no sólo el dato en sí, si no la distribución por Comunidades que propone esta fuente. Cataluña, por ejemplo maneja valores mucho mayores en el input directo con una industria mucho más relevante. Asturias por su parte, tiene una extracción de carbón similar, a las que además hay que añadir extracción de metales y sin embargo se le atribuye una generación de residuos mucho menor. Por último, en Andalucía donde la minería relacionada con el azufre y hierro fue importante, con presencia de carbones, y con prácticamente el doble del valor de Castilla y León en sus inputs directos, no solo no alcanza a Castilla y León en su senda ascendente en generación de residuos si no que sigue una trayectoria descendente y se va diferenciando cada vez más dejando el valor para Castilla y León en una posición realmente sorprendente.

Tabla 14. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (millones de tCO² equivalente)

	1.996	2.000	2.004	2.007	2.010
Andalucía	40	53	61	67	55
Cataluña	46	52	56	57	50
Comunidad Valenciana	21	27	31	32	30
Castilla y León	36	42	46	44	27
Galicia	30	34	36	35	26
Madrid	19	24	27	28	25
Castilla-La Mancha	19	24	26	28	22
Asturias	24	34	33	33	22
País Vasco	16	20	22	23	22
Aragón	17	20	21	23	17
Canarias	10	14	16	16	15
Baleares	7	8	10	10	10
Región de Murcia	6	7	8	11	9
Extremadura	6	8	9	9	9
Navarra	5	6	8	8	8
Cantabria	5	5	7	7	6
La Rioja	2	2	3	4	3
Ceuta	0	0	0	1	1
Melilla	0	0	0	0	0
ESPAÑA	307	381	421	436	356

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Considerando estos aspectos de los datos de residuos en su conjunto, estimamos razonable no ir más allá de la mención de su existencia y los valores propuestos, pero sin utilizarlos para el cálculo de indicadores de metabolismo regional. Las dudas que albergan los valores concretos de Castilla y León, así como la ausencia de una serie consistente para todos los tipos de residuos dejan en evidencia una de las lagunas más claras del sistema de estadísticas ambientales en España, cuya aproximación fragmentada tanto a la economía como a su relación con los ecosistemas resulta en unas estadísticas de difícil validación frente a otros indicadores relacionados, como en este caso, los inputs, el comercio o el consumo. Sobre la fragmentación de las estadísticas ambientales y algunas posibles soluciones, José Manuel Naredo ha venido realizando desde hace décadas propuestas en firme que en algún momento tuvieron un leve respaldo institucional, pero que finalmente fueron desoídas¹⁵.

¹⁵ Véase el relato recogido en: Carpintero, O. (2003): *Sostenibilidad ambiental y metabolismo económico: Flujos de energía, materiales y huella de deterioro ecológico de la economía española, 1955-1995*. Tesis Doctoral, Universidad de Valladolid, capítulo octavo.

3. Desmaterialización, especialización y papel de Castilla y León en la especialización regional del trabajo: atado a una piedra

3.1. Desmaterialización y Curvas ambientales de Kuznets en Castilla y León.

La desmaterialización relativa parece que es un hecho confirmado a escala planetaria durante el siglo XX y comienzos del XXI¹⁶. El PIB ha crecido más que el consumo de materiales, aunque hay diferencias según el tipo de material ya que mientras que para la biomasa se ha incrementado la productividad material, para los minerales se muestra un comportamiento más cíclico. En cuanto al contexto Europeo (de los veintisiete), desde el año 2000 existe una tendencia a mejorar este ratio¹⁷. Estas mejoras se atribuyen a múltiples factores entre otros los cambios tecnológicos, o conseguir una posición comercial beneficiosa de manera que se consiga importar materiales de bajo valor añadido para exportar productos elaborados de mayor valor monetario¹⁸. España ha sido analizada en este mismo sentido, dando como resultado una desmaterialización relativa algo ambigua y, sobre todo, una *rematerialización* absoluta a pesar del proceso de transición hacia un sistema basado mayoritariamente en los servicios¹⁹.

Castilla y León, como hemos revisado en la sección anterior, no ha experimentado una clara tendencia a la mejora en la eficiencia de su proceso económico, sino que más bien ha visto ligado su funcionamiento a las inercias del boom de la construcción, añadiendo a la ya enorme partida de materias primas que extraía y comerciaba, el peso de un aumento en los materiales de construcción. Más que experimentar una tendencia de desmaterialización relativa parece que los valores se han vuelto a acomodar cerca de aquellos de principios de los 90 tras la inercia de un ciclo expansivo muy intensivo en materias primas. La fuerte influencia del sector de la construcción en el periodo estudiado, ha hecho que Castilla y León haya experimentado un proceso de rematerialización absoluta hasta 2007 y un posterior descenso asociado a un fin de ciclo.

¹⁶ Krausmann, F., Gingrich, S., Eisenmenger, N., Karl-Heinz, E., Haberl, H., Fischer Kowalski, M. (2009): "Growth in global material use, GDP and population during the 20th Century", *Ecological Economics*. 68 (10), pp. 2696-2705.

¹⁷ Hass Y Popescu, (2001): *Economy wide...*, op. cit.

¹⁸ Giljum, S., Eisenmenger, N. (2004): "North-South trade and the distribution of environmental goods and burdens: a biophysical perspective", *Journal of Environment and Development*. 13 (1) pp. 73-100; Dittrich, M., Bringezu, S. (2010): "The physical dimension of international trade: Part 1. Direct global flows between 1962 and 2005", *Ecological Economics*, 69, pp.1838-1847.

¹⁹ Carpintero, O. (2005): *El metabolismo...*, op. cit.

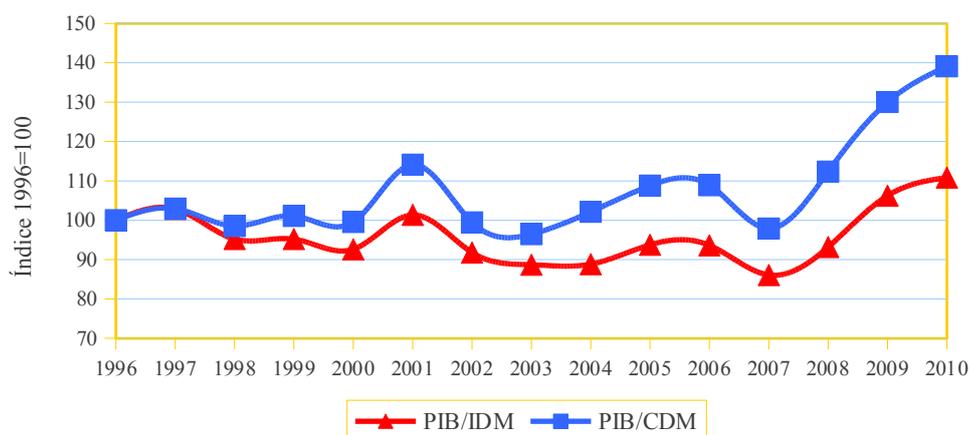


Figura 9. Evolución de la Productividad Material Directa y Productividad Material Interior, (1996=100)

Fuente: Véase anexo estadístico

Como hemos explicado más arriba, esta pérdida de productividad es fundamentalmente con cargo al propio territorio de la región, aunque las exportaciones de abióticos han marcado una diferencia, ya que mientras que el crecimiento del CDM ha fluctuado en valores porcentuales menores a los del PIB, el IDM lo ha hecho en paralelo aunque en valores superiores al PIB (Figura 9). Ambas variables parecen por lo tanto presentar un acople a un ciclo económico basado en la extracción de materias primas y por tanto de baja productividad. En todo caso habrá que esperar aún a una actualización de los datos para concretar si la pauta a la baja del final del periodo es un hecho contextual o se afianza sobre esta tendencia durante los periodos en que el PIB aumente.

Las conocidas como Curvas Ambientales de Kuznets (CKA), tratan de relacionar la evolución de los ingresos y la presión ambiental proponiendo una curva en forma de "U invertida" según la cual durante el proceso de aumento de la renta *per cápita* durante el "desarrollo" de los países, aumentaría la presión ambiental medida por varios indicadores hasta un punto de inflexión donde el aumento de la renta provocaría una mejora en los valores dichos indicadores, debido a un conjunto de factores tecnológicos, institucionales y cambios en los patrones de consumo²⁰. Más allá de los inconvenientes metodológicos que esta herramienta presenta²¹, las evidencias empíricas encontradas no se correponden en general

²⁰ Grossman, G., Krueger, A. (1995): "Economic growth and the environment", *The Quarterly Journal of Economics*, 110 (2), pp. 353-377; Stern, D.I., Common, M.S., Barbier, E.B. (1996): "Economic growth and environmental degradation: The environmental Kuznets curve and sustainable development", *World Development*, 24 (7), pp. 1151-1160.

²¹ Dinda, S. (2004): "Environmental Kuznets Curve hypothesis: A survey", *Ecological Economics*, 49, pp. 431-455; Stern, D. I. (2004): "The rise and fall of the Environmental Kuznets Curve", *World Development*, 32 (8), pp. 1419-1439.

con el planteamiento teórico y únicamente suelen coincidir con esta descripción cuando el modelo se elabora usando como variables ambientales algún contaminante atmosférico muy concreto (por ejemplo, el dióxido de azufre, pero no el CO²) y no siempre con resultados claramente ajustados al modelo²².

Para el caso de Castilla y León, hemos procedido a calcular en la figura 10, sendas regresiones para el IDM y CMI ambos por habitante frente al PIB por habitante. Para los IDM, el mejor ajuste es a través de una función lineal de pendiente positiva con el que obtenemos casi tres cuartas partes de la varianza explicada. Esto parece indicar una cierta relación explicativa entre ambas variables, pero lejos del modelo comentado, más bien se ajusta a una pauta según la cual los aumentos del PIB por habitante van acompañados de un aumento en los recursos utilizados por la economía. Por el lado del consumo, el ajuste es de menor relevancia estadística y en cualquier caso también es lineal y de pendiente positiva. Planteando un último ajuste para las emisiones de gases de efecto invernadero no encontramos ninguna relación entre el PIB por habitante y las emisiones por habitante con un ajuste que proporcione una explicación de la varianza estadísticamente insignificante. La pendiente negativa, puede estar asociada a que el principal sector emisor de CO², la generación eléctrica, experimenta un cambio en sus fuentes primarias a lo largo del periodo a la vez que el carbón pierde protagonismo sustituyéndose con el aumento de la participación de otras fuentes.

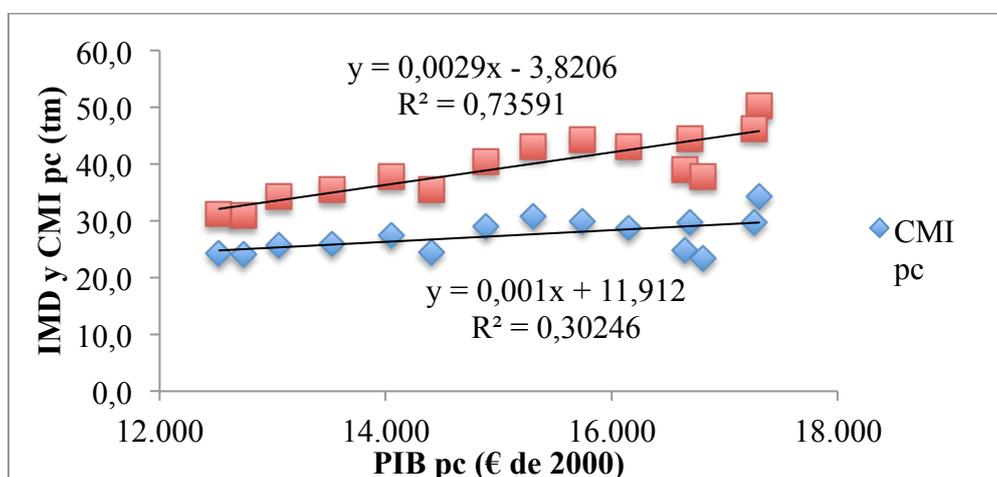


Figura 10. Curva ambiental de Kuznets para los IDM y el CMI

Fuente: Véase anexo estadístico

Según valores típicos de la literatura en que se sitúa el punto de inflexión de las CKA²³, podemos descartar que los niveles de renta de Castilla y León se correspondan con los

²² Roca, J., Alcántara, V. (2001): "Energy Intensity, CO2 emissions and the Environmental Kuznets Curve", *The Spanish Case. energy Policy*, 29 (7), pp. 553-556. Véase también para el caso español con los requerimientos de materiales y el CO² a largo plazo: Carpintero, O. (2005): *El metabolismo...*, op.cit.

²³ Dinda, S. (2004): "Environmental...", op. cit.

de la etapa de crecimiento de la curva de Kuznets. Por tanto podemos concluir que el crecimiento asociado al boom de la construcción y sus amplias demandas de materias primas abastecidas de forma local principalmente, han sometido a Castilla y León a un patrón de uso de recursos paralelo al desarrollo de este fenómeno. La importancia de la biomasa en la región, ha amortiguado el efecto de la pérdida de productividad debida al peso de los materiales de construcción y su baja productividad asociada. Más allá de una dinámica asociada a un ciclo, no observamos un patrón de desmaterialización relativa o absoluta en la economía regional, y deberemos esperar aún unos años y la actualización de los datos presentados, para saber si los patrones a la alza de productividad y a la baja del uso directo y consumo de recursos se asienta en un regreso a una estructura similar a la de principios de los noventa o toma una nueva dirección y en todo caso deberá evaluarse cuando el PIB evolucione a la alza.

3.2 Castilla León en el contexto interregional: Especialización y división regional del trabajo.

Como hemos avanzado en la introducción a la economía de Castilla y León, el camino a la convergencia de rentas como objetivo a escala europea se ha ido completando con relativo éxito en los últimos quince años. La integración en el mercado común ha traído consigo un nuevo panorama en las relaciones comerciales, amplificando la conexión de Castilla y León con el resto del mundo y en especial con el resto de la Unión Europea. Hemos revisado como desde 1996 hasta 2010 las importaciones aumentaban más de un 70% y las exportaciones llegaban a doblarse en términos físicos. El mismo escenario se repite para el contexto interregional con cifras muy similares. Entre las bondades declaradas por los teóricos del libre comercio repasadas con amplitud en otras ocasiones encontramos que el proceso de especialización basado en las supuestas ventajas comparativas, es un patrón a escala planetaria y que lejos de disminuir las diferencias entre regiones del mundo, pueden suponer una base para la desigualdad de los territorios a través de sus intercambios. Así, aquellos países o regiones asentados en los tramos superiores de la denominada “Curva del Notario”²⁴, consiguen a través de mecanismos financieros y comerciales afianzar una posición ventajosa en los tramos finales de la “creación” del valor añadido, subyugando a aquellas otras regiones que principalmente se encargarían de abastecer de materias primas al mundo desarrollado. Castilla y León es una región desarrollada en el contexto global, pero con una especialización primaria (Figura 11).

²⁴ Naredo, JM., Valero, A. (dirs.) (1999): *Desarrollo Económico y Deterioro Ecológico*. Madrid. Fundación Argentaria y Visor.

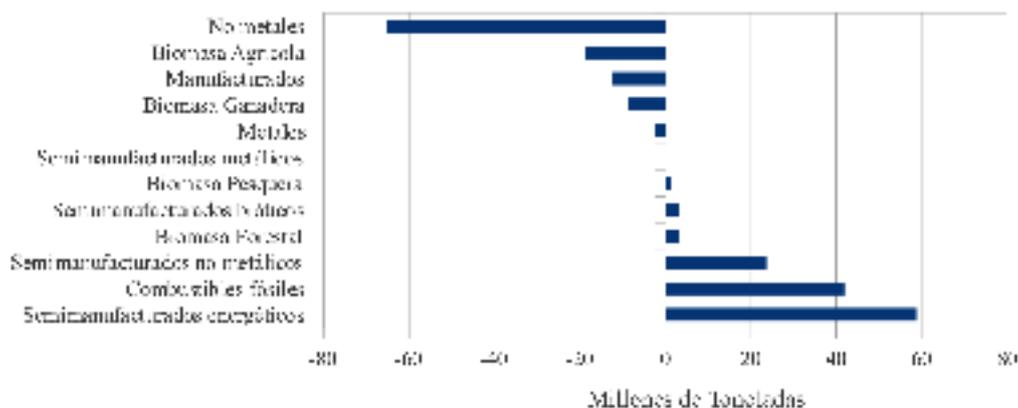


Figura 11. Balance comercial físico total acumulado

Fuente: Véase anexo estadístico

En una región con baja densidad de población, hay espacio para abastecer de cereales, carne, leche y materiales de construcción al resto de España. En una región con bajos salarios industriales comparativos (Tabla 15), la parcial especialización industrial en el sector de la automoción (Renault, FIAT e IVECO en Valladolid, u Nissan en Ávila) se ha aprovechado y ha promovido, a la vez, esta circunstancia de modo que se pueden fabricar y ensamblar vehículos a bajo coste, que después se exportarán principalmente al resto del mundo. Parece por tanto que, con respecto al resto del mundo, Castilla y León haya conseguido alcanzar una posición favorable al situarse como exportador de manufacturas, mientras que con respecto al resto del regiones españolas ocupe posiciones más discretas, abasteciendo de materias primas a aquéllas que además suponen el grueso de su comercio físico. Un vistazo a la figura 12 nos permitirá confirmar como las relaciones euro/tonelada de las exportaciones con respecto a las importaciones es mayor que uno con respecto a otros países del mundo, mientras que ha llegado a ser menor a la unidad con el resto de regiones españolas. Durante los años para los que hemos podido reconstruir esta serie gracias a las tablas input-output regionales²⁵, se aprecia cómo la región parece venir de un periodo en que su situación respecto al resto de España en intercambios comerciales era favorable, y a medida que se profundiza en los años de mayor auge inmobiliario, esta relación se degrada. En términos agregados, dado el peso relativo del comercio interregional para Castilla y León la tendencia es arrastrada hacia valores inferiores a la unidad habiendo perdido para 2008 cuatro décimas en su posición global.

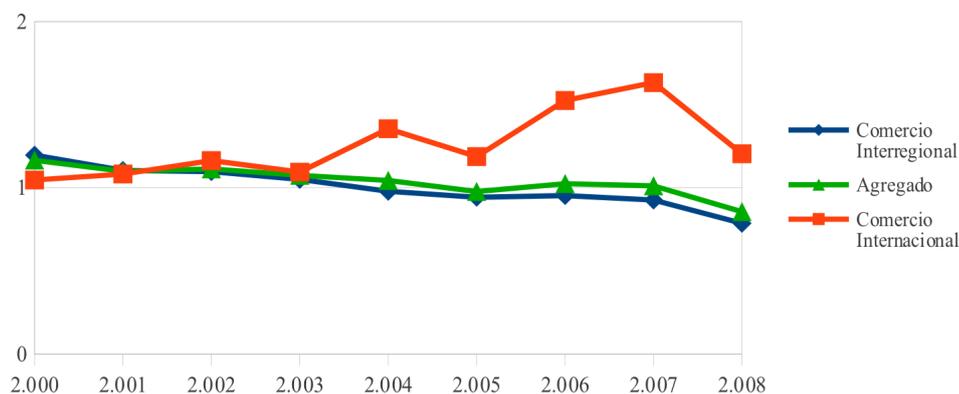
²⁵ Consejería de Hacienda de la Junta de Castilla y León, (varios años): *Tablas input output de Castilla y León*. Valladolid.

Tabla 15. Evolución de los salarios medios por sectores. Castilla y León y España

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total Nacional (1)							
Industria	21.151	21.998	22.584	23.140	24.036	24.453	25.377
Construcción	17.226	17.569	17.848	18.693	20.707	21.775	21.962
Servicios	17.729	18.071	19.281	19.980	21.557	22.171	22.332
Castilla y León (2)							
Industria	20.309	21.079	21.668	21.555	22.886	23.300	23.929
Construcción	15.923	16.476	16.150	17.117	18.735	20.134	20.354
Servicios	15.605	15.882	16.733	17.414	19.671	20.533	20.211
Diferencia % (1-2)							
Industria	4,0%	4,2%	4,1%	6,9%	4,8%	4,7%	5,71%
Construcción	7,6%	6,2%	9,5%	8,4%	9,5%	7,5%	7,32%
Servicios	12,0%	12,1%	13,2%	12,8%	8,7%	7,4%	9,50%

Fuente: INE, (varios años): *Encuesta de Estructura Salarial*. Madrid.

Este comportamiento encaja con las pérdidas de productividad de la región, al situarse ante un escenario donde se abastece de productos primarios a otras regiones profundizando así en la necesidad de derivados del petróleo que otras regiones le suministrarán. Además, por el lado del comercio internacional, la industria del automóvil le permite mantener una buena posición comercial frente al resto del mundo. Respecto al resto de España, parece que ser el granero y la cantera de otras regiones no sea tan favorable. Claramente, para que unas comunidades ocupen un puesto desfavorable, otras deben estar recogiendo los réditos de un mejor posicionamiento. En este mismo informe, el caso de Cataluña sería un ejemplo de región con condiciones de intercambio mucho más favorables.

**Figura 12. Evolución del ratio Exportaciones/Importaciones en €/tonelada**

Fuente: Véase anexo estadístico

Con las cautelas necesarias, cabría enjuiciar razonablemente estos resultados en términos de un esquema amplio de núcleos y periferias²⁶, con zonas de semiperiferias y algunas casuísticas singulares de las que damos cuenta en el capítulo segundo. En todo caso, el ejemplo castellano-leones encajaría con un perfil que podríamos denominar como de “periferia del núcleo”, condicionado por sus características sociodemográficas y su baja densidad de población a abastecer de materias primas a otras regiones cercanas con mayor capacidad de acumular capitales y personas como Madrid, País Vasco o Cataluña. En cualquier caso, aproximaciones regionales como la presente, pueden ser de gran ayuda a la hora de enjuiciar muchas de las políticas públicas con base territorial desde un nuevo prisma más integrador.

4. Conclusiones

Castilla y León no parece haber estado exenta de los efectos y las inercias que la burbuja inmobiliaria ha propagado en el conjunto de regiones españolas. El periodo estudiado recoge el inicio del ciclo de expansión basado en la construcción y permite asistir al final de dicho ciclo con toda claridad a partir de 2007. Pasemos, por último, a enumerar las que serían algunas de las claves del metabolismo regional, a la vista de los datos y el análisis presentados en este informe.

En primer lugar, en Castilla y León, la *agricultura y la ganadería* junto con las industria agroalimentaria es un sector que en términos monetarios resulta más importante que para la media del resto de regiones de España. Desde el punto de vista biofísico esta importancia es aun mayor. Incluso tras un periodo en que los flujos abióticos han ganado terreno en las proporciones de extracción, la biomasa ha supuesto un 40% de las extracciones y el 44% del consumo aparente de materiales de la región. Por lo tanto existe una asimetría entre la importancia que podría atribuirse a través de los datos monetarios frente a los datos biofísicos respecto al papel de la biomasa en la economía regional y en especial del metabolismo de la ganadería que elevan los consumos de biomasa a valores sensiblemente más altos que la media para el conjunto de regiones españolas.

En segundo término, el *boom inmobiliario* ha condicionado por completo las extracciones y el comercio de flujos abióticos a través de los materiales de la construcción. Este hecho ha acentuado el papel ya relevante de *Castilla y León como abastecedor de materias primas al resto de regiones españolas* pasando a ser primordialmente exportadora de materiales de construcción en términos globales, mientras que su posición industrial más bien débil no le ha permitido ser exportadora neta de las semimanufacturas asociadas a la construcción si no que los últimos quince años se han saldado con un comportamiento de importadora neta de

²⁶ Hornborg, A. (2003): “The unequal exchange of time and space: towards a non-normative ecological theory of exploitation”, *Journal of Ecological Anthropology*, 7, pp. 4-10.

cemento y ladrillos, por ejemplo. Este sector es otro ejemplo de como los datos de valor añadido bruto contrastan con los datos físicos y encubren que el 1% del PIB regional fruto de las industrias extractivas (o el 10% del PIB en términos del sector de la construcción) ha arrastrado más del 44% del consumo de materiales.

Una *tercera* conclusión es que la región alberga todo tipo de infraestructuras para la generación eléctrica y durante la mayor parte del periodo ha abastecido su industria térmica con recursos propios de carbón, soportando los impactos y riesgos derivados de dichas actividades. Esta electricidad está destinada fundamentalmente a la exportación. Sin embargo la región ve lastrados sus balances regionales físicos por su dependencia del sector del gas natural y los derivados del petróleo. Bastará con decir que *con la aportación de la energía hidráulica y eólica, la región seguiría siendo exportadora de electricidad desde 2010*. El aumento de la presencia de las renovables eólica y solar es otro hecho destacable en cuanto a este punto.

En *cuarto* lugar cabe destacar que *no se confirma ninguna pauta de desmaterialización ni absoluta ni relativa*. La evolución de las variables físicas y monetarias han transcurrido durante las dos últimas décadas por la misma senda que la burbuja inmobiliaria. El sector de la construcción en Castilla y León ha revelado un comportamiento procíclico en el uso de recursos y una baja productividad material, profundizando en las diferencias de productividad material existentes entre Castilla y León y el resto de regiones al añadir una fuerte demanda sobre el sector extractivo.

Por último, cabe subrayar que *Castilla y León ha empeorado sus relaciones de intercambio con el resto de regiones de España*. Aunque ha mantenido sus condiciones favorables respecto al mercado internacional gracias a las exportaciones de manufacturas del sector de la automoción, el peso del comercio interregional, un orden de magnitud mayor, ha arrastrado por debajo del umbral de la unidad las relaciones de intercambio en términos agregados.

Capítulo SÉPTIMO

El metabolismo socioeconómico de Castilla-La Mancha, 1996-2010

Pedro L. Lomas
Óscar Carpintero
Sergio Sastre

1. Introducción

La Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha se sitúa en el interior del territorio peninsular español. Ocupa gran parte de la Submeseta sur, y está compuesta por una gran altiplanicie natural (La Mancha), rodeada o penetrada por diferentes sistemas montañosos (Sistema Central, Sistema Ibérico, Sierra Morena, Sierra de Segura y Montes de Toledo). En su territorio nacen o discurren algunos de los principales cauces fluviales de las cuencas Atlántica (Guadiana y Tajo) y Mediterránea (Júcar y Segura) de España, y se encuentran algunos de los más importantes yacimientos de aguas subterráneas del Estado.

Con sus 79.462 km² de superficie es la tercera comunidad autónoma más extensa de España, representando un 15,7 % del área total del territorio del Estado², unas dimensiones que hacen de Castilla-La Mancha una región equiparable en tamaño a países europeos como la República Checa. La comunidad autónoma de Castilla-La Mancha está formada por 5 provincias: Guadalajara, Cuenca, Albacete, Ciudad Real y Toledo, de las cuales Ciudad Real y Cuenca suponen casi la mitad de la superficie regional, siendo la primera la más extensa.

La región castellano-manchega limita al norte con las comunidades de Madrid y Castilla y León, al sur con Andalucía y la Región de Murcia, al Este con la Comunidad Valenciana y Aragón, y al Oeste con Extremadura .

Así, por su posición y extensión Castilla-La Mancha es una región estratégica de interior, que actúa como espacio de tránsito y regulación de las relaciones norte-sur y este-oeste del centro sur peninsular, lo que justifica sobradamente ofrecer un capítulo diferenciado para esta región dentro del metabolismo de las regiones que conforman en Estado español.

En este capítulo se aborda el metabolismo económico de la región, es decir, su economía en términos de los flujos de materiales y energía durante el período 1996-2010. Se considera así a Castilla-La Mancha como un sistema económico que por una parte extrae dichos materiales y energía de su propio territorio, y por otra los intercambia con los extraídos en otras regiones o países, a través del comercio interregional e internacional,

² [IGN] Instituto Geográfico Nacional. (2008): *Atlas Nacional de España 1986-2008*, Madrid: Centro Nacional de Información Geográfica, Ministerio de Fomento.

respectivamente, empleando parte de la extracción e intercambio para engrosar su propio patrimonio.

2. Contexto socioeconómico de Castilla-La Mancha

2.1. Demografía de Castilla-La Mancha: Una población envejecida en una región rural

De acuerdo con los diferentes censos y padrones municipales llevados a cabo durante el período 1996-2010³, la población castellano-manchega osciló entre el 1.712.529 habitantes de 1996 y los 2.098.373 habitantes en 2010 (Figura 1), ocupando entre el octavo y el noveno puesto en la escala de población del conjunto de las regiones españolas, con un saldo migratorio positivo al final del período apoyado en la inmigración exterior, actualmente algo frenada por las circunstancias económicas y de empleo dentro del Estado. Esta población supone una media del 4,34 % de la población total de Estado durante el período de estudio⁴.

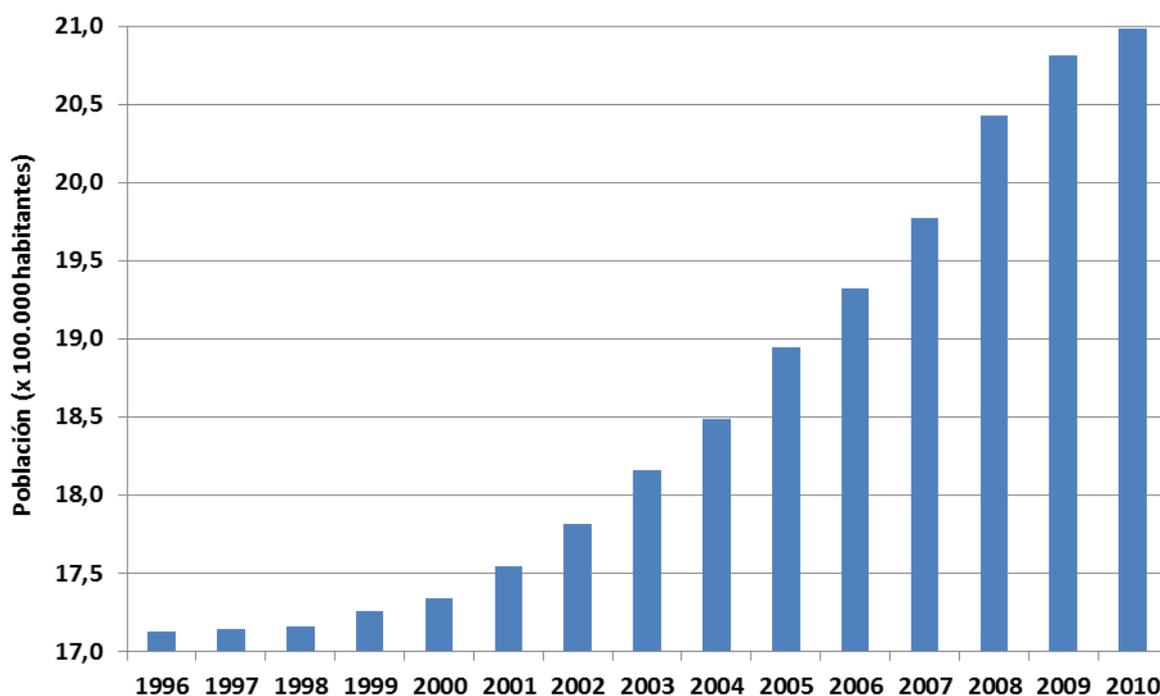


Figura 1. Evolución de la población en Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Uno de los rasgos principales de esta comunidad autónoma en términos demográficos, es su *baja densidad de población*, entre los 22 y los 27 habitantes/km², muy por debajo del

³ INE. *Cifras de población y censos demográficos*. http://www.ine.es/inebmenu/mnu_cifraspob.htm. <Consulta realizada el 16/1/2013>.

⁴ Sánchez López, L., García Clemente, F. (2007): "La población", en F. Pillet, (coord.): *Geografía de Castilla-La Mancha*, Ciudad Real, Almud, pp. 141-158.

promedio del Estado (que supera los 90 habitantes/km²) en todo el período. A este fenómeno también contribuye una fuerte dicotomía dentro del modo de poblamiento que se da en la región. Se produce una gran concentración poblacional entre unos pocos municipios urbanos⁵, que suponiendo solamente entre un 3 ó un 4 % de los 919 municipios regionales, sin embargo, reúnen una gran parte de la población, entre el 49 y el 55 % de la misma, dependiendo de los años; frente a gran cantidad de municipios rurales, que suponen hasta un 80 % del total de municipios, y que, sin embargo, a nivel poblacional constituyen entre un 15 y un 20 % de los habitantes de la región⁶.

Otro rasgo destacable de la demografía castellano-manchega es el *envejecimiento relativo de su población*. En este sentido, cabe señalar que durante el período 1996-2010 el porcentaje de mayores de 64 años ha estado siempre entre 1 y 3 % por encima de la media del conjunto de España, que venía oscilando entre el 13 y el 16 % de la población total. Sin embargo, este envejecimiento relativo de la población viene sufriendo un cambio cualitativo importante, de tal modo que Castilla-La Mancha ha pasado de ser una de las cinco regiones más envejecidas del Estado todavía a inicios de los años 90 (con un porcentaje de población mayor de 64 años algo más alto del 16 %), a ocupar un lugar intermedio dentro del conjunto de las regiones en el año 2010 (con un 17,7 %, en el octavo lugar)⁷.

2.2. Economía de Castilla-La Mancha

El desarrollo de las distintas actividades en la región supone alrededor del 3,5 % del Producto Interior Bruto (PIB) del conjunto del Estado, lo que sitúa a Castilla-La Mancha (año 2010) en el noveno puesto dentro de la clasificación del PIB regional de todos los territorios que lo componen. Durante las últimas dos décadas, el PIB regional viene creciendo alrededor del 3,64 % anual de media hasta 2007, con un aumento del PIB per cápita de un 1,05 % en todo el período (Figura 2). Ello ha supuesto casi un 0,5 % menos de la media de crecimiento del PIB en el conjunto de España, y algo menos de un 0,2 % de lo que creció el PIB per cápita del conjunto del Estado (Figura 3)⁸. A partir de 2008 se ha producido su estancamiento, y se ha iniciado una cierta disminución, ligada a la recesión vivida dentro del conjunto de la economía española y europea, dentro de la cual todavía estamos inmersos.

⁵ Clasificación realizada siguiendo los criterios del Instituto Nacional de Estadística (INE), por los que se consideran *municipios urbanos* aquellos con una población superior a 10 000 habitantes, *municipios intermedios* con una población entre los 2.000 y los 10.000 habitantes, y *municipios rurales* los que presentan una población menor de 2.000 habitantes.

⁶ INE. *Op cit.*

⁷ INE. *Proporción de personas mayores de 64 por comunidad autónoma*. <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?per=12&type=db&divi>IDB&idtab=53>. <Consulta realizada el 16/1/2013>.

⁸ INE. Contabilidad Regional de España. Base 2000. Serie homogénea 1995-2010. Resultados por Comunidades Autónomas. <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t35/p010/homoge/10/&file=01001.px&type=pcaxis&L=0>. <Consulta realizada el 16/1/2013>.

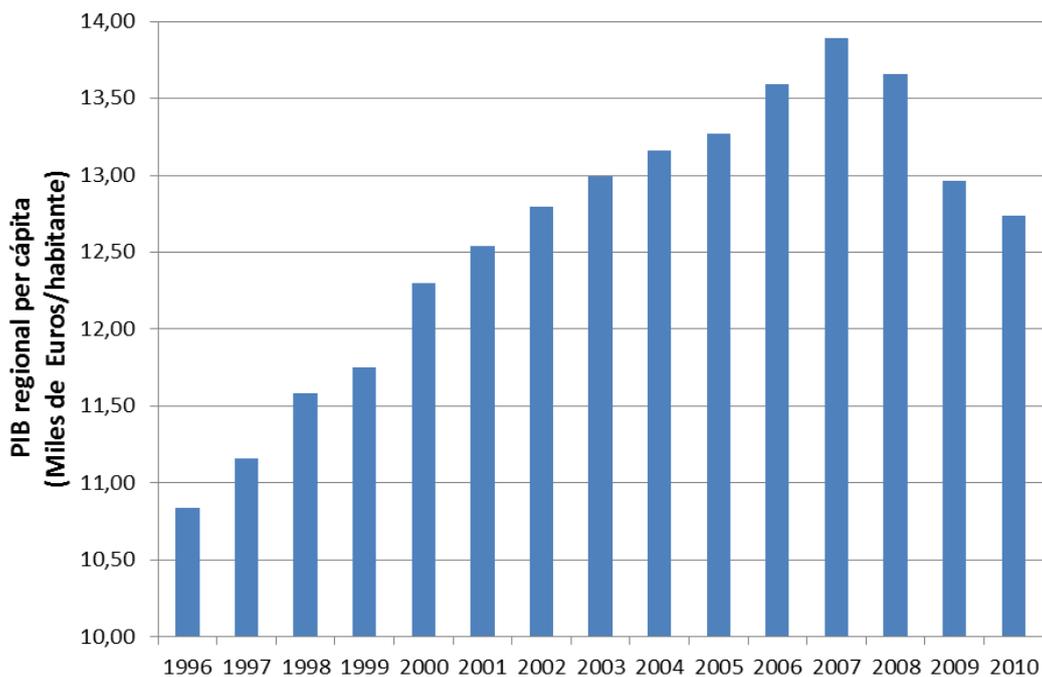


Figura 2. Evolución del PIB regional per cápita en Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

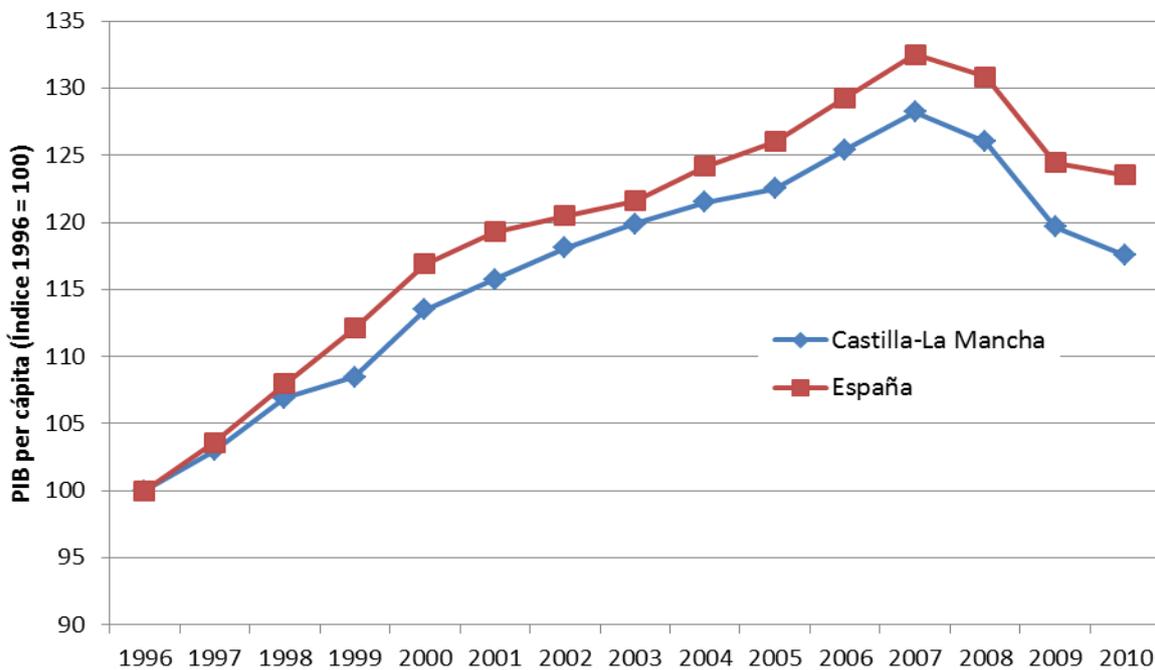


Figura 3. Comparación de la evolución del PIB per cápita entre Castilla-La Mancha y España, 1996-2010, tomando como referencia el año 1996.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Tabla 1. Valor Añadido Bruto (a precios de mercado, precios corrientes) de los grandes sectores económicos de Castilla-La Mancha en comparación con España en el período 1996-2010 (miles de euros).

	Agricultura, ganadería y pesca		Energía		Industria		Construcción		Servicios		Valor Añadido Bruto Total (VAB)	
	CLM	España	CLM	España	CLM	España	CLM	España	CLM	España	CLM	España
1996	2.220.126	22.199.000	626.885	16.593.000	2.421.898	78.906.000	1.404.421	31.431.000	8.781.946	286.786.000	15.455.276	435.915.000
1997	2.318.984	23.153.000	704.888	16.785.000	2.626.994	85.532.000	1.482.867	32.848.000	9.046.067	303.364.000	16.179.800	461.682.000
1998	2.497.754	23.910.000	692.311	15.915.000	2.819.197	91.049.000	1.583.985	36.139.000	9.628.450	324.703.000	17.221.697	491.716.000
1999	2.523.808	23.470.000	680.342	15.304.000	3.151.328	96.766.000	1.666.701	41.252.000	9.950.721	348.283.000	17.972.900	525.075.000
2000	2.831.066	24.984.000	911.123	15.802.000	3.249.912	103.415.000	1.873.286	47.584.000	10.444.297	378.775.000	19.309.684	570.560.000
2001	2.867.074	26.310.000	923.927	16.488.000	3.466.156	108.985.000	2.162.850	54.970.000	11.451.216	411.499.000	20.871.223	618.252.000
2002	2.951.235	26.586.000	916.784	17.193.000	3.630.405	111.846.000	2.494.863	62.452.000	12.300.007	443.440.000	22.293.294	661.517.000
2003	3.135.375	28.008.000	965.988	19.088.000	3.834.729	115.154.000	2.807.269	70.265.000	13.257.281	474.417.000	24.000.642	706.932.000
2004	2.997.220	27.365.000	946.120	20.330.000	4.035.599	119.555.000	3.238.253	80.480.000	14.261.835	508.939.000	25.479.027	756.669.000
2005	2.656.640	26.011.000	902.068	22.790.000	4.325.721	125.014.000	3.895.695	93.808.000	15.663.649	546.153.000	27.443.773	813.776.000
2006	2.614.896	24.471.000	856.235	23.219.000	4.575.356	132.633.000	4.431.627	105.823.000	17.019.782	590.680.000	29.497.896	876.826.000
2007 (P)	2.967.605	27.201.000	862.668	24.905.000	4.872.938	138.774.000	4.657.157	112.040.000	18.681.927	641.904.000	32.042.295	944.824.000
2008 (P)	2.714.912	26.494.000	1.048.879	28.360.000	4.882.621	141.310.000	4.829.263	113.511.000	20.261.607	686.336.000	33.737.282	996.011.000
2009 (A)	2.671.716	25.955.000	1.039.377	28.208.000	4.186.809	121.917.000	4.475.107	105.522.000	20.891.962	698.097.000	33.264.971	979.699.000
2010 (1ª E)	2.683.656	26.062.000	1.174.225	29.684.000	3.996.690	122.132.000	4.144.258	97.791.000	20.865.868	696.734.000	32.864.697	972.403.000

Fuente: Véase Anexo Estadístico. (P) = Provisional; (A) = Avance; (1ªE) = Primera estimación

La contribución de los distintos sectores económicos al PIB regional es desigual⁸. Dentro de los sectores que constituyen la economía castellano-manchega, actualmente es el sector servicios el que aporta mayor cantidad al Valor Añadido Bruto (VAB), seguido del sector industrial, el energético, la construcción, y finalmente las actividades agrícolas, ganaderas y la pesca (Figura 4).

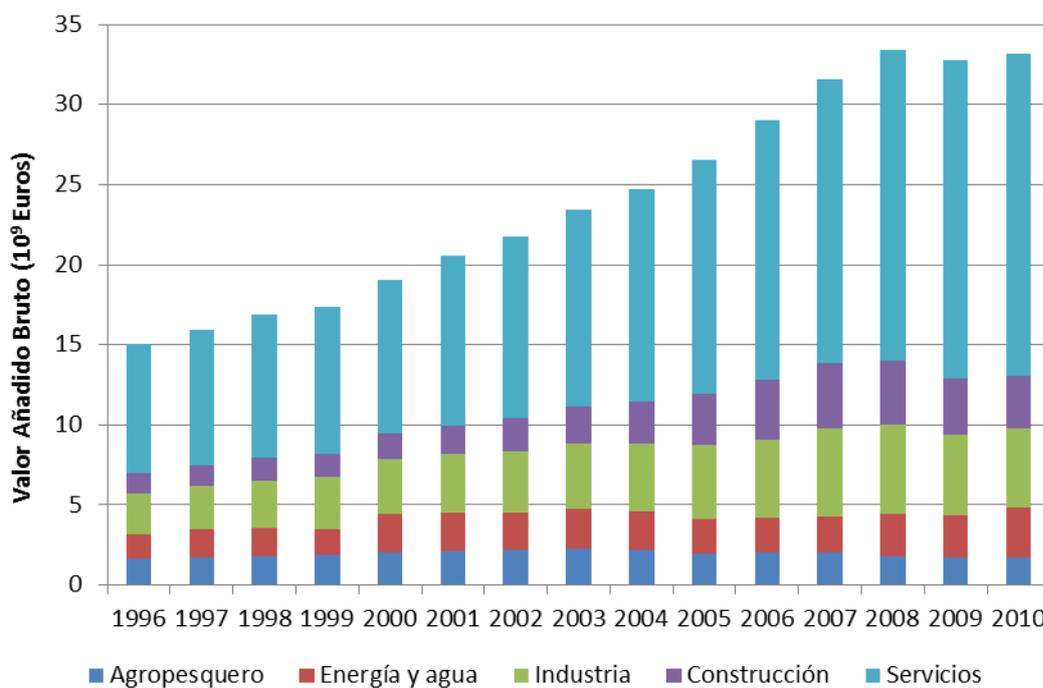


Figura 4. Evolución del Valor Añadido Bruto por sectores en Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

2.2.1. El sector agrícola

A pesar de esta contribución menor al PIB regional, desde un punto de vista sectorial Castilla-La Mancha viene siendo tradicionalmente considerada como una región con una fuerte vocación agraria. Esto, como se ha visto, no se debe tanto al peso que directamente tiene el sector dentro de la facturación de la economía regional, como a la fuerte presencia social y cultural que éste supone en una comunidad autónoma con predominancia de núcleos de población que podrían calificarse como rurales. Así, el peso de este sector dentro del PIB regional, medido a través de su VAB con respecto al del total de los diferentes sectores económicos, si bien se ha reducido de un 14 a un 8 % entre 1996 y 2010, sin embargo aún triplica (en algunos años incluso cuadruplica) el peso que el sector agrícola tiene en el conjunto del Estado (ver Tabla 1 y Figura 4)⁹. Asimismo, aunque la superficie cultivada en la

⁸ INE. *Contabilidad Regional de España. Base 2000. Serie homogénea 1995-2010.* <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t35/p010/homoge&file=pcaxi>. <Consulta realizada el 16/1/2013>.

⁹ *Ibíd.*

región haya disminuido sobre un 8 % durante las últimas dos décadas (1990-2010), continúa estando alrededor del 47 % del área total de Castilla-La Mancha, superando ampliamente el porcentaje de ocupación media para el conjunto del Estado, que se sitúa en torno al 34 %¹⁰. También hay que señalar que a inicios de los años 90, el sector agrícola ocupaba a casi un 18 % de la población activa castellano-manchega, unos 8 puntos porcentuales por encima del porcentaje correspondiente al Estado, y aunque se ha producido un desplome de la ocupación dentro de este sector, ya que en el año 2010 tan sólo un 6,33 % de la población estaba ocupada directamente dentro del mismo, éste sigue por encima de un 2 % de la media de todo el Estado¹¹.

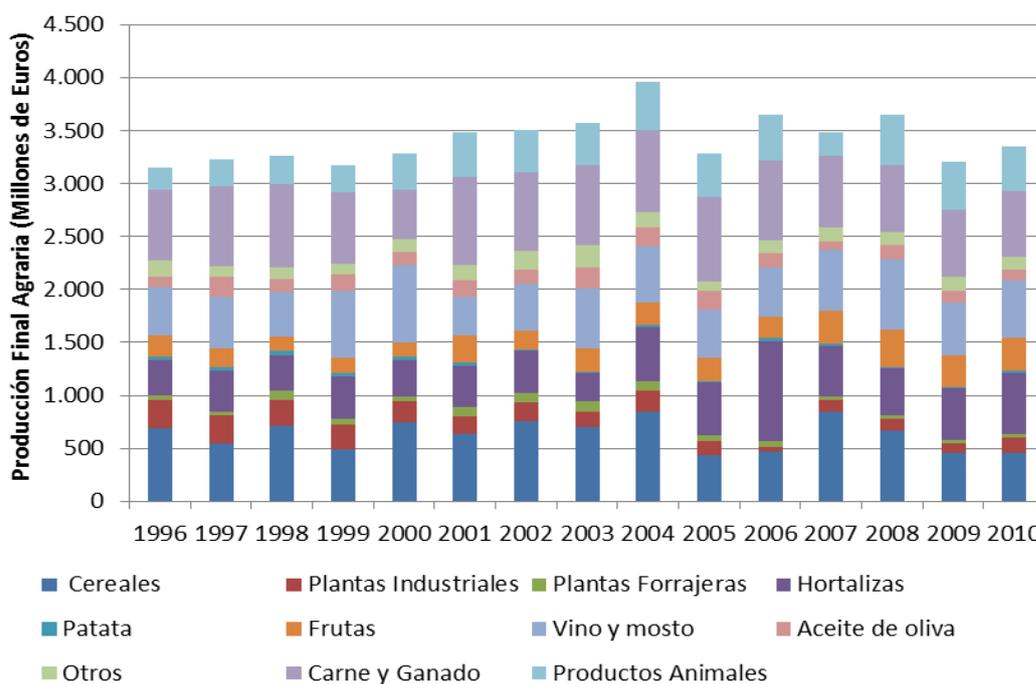


Figura 5. Evolución del Producto Final Agrario (PFA) en términos monetarios por categorías en Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

En 2010 el subsector agrícola castellano-manchego suponía todavía alrededor de dos tercios de la producción final agraria (PFA) en términos monetarios¹² (Figura 5). La

¹⁰ Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA). *Anuario de estadística agroalimentaria*. <http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estad-publicaciones/anuario-de-estadistica/>. <Consulta realizada el 16/1/2013>.

¹¹ INE. *Encuesta de Población Activa*.

http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft22/e308_mnu&file=inebase&L=0. <Consulta realizada el 16/1/2013>.

¹² Consejería de Agricultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. *Evolución macromagnitudes agrarias*. Años 1990-2000. <http://www.castillalamancha.es/sites/default/files/documentos/20120511/macromagnitudes.pdf>. <Consulta realizada el 16/1/2013>.

agricultura de Castilla-La Mancha ha estado tradicionalmente dominada por dos componentes de la clásica tríada mediterránea: la vid y los cereales, que han determinado fuertemente la fisionomía agraria de la región, especialmente en las grandes llanuras manchegas, lo que se manifiesta en el reparto por cultivos de la PFA¹³ y su importancia relativa en términos de superficie cultivada¹⁴. Así, en las dos últimas décadas la producción final monetaria ligada a los cereales ha oscilado entre un 21 y un 13 % de la PFA, y aunque se ha producido un descenso de un 5 % en superficie cultivada, aún suponían más del 40 % de la misma en el año 2009. Por su parte, la producción monetaria de carácter vitivinícola ha oscilado alrededor del 14 % de la PFA en la región durante los últimos 20 años, suponiendo entre un 15 y un 12 % de la superficie total cultivada en la región, lo que significa prácticamente la mitad de la vid cultivada en el conjunto del Estado, y una de las primeras regiones productoras de Europa, junto con el sudeste de Francia. También resultan de gran relevancia las hortalizas, plantas y flores, cuyo PFA se ha situado entre el 11 y el 16 % del total regional entre 1990 y 2010. Existen otros cultivos, cuyo peso en términos de superficie y PFA quizás no sea tan relevante, pero que tienen enorme importancia local, como el olivo, el ajo, el melón o el azafrán, por citar algunos.

En cuanto a la actividad ganadera, ésta tiene menor peso que la agricultura dentro de la PFA (Figura 5), alcanzando el 30-35 % de la producción final del sector agrario en la región¹⁵, y entre el 6-8 % de las Unidades Ganaderas (UG) del conjunto del Estado durante las últimas dos décadas¹⁶. En el reparto de la PFA animal durante estas últimas dos décadas, la carne y el ganado vivo, aunque llegaron a suponer alrededor del 75 % a finales de los 90, han ido perdiendo peso hasta suponer alrededor del 60 %. Este subsector viene siendo dominado secularmente por el ganado ovino de raza manchega (indicación geográfica protegida), que ha sido tradicionalmente empleado para aprovechar los rastrojos y barbechos en la producción cerealista, y el caprino, que sustituye al ovino en las zonas montañosas de la región. Entre ambos, y durante el período 1990-2010, suponen alrededor del 8-9 % de la PFA regional y una media del 15 % de las UG del conjunto del Estado. Durante las últimas dos décadas el peso de estas dos especies está disminuyendo, evidenciado un cambio en la cabaña ganadera de la región, ya que el número de cabezas ha disminuido considerablemente de un 50 % en 1989 a apenas un 25 % del total de UG de la región, cediendo paso a un aumento de la cría de aves y ganado porcino, que si bien aún suponen menos de la mitad del PFA ganadero, juntos duplican el número de cabezas de ganado dentro de la región frente al

Consejería de Agricultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. *Producción agrícola. Años 2000-2010*. <http://www.ies.jccm.es/estadisticas/por-tema/sectores-economicos/agricultura>. <Consulta realizada el 16/1/2013>.

¹³ *Ibíd.*

¹⁴ Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA). Anuario de estadística agroalimentaria. *Op.cit.*

¹⁵ Consejería de Agricultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. *Op.cit.*

¹⁶ Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha. Censo Agrario 2009. <http://www.ies.jccm.es/estadisticas/por-municipio/estadisticas-economicas/censo-agrario>. <Consulta realizada el 16/1/2013>.

ganado ovino y caprino. Este cambio se ha producido al responder la región mediante la intensificación productiva a la influencia del consumo de la zona urbana de Madrid, ya que el grueso de las explotaciones de aves y ganado porcino se localiza en la provincia de Toledo¹⁷. Por el contrario los productos animales como la leche y los huevos, han ido ganando peso dentro de la PFA animal, pasando de cifras alrededor del 30 % a inicios de los años 90, hasta un 40 % en 2010. El aumento ha sido especialmente relevante en lo que se refiere a la leche, cuyo aporte ha crecido, ligado al aumento de la producción del queso manchego.

Finalmente, el subsector de los usos forestales es también de relevancia en la región, si bien está muy por debajo de los beneficios obtenidos en los subsectores anteriores. Según el tercer inventario forestal realizado en 2004, Castilla-La Mancha tiene el 13 % de la superficie con uso forestal del Estado, lo que supone alrededor del 45 % de la superficie regional, siendo las provincias de Ciudad Real y Cuenca las que más superficie total aportan a las cifras regionales, aunque sea Guadalajara la que presenta mayor porcentaje de la provincia ocupada por usos forestales (alrededor del 63 % de la provincia se califica como de uso forestal)¹⁸. Una actividad de éste subsector que tiene una gran relevancia dentro de la economía castellano-manchega es la cinegética. Es difícil cuantificar la importancia de los beneficios que se obtienen de la caza, ya que las cifras están fragmentadas, no se recogen de modo sistemático, y suelen tener en cuenta sólo algunos aspectos de la actividad. A principios de los años 90 se estimaba que este subsector generaba directa e indirectamente unos 222 millones de euros (37.000 millones de pesetas en el original), unos 5.000 empleos directos y alrededor de 1,5 millones de jornales/año¹⁹ en la región. Actualmente, se estima que la cifra podría rondar los 366 millones de euros²⁰. Más allá de los problemas que presentan estas cifras, al tener en cuenta ingresos ligados a otros sectores como hostelería y restauración o guarderías forestales (que serían ya el 60 % de los ingresos imputados a la caza en este estudio), es indudable que este subsector económico es muy relevante dentro de la región. No en vano, Castilla-La Mancha contaba en 2009 con el 23 % del territorio dedicado a actividades cinegéticas (no necesariamente en modo exclusivo) de todo el Estado, lo que supone algo más del 90 % del territorio de la propia región²¹. Durante el año 2009, Castilla-La Mancha fue la

¹⁷ Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha. Censo Agrario 2009. *Ibid.*

¹⁸ MAGRAMA. Tercer Inventario Forestal Nacional. <http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-forestal-nacional>. <Consulta realizada el 16/1/2013>.

¹⁹ Otero, C. (1995): "Control de predadores en la gestión integrada de un territorio", en: Fundación La Caixa, *Predación, Caza y Vida Silvestre*, Barcelona, Aedos, pp. 151-180.

²⁰ Fundación General de Medio Ambiente de Castilla-La Mancha. (2011): *La caza y la pesca sostenibles como motores del desarrollo rural en Castilla-La Mancha*, http://www.empleomedioambienteclm.es/desktopmodules/tablaIP/fileDownload.aspx?id=484509_15694udf_E4.rar&udr=484478&cn=Archivo. <Consulta realizada el 16/1/2013>.

²¹ Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. *Anuario de Estadística 2011*. <http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estad-publicaciones/anuario-de-estadistica/2011/default.aspx?parte=2&capitulo=12&grupo=5>. <Consulta realizada el 16/1/2013>.

región donde mayor cantidad de piezas de caza menor se cazó, y la segunda en términos de caza mayor, después de Andalucía²².

Puntualmente y a nivel local, otras producciones de tipo forestal tienen importancia, como es el caso de la miel, que localiza fundamentalmente en la comarca de la Alcarria, entre las provincias de Cuenca y Guadalajara.

2.2.2. La Industria

En 1996 la industria de Castilla-La Mancha suponía alrededor del 3,1 % del VAB industrial facturado a nivel nacional²³. Los subsectores industria y energía sumaban un 20 % del VAB regional (Figura 4), con una ocupación de casi el 18 % del total de la población activa de Castilla-La Mancha²⁴. En esa época, el sector agroalimentario, suponía más del 35 % de la producción facturada de la industria castellano-manchega, seguido de la industria química (15 %) y los productos minerales no metálicos (12,2 %)²⁵, en gran medida sectores ligados a recursos naturales propios de la región que son aprovechados por industrias creadas sobre ellos (Figura 6).

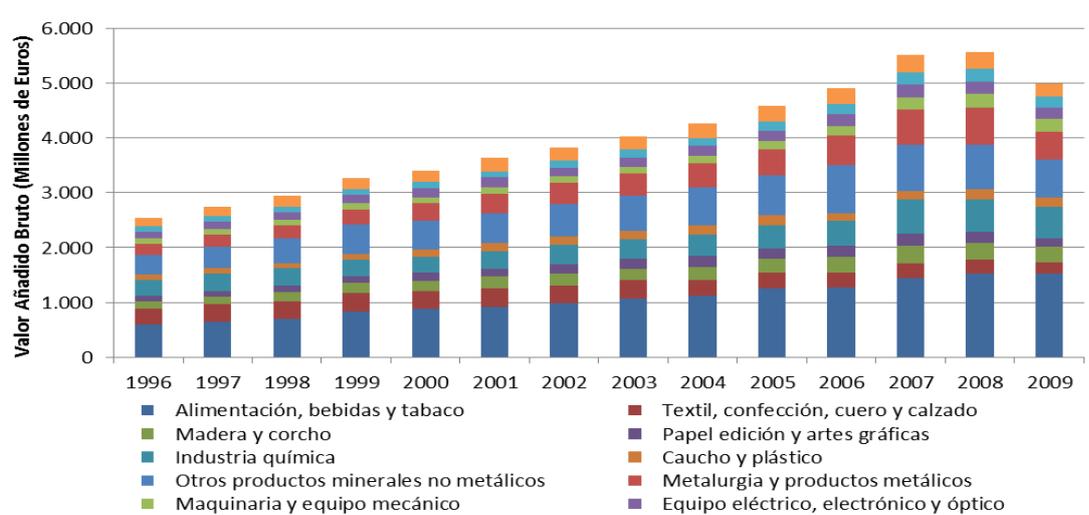


Figura 6. Evolución del Valor Añadido Bruto de la industria por categorías en Castilla-La Mancha, 1996-2009.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

²² Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. *Anuario estadística 2009*. <http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estad-publicaciones/anuario-de-estadistica/2009/default.aspx?parte=2&capitulo=12&grupo=5>. <Consulta realizada el 16/1/2013>.

²³ INE. *Encuesta Industrial de Productos*. <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft05/p049&file=inebase&L=0>. <Consulta realizada el 16/1/2013>.

²⁴ Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha. *Contabilidad Regional de Castilla-La Mancha. Serie Enlazada 1995-2010*. <http://www.ies.jcm.es/estadisticas/por-tema/economia/cuentas-economicas/>. <Consulta realizada el 16/1/2013>.

²⁵ Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha. *Contabilidad Regional de Castilla-La Mancha. Serie Enlazada 1995-2020. Op. Cit.*

La evolución de la industria regional durante estas últimas dos décadas ha sido, en general, creciente, superando en algo más del 1 % el crecimiento anual del VAB industrial a nivel del conjunto del Estado en el período 1996-2010, si bien ha crecido comparativamente menos que otros sectores dentro de la región, y como sucediese a nivel del Estado, ha sufrido un gran frenazo en el período 2008-2010. Así al final del período de estudio, en 2009, la región elevaba ya su participación en términos monetarios dentro de la industria del Estado al 4,83 % de la producción industrial facturada, destacando las producciones de madera y corcho (más del 10 % de la producción en términos monetarios a nivel nacional) y la producción energética (9,31 % del total nacional en términos monetarios)²⁶.

2.2.3. La Construcción

Al calor de la anterior “burbuja inmobiliaria” y especulativa, uno de los sectores que más ha crecido durante las últimas décadas en Castilla-La Mancha ha sido el de la construcción. Así, la construcción ha pasado de una participación en el VAB regional de menos del 10 % en 1995 a ocupar el segundo puesto en cuanto VAB con un 12,61 % en 2010, algo más de 2,5 puntos por encima de la media del conjunto del Estado²⁷.

Este crecimiento se ha producido con la absorción por parte de la construcción de gran parte del excedente laboral expulsado del sector agrario en la región. A inicios de los años 90, la región ya superaba en tres puntos el porcentaje de ocupación en la construcción (13,47 %) con respecto a la media del conjunto del Estado, que por aquel entonces rondaba el 10 %, diferencia que a pesar de la crisis del sector debida a la explosión de la burbuja inmobiliaria durante el período 2007-2008, se ha ido manteniendo hasta 2010²⁸.

2.2.4 Sector Servicios

En las últimas décadas el sector servicios se ha convertido en el sector más importante en términos de producción facturada dentro de la economía castellano-manchega, si bien Castilla-La Mancha sigue considerándose una región poco terciarizada con respecto al resto del Estado. Así, a mediados de los años 90, la producción facturada de los servicios regionales tenía un peso en el VAB de aproximadamente el 58 % del total, un 8 % menos que la media del Estado. A finales de 2010, el sector constituía casi el 63,5 % del VAB, aún un 8 % por debajo de la media española. Además, si hace dos décadas, el nivel de ocupación del sector era del 46 % (siempre por debajo del 55 % del conjunto del Estado), a finales de 2010 la ocupación del sector servicios en Castilla-La Mancha era de alrededor del 66,6 %, lo que sigue dejando a la región un 6 % por debajo de la media española.

²⁶ INE. *Encuesta Industrial de Productos. op.cit.*

²⁷ INE. *Contabilidad Regional de España. Base 2000. Serie homogénea 1995-2010. Op. Cit.*

²⁸ INE. *Encuesta de Población Activa. Op.cit.*

La composición por ramas de los servicios en la región (Figura 7) ha sido caracterizada como “tradicional”, con una fuerte presencia del Comercio, la Hostelería, el Transporte y las Comunicaciones, que junto con los servicios financieros, inmobiliarios, alquileres y empresariales aún suponían más del 60 % del VAB del sector en 2010²⁹, y una menor presencia de otros sectores como la informática, las telecomunicaciones, etc.

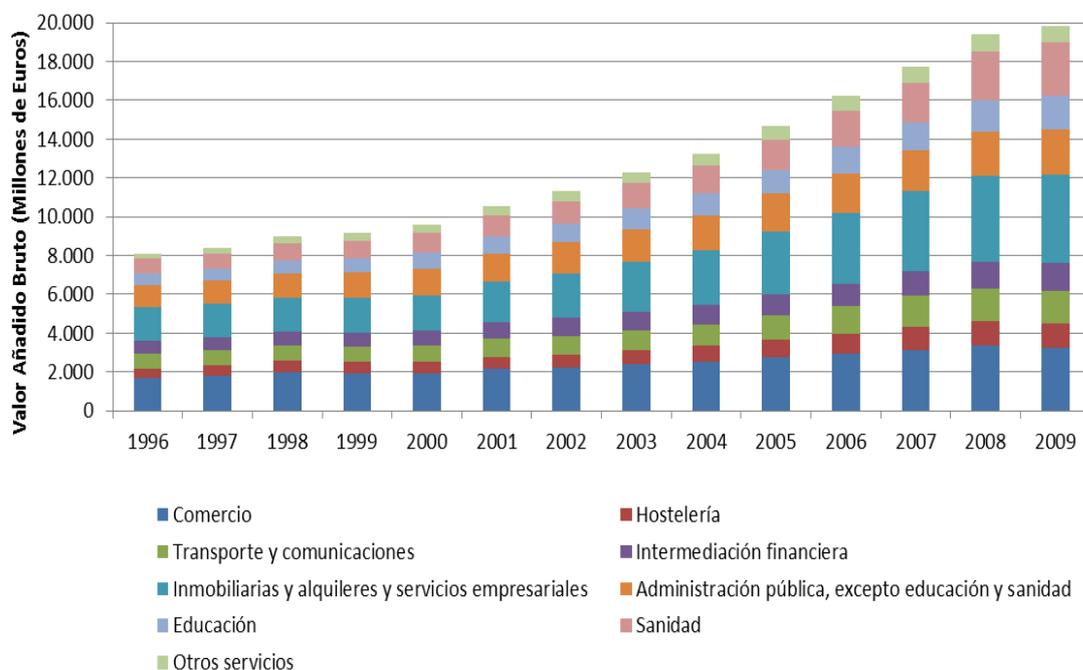


Figura 7. Evolución del Valor Añadido Bruto del sector servicios por categorías en Castilla-La Mancha, 1996-2009.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Así, los servicios de la administración (incluyendo sanidad y educación) suponían más del 30 % del VAB del sector en 2010, los servicios inmobiliarios, de alquiler y empresariales constituían más del 23 % del VAB, con un crecimiento de un 2 % desde mediados de la década de los 90, fruto del boom inmobiliario sufrido, y el comercio representaba más del 16 % del VAB, aunque había perdido un 5 % de importancia desde mediados de los años 90. Sobre este último hay que señalar que se trata de un comercio preferente al por menor (alrededor del 70 % de los establecimientos presentes en la región en 2009³⁰), subrayando que Castilla-La Mancha es una de las pocas regiones que no dispone de un gran mercado de

²⁹ Servicio de Estadísticas de Castilla-La Mancha. *Contabilidad Regional de Castilla-La Mancha. Serie enlazada 1995-2010. Op.cit.*

³⁰ INE. *Encuesta Anual del Comercio.*

<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft09/e01&file=inebase&L=0>. <Consulta realizada el 16/1/2013>.

distribución logística regional (un merca)³¹, dependiendo fundamentalmente de MercaMadrid en este sentido.

Por otra parte, a lo largo de las últimas décadas el subsector turístico en la región castellano-manchega ha sufrido un aumento considerable, parte del cual se refleja también en los datos referentes a la importancia de la hostelería y la restauración dentro del VAB del conjunto de los servicios. Así, los visitantes han pasado de algo más del millón de turistas que se registraron en el año 1996³² hasta alrededor de 2.000.000 visitantes en 2010³³, repartidos entre alojamientos rurales y hoteles, y con mayor presencia de turistas del resto del Estado (más del 83 %) que extranjeros. La mayor concentración de turistas se da en las provincias de Toledo y Ciudad Real, que suponen algo más del 50 % del total de visitantes. Con motivo de la crisis económica se ha producido un descenso en el número de visitantes entre 2007 y 2010, más acusado que la media del resto del Estado (un 9 % en la ocupación hotelera).

3. El metabolismo de la economía castellano-manchega (1996-2010)

En las páginas que siguen, se analizará el metabolismo económico de Castilla-La Mancha entre los años 1996 y 2010, así como su escala dentro del contexto del Estado español e internacional. Desde un punto de vista metodológico se ha adoptado en gran medida la aproximación de la Contabilidad de Flujos Materiales desarrollada para EUROSTAT³⁴, con

³¹ Según se puede observar en el sitio que reúne la información práctica de los principales mercados de distribución logística regional e internacional del Estado: <http://www.mercasa.es/mercasa>

³² INE. *Movimiento de Viajeros en establecimientos hoteleros*. <http://www.ine.es/daco/daco42/daco429/dacomveh.htm>. <Consulta realizada el 16/1/2013>. Hay que tener en cuenta que hasta 1998 no se recogían sistemáticamente dentro de esta encuesta los datos referidos a turismo rural, por lo que la comparación entre 1996 y 2009 no es exactamente homogénea, si bien el número de visitantes de turismo rural es una pequeña porción del total de visitantes, por lo que el dato se aproxima bastante a la realidad.

³³ INE. Encuesta de Ocupación Hotelera. <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft11/e162eoh&file=inebase&L=0>. <Consulta realizada el 16/1/2013>.

Instituto de Estudios Turísticos (2009): Encuesta de Movimientos Turísticos de los Españoles FAMILITUR), Madrid, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. <http://www.iet.tourspain.es/es-ES/estadisticas/familitur/Anuales/Informe%20anual%20de%20Familitur.%20A%C3%B1o%202009.pdf>. <Consulta realizada el 16/1/2013>.

Instituto de Estudios Turísticos (2009): Encuesta de Movimientos Turísticos en Fronteras (FRONTUR), Madrid, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. <http://www.iet.tourspain.es/es-ES/estadisticas/frontur/Anuales/Frontur-Egatur2009.pdf>. <Consulta realizada el 16/1/2013>.

³⁴ EUROSTAT (2001): *Economic-wide materials flow accounts and derived indicators: A Methodological guide*. Luxembourg, EUROSTAT. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/environmental_accounts/documents/3.pdf. <Consulta realizada el 16/1/2013>.

EUROSTAT (2009): *Economy wide material flow accounts: Compilation guidelines for reporting to the 2009 Eurostat questionnaire*. Luxembourg, EUROSTAT. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/environmental_accounts/documents/Eurostat%20MFA%20compilation%20guide%20for%202009%20reporting.pdf. <Consulta realizada el 16/1/2013>.

EUROSTAT (2012): *Economic-wide material flow accounts*. Luxembourg, EUROSTAT. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/environmental_accounts/documents/Economy-

las modificaciones necesarias para abordar una escala sub-nacional, tratando de preservar la mayor compatibilidad posible. Para ulteriores detalles sobre la metodología con la que se han elaborado este informe se recomienda leer el capítulo metodológico de este libro.

3.1. La extracción de materiales en Castilla-La Mancha: De la quimera del agua a la del ladrillo

3.1.1. El sector agrícola y la quimera del agua en Castilla-La Mancha

“A la mancha, manchega
que hay mucho vino,
mucho pan, mucho aceite
y mucho tocino...”
(Estríbillo de una popular jota manchega).

En este apartado se analizan las características de la extracción regional de biomasa. La Figura 9 muestra la evolución de la misma para el período 1996-2010 en Castilla-La Mancha. En primer lugar, se detecta una disminución del conjunto desde los 14,26 Mt de 1996 a los 13,88 Mt de 2010, en una serie de etapas de contracción-crecimiento, con un máximo de la extracción en 2004 de más de 17 Mt.

En cuanto a la composición de esta extracción (Figura 8), se puede decir que a lo largo de todo el período es la biomasa procedente de la agricultura (dividida en cultivos primarios y residuos de cultivos usados, cultivos forrajeros y biomasa pastada) la categoría dominante dentro de este tipo de extracción en Castilla-La Mancha (más del 98 % del total de la biomasa extraída en 2010), seguida de la biomasa forestal (alrededor del 1,37 % del total en 2010).

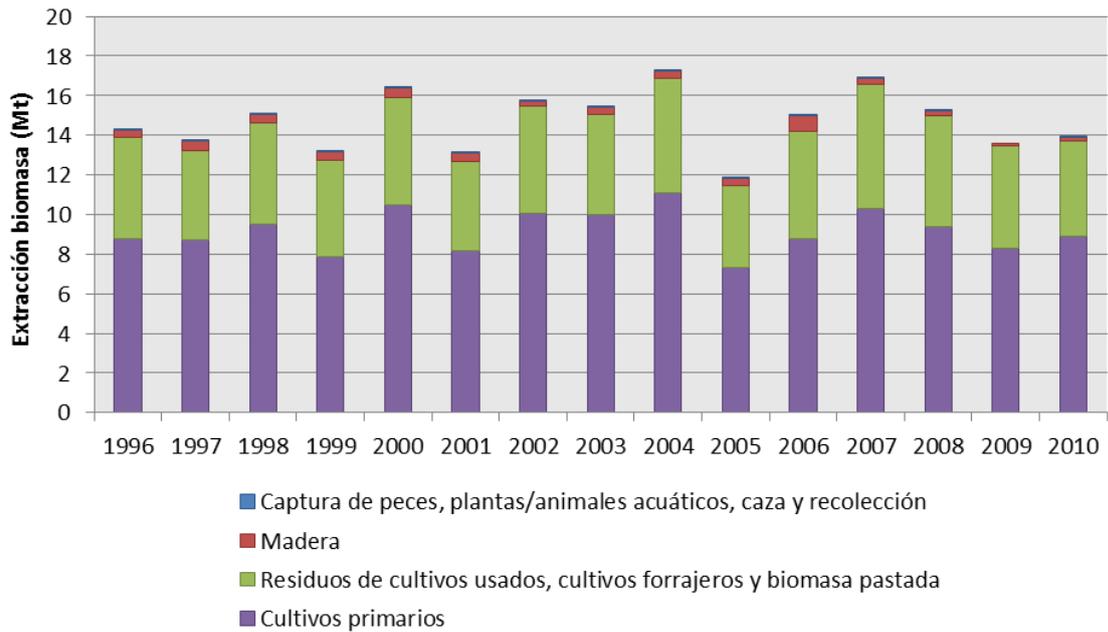


Figura 8. Extracción de biomasa en Castilla-La Mancha por categorías, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Por tanto, son los cultivos primarios los que predominan en la extracción de biomasa regional, con niveles de extracción que oscilan entre el 61,74 % y el 64,10 % del total de la biomasa.

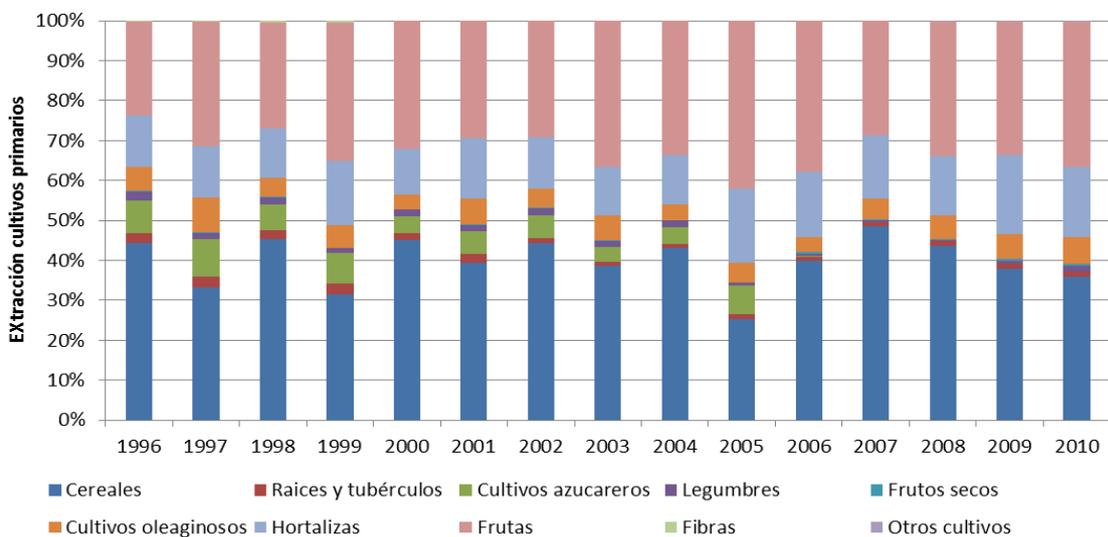


Figura 9. Extracción de cultivos primarios en Castilla-La Mancha por categorías, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Considerando el conjunto de cultivos primarios analizados en la Figura 9, y tal y como ya nos informa la letra de la popular jota manchega que abre este capítulo³⁵, Castilla-La Mancha produce fundamentalmente una tríada mediterránea, en la que destacan los cereales, con el mayor peso dentro de los mismos y las frutas (entre las que despunta la vid). A ello habría que añadir un imparable ascenso más reciente de otros cultivos, como las hortalizas.

El cultivo de cereales en Castilla-La Mancha, mayoritariamente dentro de un régimen de secano, tiene una gran tradición histórica en la región, en simbiosis con la ganadería ovina de raza manchega, aprovechando las grandes llanuras manchegas. Así, para el período 1996-2010 la extracción de cereales supone entre el 44,29 % al 35,97 % del total de extracción regional debida a cultivos primarios (Figura 9), si bien ha disminuido desde 3,9 Mt en 1996 a 3,2 Mt en 2010, con un pico de extracción en 2007 de más de 5 Mt (Figura 10). En este sentido, y a pesar de la disminución del peso de este cultivo en la región a lo largo del tiempo, Castilla-La Mancha continúa siendo la segunda región productora de cereales del Estado, con alrededor del 17 % de la producción total durante el período 1996-2010, siempre después de la producción que se localiza en la Submeseta sur, en Castilla y León (que produce anualmente algo más del doble de lo que hace Castilla-La Mancha). En la extracción de cereales castellano-manchega destaca con especial énfasis la producción de cebada, que supone más de la mitad de los cereales que se extraen en la región, y alrededor del 25 % del total de la cebada extraída en todo el Estado, seguida de la avena, el trigo y el maíz.

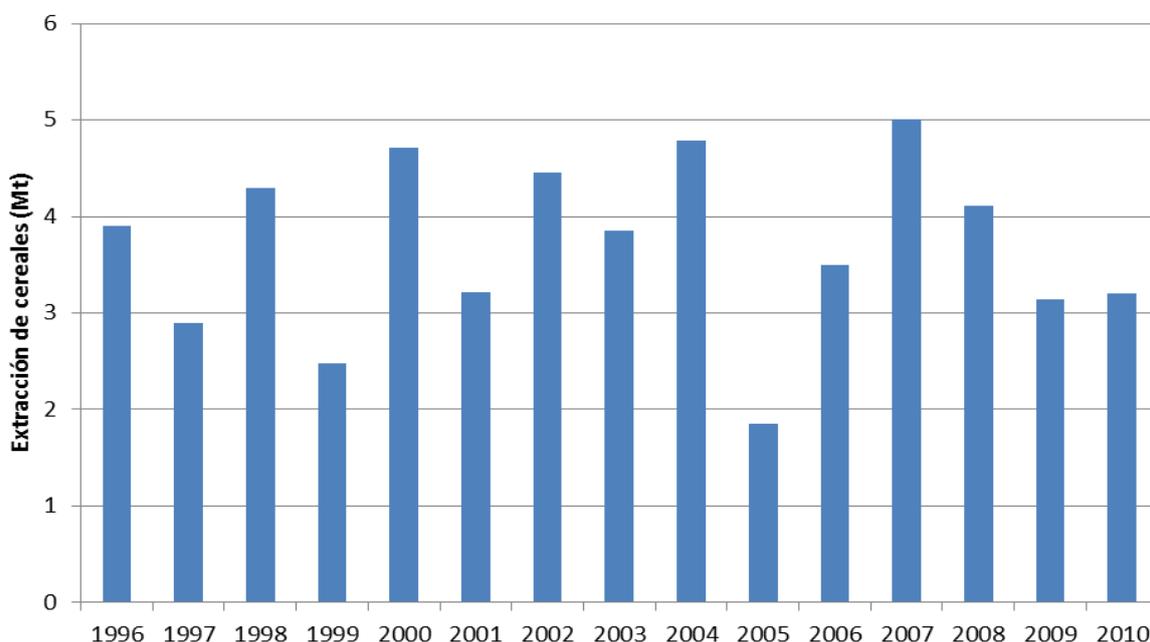


Figura 10. Extracción de cereales en Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

³⁵ La mención al tocino de la canción podría tener que ver con el uso del ganado porcino que originalmente se implantó en la zona, debido a su colonización durante la Edad Media y en detrimento de los anteriores habitantes musulmanes, que por razones religiosas no consumían este producto.

En cuanto a la extracción de biomasa ligada a la producción de fruta se ha producido un incremento de un 56 %, pasando de suponer el 23,58 % de la biomasa extraída dentro de los cultivos primarios, con 2,08 Mt en 1996 a alrededor del 36,5 % del total de la biomasa extraída dentro de los cultivos primarios, con 3,25 Mt en 2010.

Destaca poderosamente la producción asociada a los extensos viñedos de La Mancha. La expresión territorial de este fenómeno supone que en la región se localice entre el 50 % (1996) y el 46 % (2010) de la superficie de viñedos del Estado (Figura 11), alrededor del 16 % de la superficie europea y uno de los viñedos más extensos del mundo (sobre un 7 % de la superficie mundial cultivada)³⁶, siendo las grandes llanuras pobladas de viñedos uno de los elementos más característicos del paisaje manchego.

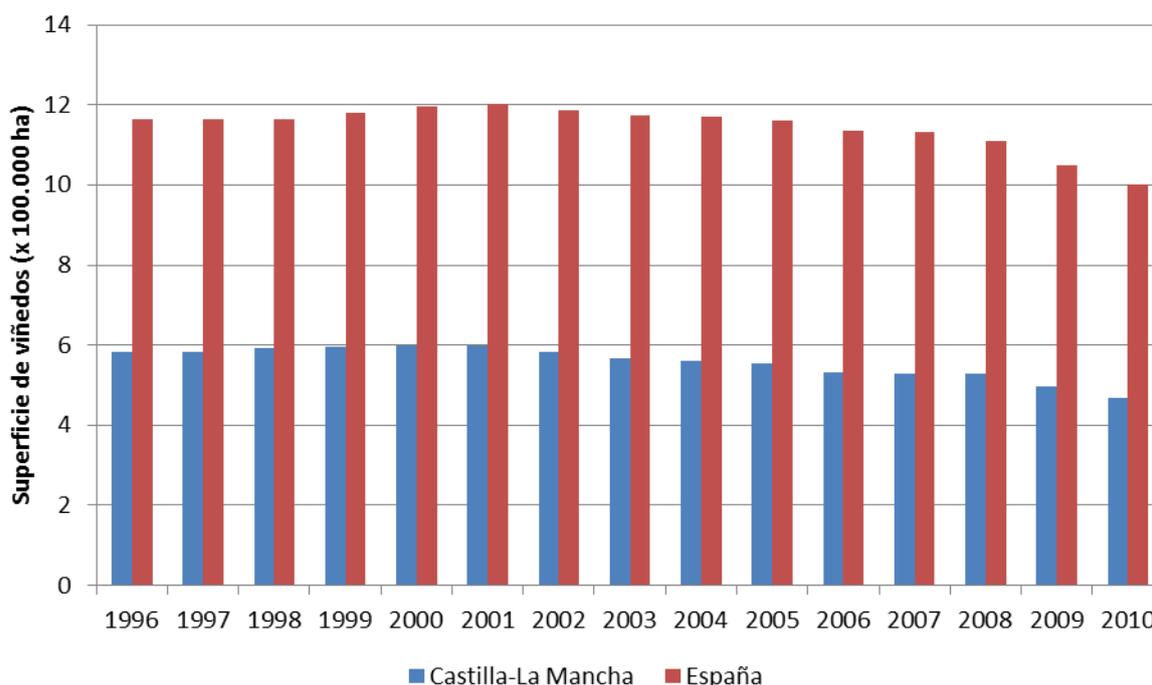


Figura 11. Comparación de la superficie de viñedos en Castilla-La Mancha y el conjunto del Estado, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

No en vano, Castilla-La Mancha es la primera región productora de uva del Estado y sólo comparable a la región de Languedoc-Roussillon, en el sur de Francia en cuanto a esta especialización productiva. En concreto, durante el período 1996-2010 se experimentó un aumento de producción de uva desde las 2 Mt de 1996 a más de 3,22 Mt en 2010, lo que ha hecho que la producción de uva castellano-manchega suponga todavía más del 52 % del total de la producción nacional (Figura 12).

³⁶ Ureña Pardo, F. (2006): *Aspectos socioeconómicos y medioambientales del viñedo en Castilla-La Mancha*. Comunicación Técnica. Actas del VIII Congreso Nacional de Medio Ambiente (CONAMA), Madrid. http://www.conama8.org/datoscd/view_documentos_ct.php?id=2239&idnavegacion=. <Consulta realizada el 16/1/2013>.

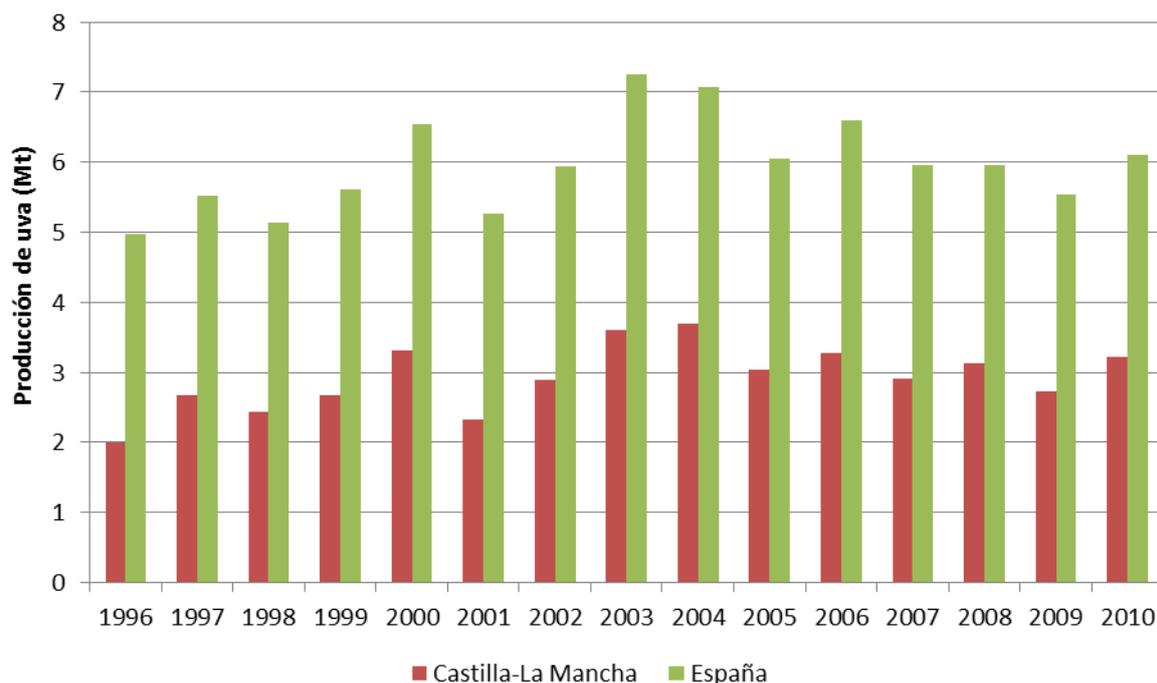


Figura 12. Producción de uva en Castilla-La Mancha y el conjunto del Estado, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Dentro de los frutos también hay que mencionar la aceituna, si bien tiene mucha menos importancia que las dos anteriores. A pesar de esto, Castilla-La Mancha sigue siendo la segunda región productora de aceitunas del Estado, con más de 440.000 t en 2010, con un 15 % de la superficie nacional de olivos, siempre muy lejos aún de Andalucía, verdaderamente especializada en la aceituna y el aceite, con alrededor de 6 Mt de extracción en 2010.

Otro sector que ha crecido dentro de los denominados cultivos primarios es el de las hortalizas, sector con una fuerte rentabilidad cuya extracción ha aumentado en más de un 37 % durante el período de estudio, desde los 1,13 Mt de 1996 (sobre un 12,78 % de la biomasa extraída dentro de los cultivos primarios) hasta los más de 1,55 Mt de 2010 (17,42 % del total de cultivos primarios). En este sentido, Castilla-La Mancha es uno de los principales productores de ajos, cebollas y setas dentro del conjunto del Estado.

Por otra parte, y dado el tradicional carácter ganadero de la región, también son importantes la biomasa pastada, los forrajes y el aprovechamiento tradicional de los residuos del cultivo de los cereales para el ganado. Éstos suponen alrededor de un tercio del total de la biomasa extraída en la región, si bien su peso ha disminuido ligeramente, desde los 5,10 Mt extraídas en 1996 a las 4,78 Mt de 2010, con un máximo de 6,27 Mt en 2007.

En la Figura 13 se puede observar el peso relativo de cada una de las fracciones de aprovechamiento de cultivos para el ganado. Como se puede ver, la biomasa pastada es la fracción más relevante durante todo el período, pasando de 2,73 Mt para 1996 a 3,36 Mt en 2010, lo que supone sobre un 70 % del total de esta categoría. Por su parte, el

aprovechamiento tradicional de los residuos cerealísticos (principalmente la paja) para el ganado, aunque ha disminuido un 37 %, aún supone el uso de 1,21 Mt con este fin en 2010.

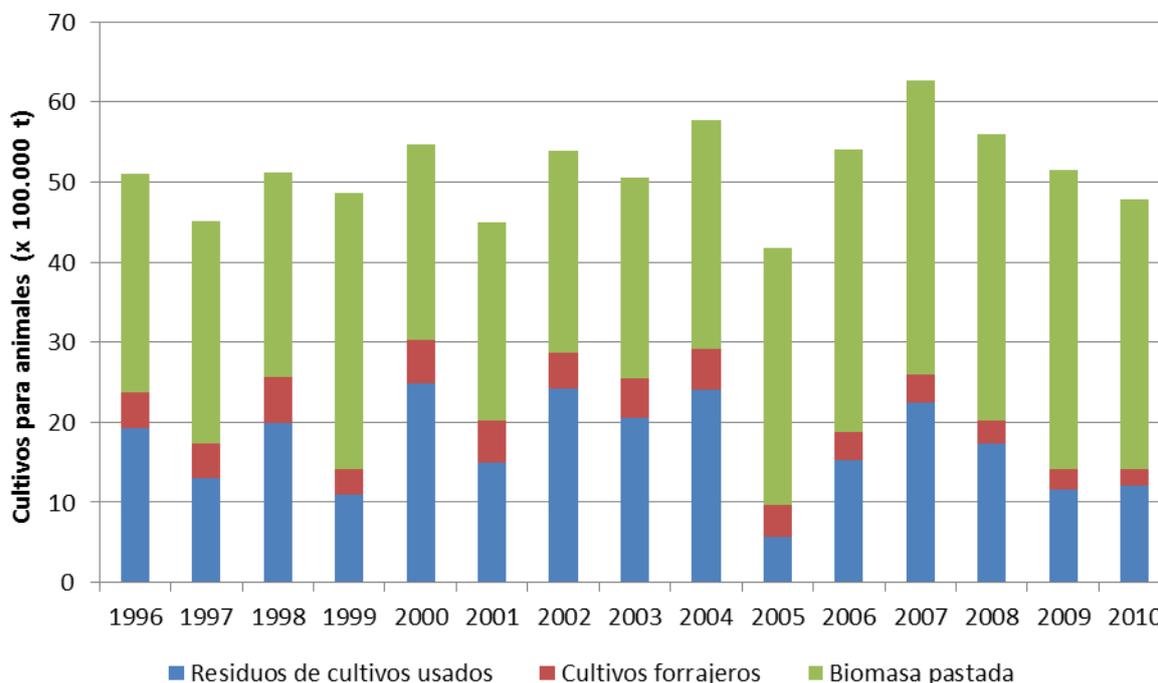


Figura 13. Extracción de biomasa pastada, forrajes y aprovechamiento de residuos de cultivos en Castilla-La Mancha por categorías, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

La evolución de la extracción de biomasa agrícola en etapas de contracción-expansión de los principales cultivos ha estado condicionada tanto por motivos de carácter socio-económico como ecológico y meteorológico.

En cuanto a los primeros, el sector agrícola castellano-mancheño viene sufriendo durante las últimas décadas una fuerte reconversión, que ha afectado profundamente al sector vitivinícola, con una creciente pérdida de peso económico del sector agrícola en general en toda la región. En concreto, son destacables los efectos producidos los incentivos monetario al arranque de viñedos, el plan de compensación de rentas agrarias para la disminución o el abandono de regadíos, así como los debidos a las sucesiva serie de reformas del sector a nivel europeo y los cambios en la naturaleza (eco-condicionalidad) y cantidad de los subsidios que éstas han producido (Organización Común del Mercado del vino o el aceite, sucesivas reformas de la Política Agraria Común, etc.).

En cuanto a los segundos, en una región seca (con precipitaciones medias alrededor de los 400 mm anuales) son destacables los efectos en los cultivos debidos a los grandes períodos de sequía que ha sufrido Castilla-La Mancha dentro del período estudiado y que

probablemente se agudizarán en el futuro³⁷, especialmente el ciclo de sequía que acabó en 1997 y el que tuvo lugar entre 2004 y 2008³⁸. También son relevantes los problemas con el abastecimiento de agua para regadío debido a la rápida expansión del regadío desde los años 70-80 a partir de la extracción de agua de los acuíferos manchegos por encima de su capacidad de recarga³⁹.

Finalmente, y aunque no tengan una gran relevancia en términos de peso dentro de la biomasa extraída, aunque sí en términos meramente económicos, hay que mencionar la actividad forestal y el sector cinegético. En cuanto a la primera, la extracción de leña, madera y otros productos forestales ha disminuido más de un 44 % durante el período de estudio, pasando de las 343.000 t de 1996 a unas 190.000 t en 2010. Por el contrario, en lo que se refiere a la segunda actividad, se ha producido un notable incremento de un 25,69 % en la extracción ligada a caza y recolección, pasando de 8.360 t en 1996 a más de 10.500 t en 2010, consolidando a Castilla-La Mancha, junto con Andalucía, como las regiones con un mayor peso de piezas cinegéticas dentro del Estado.

3.1.2. La industria minera en Castilla-La Mancha: de la mina a la cantera

Como muestra la Figura 14, la extracción de minerales en Castilla-La Mancha sufre un aumento desde los 18,98 Mt de 1996 hasta los 32,27 Mt de 2010, y un máximo de extracción en 2007 de más de 57,41 Mt, marcando, en gran medida, la evolución de la escala de las extracciones totales en la región.

Si se analiza la extracción abiótica o mineral por ramas, en la Figura 14 se puede observar que hay dos de ellas que suponen una participación bajísima dentro del conjunto: la extracción de minerales energéticos y la extracción de minerales metálicos, derivadas de los restos de las explotaciones históricas que se localizaron en Castilla-La Mancha (Almadén y Puertollano), y una que constituye el grueso de la extracción de carácter abiótico en la región, los minerales no metálicos, que es el sector extractivo que se ha ido consolidando en la misma.

³⁷ Rodríguez Torres, A., Fernández Castro, H., Rojano Saura, I., Coords. (2009): *Impactos del cambio climático en Castilla-La Mancha. Primer Informe*. Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) y Fundación General de Medio Ambiente de Castilla-La Mancha/Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Toledo. http://pagina.jccm.es/medioambiente/cambio_climatico/informeCC.htm. <Consulta realizada el 16/1/2013>.

³⁸ Álvarez Rodríguez, J., Potenciano de las Heras, A., Villaverde Valero, J.J. (2008): “Evolución histórica de las sequías en España”, *Revista de Obras Públicas*, 3, pp. 553-68.

³⁹ Aunque no es el objetivo de este capítulo, es importante señalar que esta sobreexplotación ha tenido fuertes y en ocasiones irreversibles consecuencias en los ecosistemas acuáticos: humedales (desaparición, alteración en su naturaleza ecológica, etc.) y ríos (desaparición de los Ojos del Guadiana, alteración de dinámica natural) de un área que ostenta diversas figuras de protección legal de su patrimonio natural, como parque nacional, parque natural, reserva natural, etc., y que ha sido declarada Reserva de la Biosfera por el programa MaB de la UNESCO, precisamente alrededor de la relevancia internacional y singularidad de algunos de estos ecosistemas acuáticos.

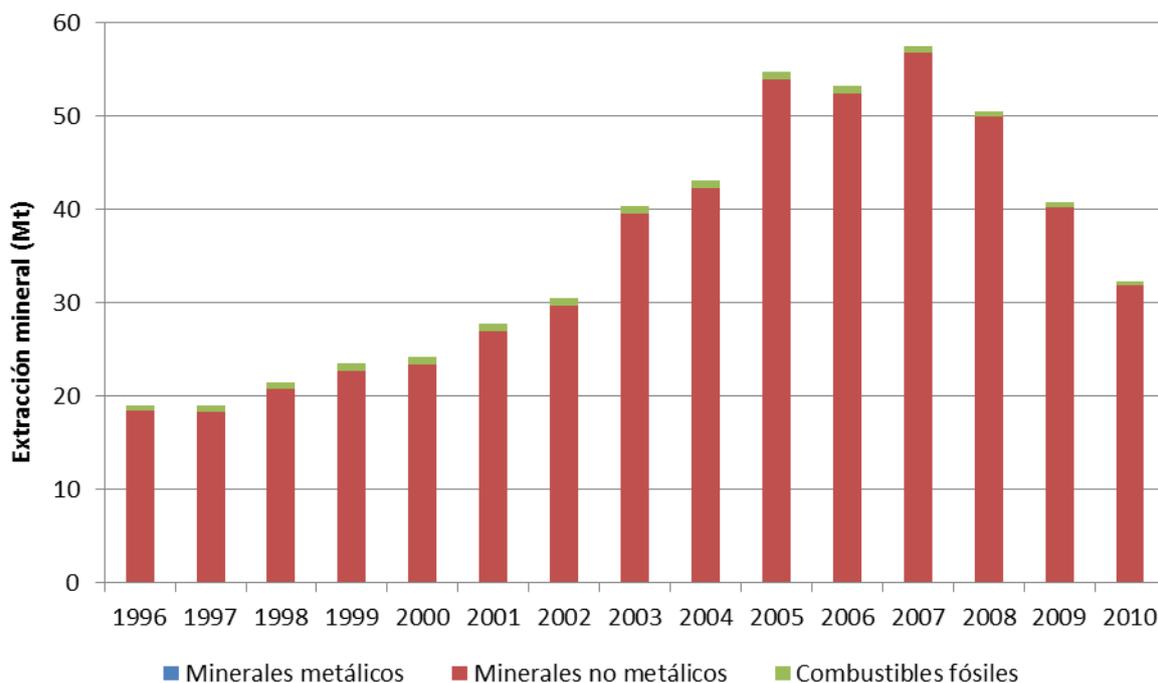


Figura 14. Evolución de la extracción mineral en Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

En cuanto a los minerales energéticos, hay que señalar la relevancia de la extracción de carbón (hulla y antracita) a cielo abierto que se viene explotando desde la segunda mitad del s. XIX en la ciudad de Puertollano (Ciudad Real), y que actualmente alimenta la generación eléctrica de las dos centrales térmicas que se localizan en dicha ciudad.

Dicha extracción suponía en 1996 el 2,75 % del total de la extracción abiótica de la región. Sin embargo, las sucesivas reconversiones del sector del carbón y sus problemas económicos, así como la orientación de la zona hacia el sector petroquímico (a través de la consolidación de la actividad llevada a cabo por la refinería de petróleo que la empresa REPSOL tiene en la zona y el oleoducto asociado) y de las energías renovables, han generado una disminución en la extracción (Figura 14), que registró su máximo del período de estudio en el año 1999 (864.543 t), y desde entonces viene disminuyendo constantemente, produciéndose una caída espectacular desde 2007, que ha dejado la extracción en 389.512 t para el año 2010⁴⁰ (menos del 1,21 % del total de la extracción abiótica), un nivel por debajo de mediados de la década de los noventa, y que ha hecho a la empresa ENCASUR-Endesa, propietaria de la explotación, dudar de la rentabilidad de la misma.

⁴⁰ Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Estadística Minera de España. <http://www.minetur.gob.es/energia/mineria/Estadistica/Paginas/Consulta.aspx>. <Consulta realizada el 9/4/2012>.

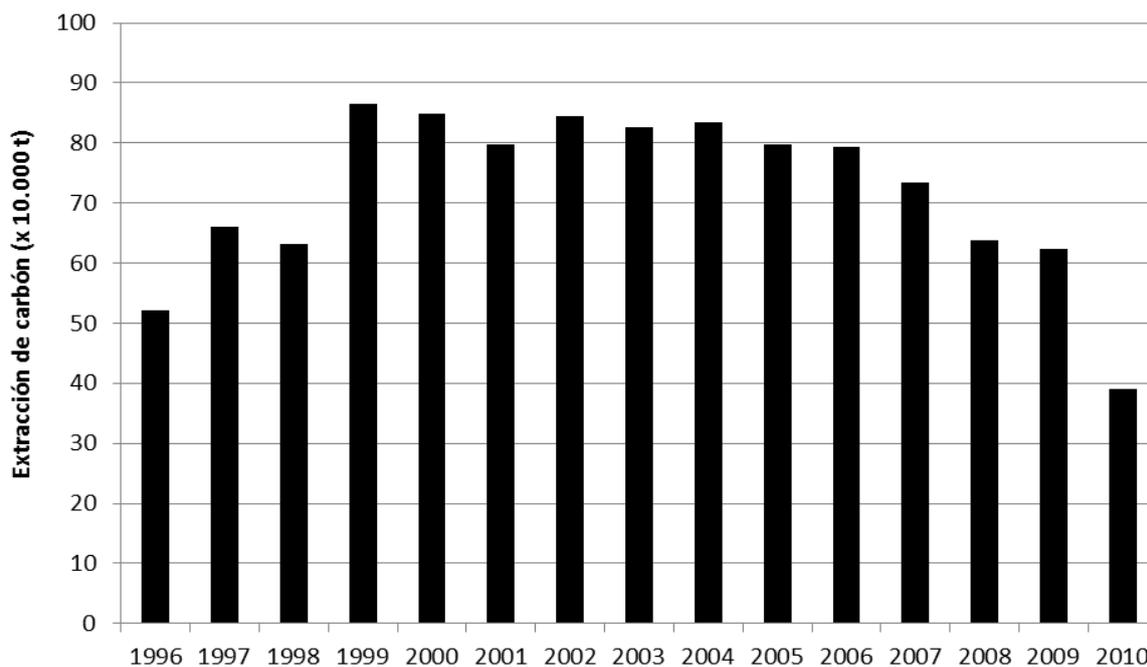


Figura 15. Evolución de la extracción de carbón en Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

En lo que se refiere a la explotación de minerales metálicos, se trata esta de otra de las actividades mineras históricas de la región. Se conocen referencias a la extracción de minerales metálicos no ferrosos en el área de Almadén (Ciudad Real) desde al menos época romana, en concreto a la extracción de Cinabrio, principal mena sulfúrea del mercurio. La dimensión de esta explotación y su importancia a escala global se pueden entender a través de diferentes estudios, que han estimado que el distrito minero de Almadén ha proporcionado aproximadamente un tercio del mercurio utilizado por la humanidad en toda su historia conocida⁴¹.

En cuanto a la dimensión de la extracción durante el período de estudio, la explotación del cinabrio para la extracción de mercurio continuaba a mediados de los años 90, con una extracción de 60.924 t en 1996, a la que siguió una serie de años de declive, hasta el año 2001, en el que se extrajeron 7.644 t. A partir del año 2002 se finalizó la explotación del cinabrio en la zona, quedando la empresa explotadora (Mayasa) dentro de la Sociedad de Participaciones Industriales (SEPI) para gestionar la restauración, limpieza y conservación de la zona. La abrupta finalización de esta explotación se precipitó debido al proyecto de prohibición de la comercialización y la exportación de mercurio en la Unión Europea que se

⁴¹ Matilla Tascón, A. (1958): "Historia de las minas de Almadén", Vol. I. Madrid, Ed. Admón. Minas Almadén. Mc Mahon, G., Remy, F. (eds.) (2003): *Grandes Minas y la Comunidad. Efectos socioeconómicos en Latinoamérica, Canadá y España*. Bogotá (Colombia), Banco Mundial/Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo/Alfaomega.

discutía en esos días, y que posteriormente cristalizó en directiva europea⁴² debido, entre otras cosas, a los graves problemas de contaminación generados por esta sustancia tanto en el suelo como en el aire, el agua y los seres vivos, entre ellos el hombre, y que vienen afectando también a la comarca de Almadén⁴³.

Finalmente, dentro de la extracción abiótica de Castilla-La Mancha destacan los Minerales no metálicos, cuya explotación está mucho más difundida por toda la región. La extracción de minerales no metálicos ha pasado de 18,40 Mt en 1996 a 31,88 Mt en 2010, y un máximo de 56,68 Mt en 2007. Se ha producido un aumento de su extracción un 73,26 % en el período de estudio (Figura 17), superando ampliamente el crecimiento medio de la población y el PIB.

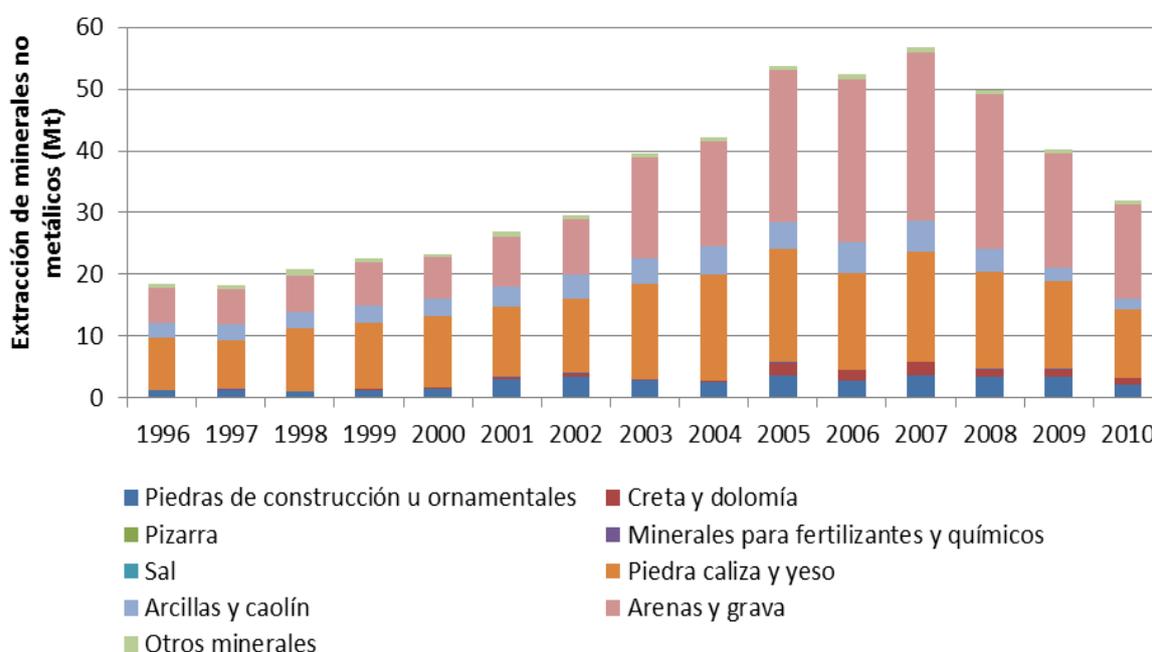


Figura 16. Evolución y estructura de la extracción de minerales no metálicos en Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

La Figura 16 muestra el peso de los distintos grupos de minerales no metálicos para el período de estudio. Como se puede observar, el grupo de piedra caliza y yeso

⁴² Reglamento (CE) 1102/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de octubre de 2008 relativo a la prohibición de la exportación de mercurio metálico y ciertos compuestos y mezclas de mercurio y al almacenamiento seguro de mercurio metálico. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:304:0075:0079:ES:PDF>. <Consulta realizada el 16/1/2013>.

⁴³ Higuera, P., Esbrí, J.M., Oyarzun, R., Lorenzo, S., Llanos, W., Martínez-Coronado, A., López-Berdonces, M.A., García Noguero, E.M. (2010): "Mercurio en Almadén: desde su origen hasta su incorporación al medio ambiente", en: J. Loredó (ed.): *Nuevos retos en la prospección e investigación de los recursos minerales. Libro Homenaje al Prof. Jesús García Iglesias*, Oviedo, Departamento de Explotación y Prospección de Minas, Universidad de Oviedo, pp. 273-325.

(fundamentalmente empleados en la construcción) es el que tiene mayor peso dentro de esta categoría, pasando de 8,40 Mt extraídas en 1996 a 11,09 Mt en 2010, lo que supone un crecimiento del 32 %, con un pico de extracción en 2007 de 17,76 Mt. Después está el grupo arenas y grava (también empleado en la construcción), que ha experimentado un crecimiento espectacular del 174,3 % en el período estudiado, pasando desde 5,54 Mt en 1996 a 15,2 Mt en 2010. Dicho crecimiento es mayor todavía si tenemos en cuenta sólo hasta 2007 (extracción de más de 27 Mt), período (1996-2007) durante el cual se ha producido un aumento de la extracción de arenas y gravas de más del 388 %. El declive de la extracción debida a esta categoría entre 2007 y 2010 se cifra en un 78,22 %.

Otros sectores relevantes dentro de la minería de minerales no metálicos, y que tienen que ver también con la construcción (fundamentalmente con la industria del ladrillo y de la producción de otros productos de la cerámica), son el de las arcillas y el caolín, especialmente en las provincias de Toledo y Guadalajara, que ha disminuido su extracción en un 31,58 %, de 2,52 Mt en 1996 a 1,72 Mt en 2010, y el de piedras de construcción y ornamentales, que contrariamente, ha aumentado su extracción en un 77,67 % durante el período estudiado, pasando de explotar 1,22 Mt a 2,17 Mt, pasando por un pico de extracción en 2007 de más de 3,74 Mt.

A pesar de que su extracción no llega ni mucho menos a los niveles de los materiales mencionados anteriormente, han sido otros dos materiales, con aplicaciones más variadas, aunque también ligados a la construcción: la creta y dolomía, los que más han crecido dentro del período, alrededor de un 3.750 %, pasando de una extracción de unos 26.510 t en 1996 a más de 1,02 Mt en 2010, ya que la mayor explotación del material denominado “blanco de España”⁴⁴ de todo el Estado se encuentra en el municipio albacetense de La Roda.

La explicación al crecimiento y a posterior declive de la extracción este tipo de materiales no metálicos en Castilla-La Mancha se muestra claramente al observar el destino de los mismos y cuándo la mayoría de estos materiales tienen su pico de extracción, el año 2007. Sin duda alguna, la razón fundamental del mismo es el auge y posterior pinchazo de la burbuja inmobiliaria dentro del Estado, que se constituye así como uno de los hitos más importantes en los cambios experimentados por la extracción castellano-manchega durante el período estudiado. Así, la movilización de semejante cantidad de materiales ha venido ligada a un fortísimo aumento de la actividad constructiva en la región, y a un giro total en la orientación de su industria extractiva de la minería tradicional, hoy día en declive, a la cantera.

⁴⁴ El “Blanco de España”, es un material poroso y ligero compuesto fundamentalmente por creta de tipo dolomítico, cuyo origen geológico es la precipitación a partir de aguas dulces en ambiente lacustre y cuyas aplicaciones se centran en la fabricación de pinturas, especialmente al temple (mezcla de Blanco de España, yeso y carbonato cálcico), si bien tiene también aplicaciones importantes en la industria de los vidriados cerámicos y como abrasivo abrillantador ligero.

3.1.3. Especialización extractiva regional: del regadío al ladrillo

La Figura 17 muestra la evolución de Extracción Interior Usada (EU) en Castilla-La Mancha durante el período 1996-2010, comparando el peso relativo de la extracción de biomasa (agraria, ganadera, forestal, cinegética y pesquera) con el de la extracción minera (combustibles fósiles, minerales metálicos y no metálicos) en la misma.

A efectos de este trabajo, se emplea el término de extracción “utilizada” refiriéndose exclusivamente a la parte de la extracción que ha entrado dentro del sistema de transformación de la economía, es decir, que ha tenido una expresión monetaria. Por tanto, aquella que no ha tenido expresión monetaria quedaría bajo el epígrafe de extracción “no utilizada”.

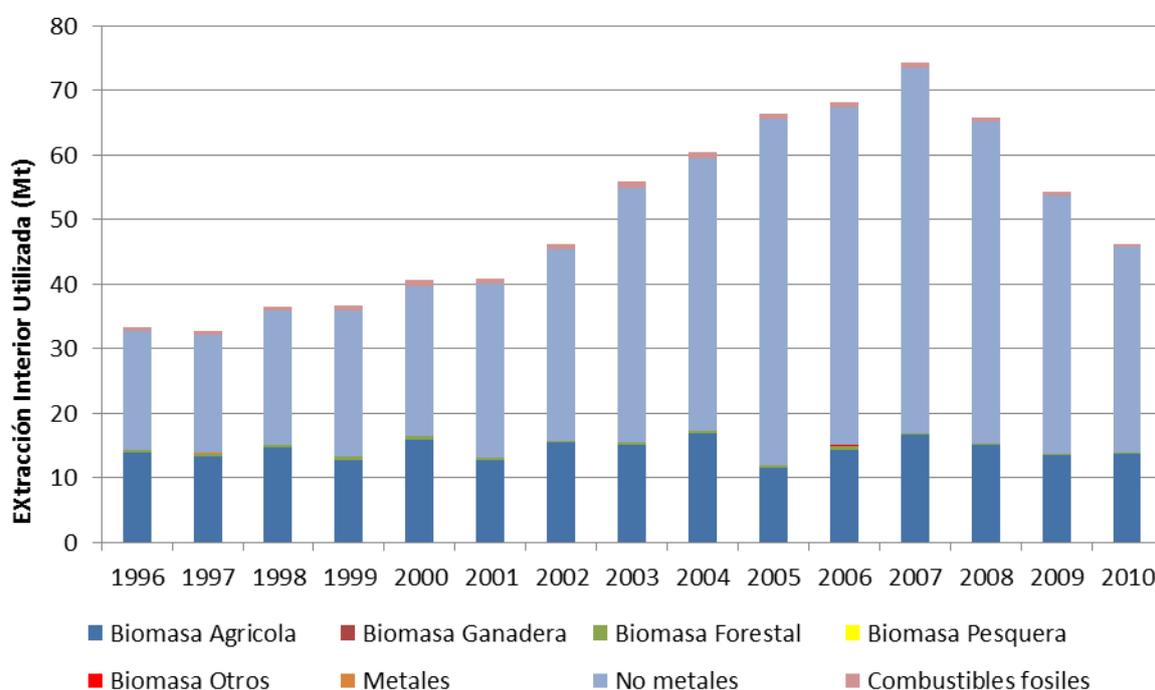


Figura 17. Extracción Interior Utilizada (EU) en Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

En este período, la región ha pasado de una EU de 33,24 a una de 46,15 Mt, lo que supone un incremento total de alrededor del 39 %. Estos niveles suponen una intensificación territorial de la extracción desde las 418 a las 581 t/ha en el período 1996-2010. Como se observa en la Figura 17 hay un máximo de extracción de 74,28 Mt que se produce en el año 2007, a partir del cual las cifras de EU se desploman, volviendo a niveles próximos al año 2002. En términos per cápita, el incremento ha sido mucho menor, próximo al 13 %, pasando de 19,41 a 21,99 t/habitante en 2010, con un máximo de 37,57 t/habitante también en el año 2007, y el subsiguiente desplome hasta las cifras de 2010. Para el año 2009 (26,11 t/habitante)

esto supone niveles⁴⁵ sólo por debajo de países como Irlanda (45,75 t/habitante) o Finlandia (31,32 t/habitante), alrededor del doble del conjunto del Estado español (13,91 t/habitante) y de la media de la Unión Europea-27 (12,56 t/habitante) para 2009.

Con respecto a la especialización extractiva de la región, la Figura 18 muestra la evolución del peso de los cinco principales materiales extraídos en la región durante el período 1996-2010.

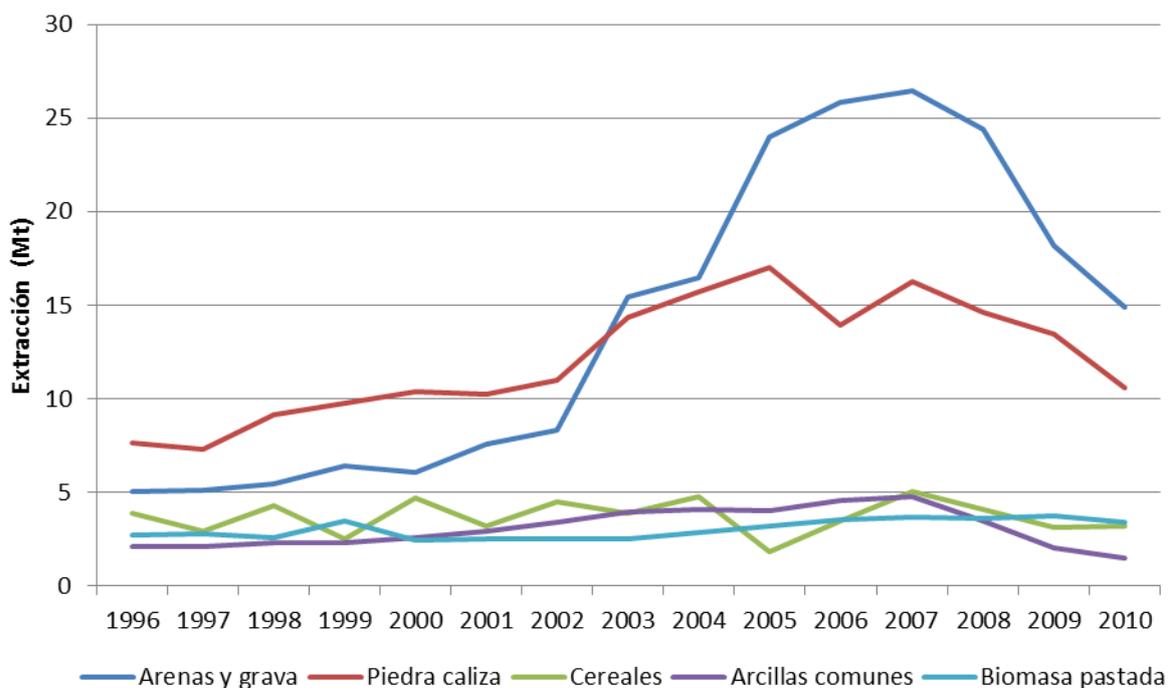


Figura 18. Evolución del peso de los cinco principales materiales extraídos en Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

A su vez, en la Tabla 2 se puede encontrar la información detallada para los diez principales materiales extraídos durante el año 2010.

⁴⁵ Datos referidos a 2009 en todos los casos por ausencia de información oficial para 2010, tomados del sitio oficial de estadísticas de EUROSTAT. Domestic Extraction Use. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdpc220&plugin=1>. <Consulta realizada el 16/1/2013>. EUROSTAT. Demographic balances and crude rates. http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=demo_gind&lang=en. <Consulta realizada el 16/1/2013>, y EUROSTAT. GDP and main components. Current prices. http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_gdp_c&lang=en. <Consulta realizada el 16/1/2013>.

Tabla 2. Clasificación de los 10 principales materiales extraídos en Castilla-La Mancha para el año 2010

Materiales extraídos	Extracción (t)	Relevancia de las extracciones según su peso (%)
Arenas y grava	14.875.632	32,23
Piedra caliza	10.569.930	22,90
Biomasa pastada	3.362.675	7,29
Frutas	3.248.409	7,04
Cereales	3.200.567	6,94
Otras Piedras de construcción u ornamentales	1.574.586	3,41
Hortalizas	1.549.710	3,36
Arcillas comunes	1.494.779	3,24
Paja	1.212.196	2,63
Dolomía	1.020.858	2,21

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Como ya se ha visto en el capítulo anterior, Castilla-La Mancha se puede caracterizar como una región rural, tanto desde un punto de vista económico (el peso del sector agrícola dentro de los agregados macroeconómicos regionales, aunque bajo y decreciente, es mayor que en la media del resto de regiones) como en un plano social (poblamiento y características demográficas rurales). Esta caracterización como región rural presupone un peso importante de la extracción de biomasa dentro de la EU. Sin embargo, la extracción regional ligada a la biomasa ha decrecido desde un 42,90 % hasta un 30,08 % de la EU en el período 1996-2010, mientras que el peso relativo de la fracción abiótica en la EU de la región ha pasado de ser el 57,10 % a suponer el 69,92 %, acaparando más del 55 % de la EU. Como ya hemos destacado, el peso de los distintos componentes de la extracción abiótica es muy dispar. Así, la extracción de minerales no metálicos ha pasado de 18,40 Mt en 1996 a 31,88 Mt en 2010, entre el 55,59 % y el 69,08 % de toda la EU.

Estos niveles de extracción de minerales no metálicos, ligados principalmente a la construcción han venido asociados a una política constructiva muy fuerte. Las consecuencias territoriales, económicas, ecológicas y sociales de este crecimiento inmobiliario han sido muy importantes. De cara a valorarlas, hay que tener en cuenta que Castilla-La Mancha es una región de interior, que como ya se ha dicho, cuenta con una población relativamente envejecida y con núcleos de población predominantemente rurales, pero con la mayor parte de la población viviendo en núcleos de carácter urbano. Esta situación ha llevado a algunos autores a caracterizar a Castilla-La Mancha como una región acéfala (sin un núcleo vertebrador regional), carente de un sistema urbano jerarquizado e integrado, y con una fuerte relación de dependencia socioeconómica frente a la región metropolitana que se constituye alrededor de la ciudad de Madrid⁴⁶. Un hecho importante en este sentido, es que la

⁴⁶ Panadero, M., Pillet, F. (1999): "Castilla-La Mancha", en: García, J. M.^a, Sotelo, J. A.(eds.): *La España de las Autonomías*, Madrid, Síntesis, pp. 291-330.

Comunidad de Madrid se ha terciarizado profundamente, derivando gran parte de las instalaciones industriales a espacios periféricos como Castilla-La Mancha, desbordando la propia corona periurbana de la gran ciudad. Los efectos más evidentes en la región se han producido hacia el sur (Toledo y la comarca de La Sagra) y el este (Guadalajara y el corredor del Henares)⁴⁷, si bien se extienden al conjunto de la región.

Así, la Tabla 3 muestra la evolución del número de viviendas iniciadas en la región durante el período de estudio. Durante el año de mayor apogeo de la construcción en la región, se inició la construcción de 69.869 viviendas, lo que supone algo más del 9,4 % del total de viviendas iniciadas en todo el país, cifra que sigue aumentando proporcionalmente hasta situarse en algo más del 10 % de todas las viviendas iniciadas en el territorio nacional en el año 2008.

Por su parte, la Figura 19 ilustra el crecimiento en el inicio de viviendas en la región. Como se puede observar, el crecimiento en el inicio de viviendas en Castilla-La Mancha supera ampliamente el producido a nivel nacional. De hecho, entre 2002 y 2007 el crecimiento en el índice de viviendas iniciadas en la región prácticamente duplica el del conjunto de España, comenzando a acoplarse con el índice para España a partir del pinchazo de la burbuja inmobiliaria y la posterior parálisis en el sector de la construcción en el período 2007-2008.

Gutiérrez González, S. (2002): “Evolución reciente de la población rural: ¿Un episodio coyuntural o un verdadero cambio de tendencia?”, en: Actas del XI Coloquio de Geografía Rural. *Los espacios rurales entre el hoy y el mañana*, Universidad de Cantabria, pp. 359-368.

Pillet, F., Cañizares, M.C., Ruíz, A.R., Martínez, H.S., Plaza, J.J., Santos, J.F. (2010): “El policentrismo en Castilla-La Mancha y su análisis a partir de la población vinculada y el crecimiento demográfico”, *Scripta Nova*, Vol. XIV, núm. 321 <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-321.htm>.

Plaza Tabasco, J., Martínez Sánchez-Mateos, H.S., Gosálvez Rey, R.U. (2010): “La ordenación del territorio en Castilla-La Mancha: Estado de la cuestión y estudios de caso”, *Cuadernos Geográficos*, 47 (2), pp. 493-522.

⁴⁷ Méndez, R. (1995): “La nueva industria en la Comunidad de Madrid”, en: Bosque, J., Méndez, R. (Coords.): *Cambio industrial y desarrollo regional en España*, Barcelona, Oikos-Tau.

Méndez, R., Rodríguez, J. (1998): “Procesos de industrialización periférica y espacios emergentes en Castilla-La Mancha”, *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 18, pp. 177-204.

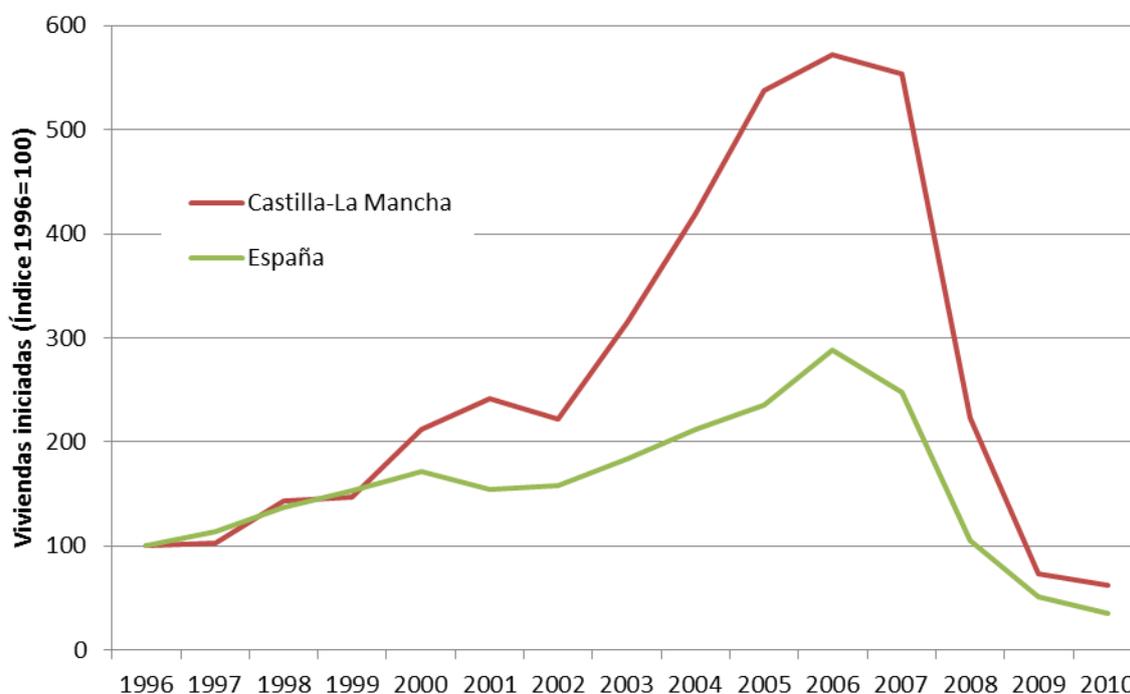
Méndez, R. (1998): “Tendencias de localización industrial y nuevos espacios productivos en la Comunidad de Madrid”, en: Mella Márquez, J.M., Rodríguez Rodríguez, V. (Coord.): *El futuro de la industria en la Comunidad de Madrid*, Madrid, AMCR-Consejería de Hacienda de la Comunidad de Madrid. <http://www.madrid.org/iestadis/fijas/informes/descarga/futurind.pdf>

Mella Márquez, J.M., Orgando Canabal, O., Palacio Morena, J.I. (1998): “Las regiones interiores”, en: Mella Márquez, J.M. (Coord.). *Economía y política regional en España ante la Europa del siglo XXI*. Akal Textos, Madrid, pp. 279-305.

Tabla 3. Número de viviendas iniciadas en Castilla-La Mancha y España durante el período 1996-2010 a partir de las licencias municipales de obra para viviendas

Año	Castilla-La Mancha	España
1996	12.204	256.151
1997	12.548	292.996
1998	17.496	350.431
1999	17.993	392.208
2000	25.886	440.065
2001	29.505	394.682
2002	27.113	403.789
2003	38.502	471.455
2004	51.259	544.578
2005	65.644	604.345
2006	69.869	737.186
2007	67.501	634.098
2008	27.196	268.435
2009	9.002	130.546
2010	7.565	91.645

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

**Figura 19. Índice de viviendas iniciadas en Castilla-La Mancha y España para el período 1996-2010, tomando como referencia el año 1996 (Índice 1996 = 100).**

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Otro consumo ligado a la construcción que se disparó en la región es el de áridos. La Figura 20 ilustra la evolución en el uso de áridos de la región durante el período 1996-2010. Como se puede observar se produjo un crecimiento en el uso de áridos desde el inicio del período (10,5 Mt) hasta el año 2006, donde se alcanza un pico de más de 30 Mt, produciéndose el descenso a partir de 2007 hasta niveles de finales de la década de los 90 (14,2 Mt).

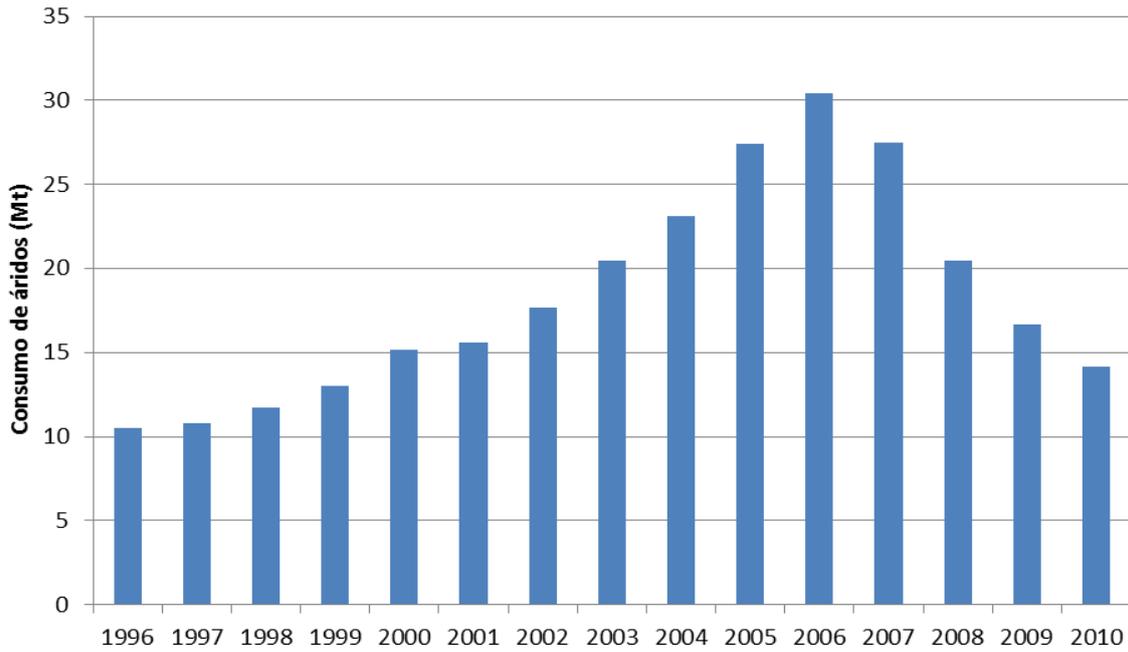


Figura 20. Evolución del consumo de áridos para Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

El consumo fue tal, que a partir de 2003 se supera el incremento en el consumo de la media nacional, tal y como puede observarse en la Figura 21.

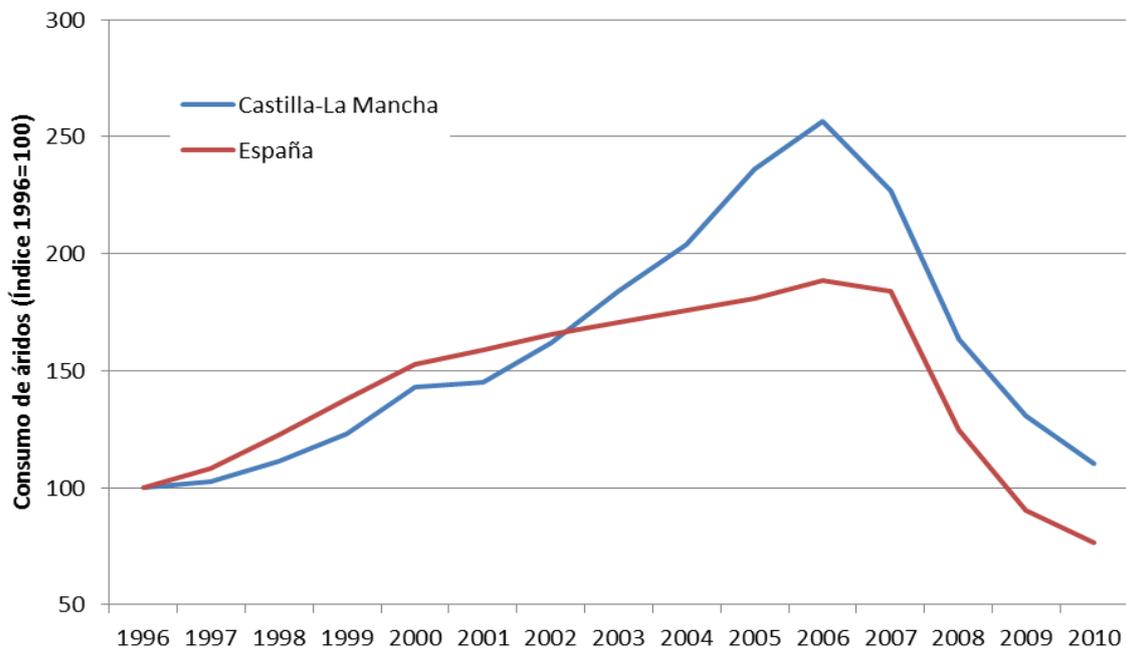


Figura 21. Índice de consumo de áridos para Castilla-La Mancha y España, 1996-2010, tomando como referencia el año 1996 (Índice 1996 = 100).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Desde una perspectiva territorial y ecológica, destacan las consecuencias de este comportamiento económico en términos de la modificación de los usos del suelo en la región.

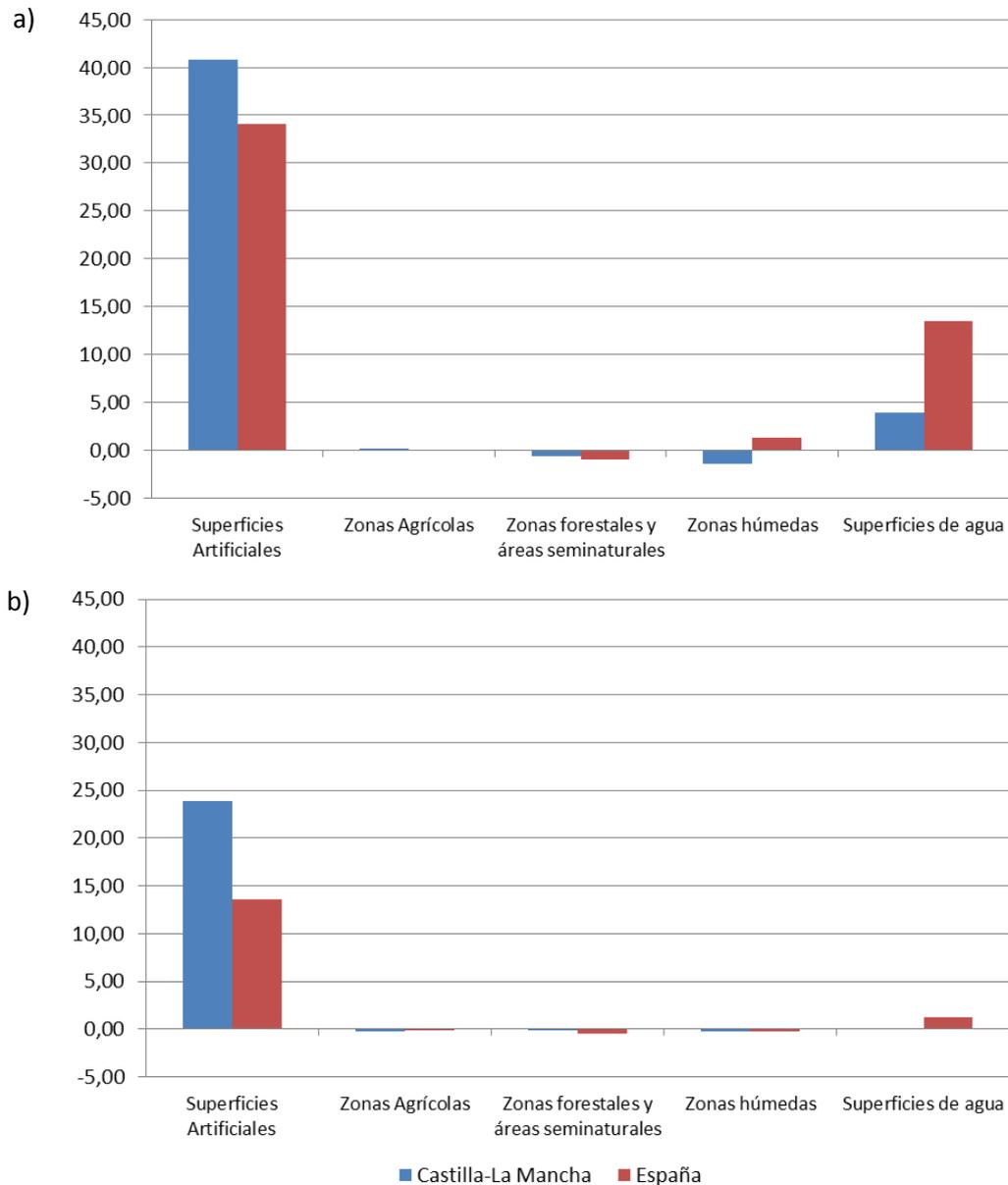


Figura 22. Variación porcentual de los usos del suelo en Castilla-La Mancha y España para los períodos (a) 1987-2000 y (b) 2000-2005.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

En la Figura 22 se muestra la variación de los distintos tipos de usos del suelo en España y en Castilla-La Mancha entre 1987 y 2005. Como se puede observar, tanto en Castilla-La Mancha como en el conjunto nacional se ha producido un crecimiento espectacular de las superficies artificiales, constituidas por zonas urbanas y áreas recreativas, así como zonas periféricas de las urbanas (zonas industriales y áreas de vertido). Sin embargo, en ambos períodos el ritmo de conversión de terrenos hacia zonas artificiales ha sido mucho mayor en la región

castellano-manchega que en la media nacional, alcanzando aumentos del 40 % en el período 1987-2000 (Figura 22a), o de cerca del 24 % en el período 2000-2005 (Figura 22b).

Cuadro 1. Ejemplo de tres desarrollos urbanísticos ligados a la expansión de la burbuja inmobiliaria en Castilla-La Mancha y su traducción en una extracción y comercio desaforado de materiales de construcción en la región.

El primero de ellos, **Ciudad Valdeluz**, en el municipio de Yebes, en la provincia de Guadalajara, con una previsión original de más de 367 ha a transformar con 9.400 viviendas, con campo de golf y parada de la línea de Alta Velocidad Madrid-Barcelona incluidas. La relación de los terrenos con la familia de la expresidenta de la Comunidad de Madrid Esperanza Aguirre, así como la extraña ubicación de la parada del tren de Alta Velocidad junto a la urbanización, en lugar de ubicarla en la capital de provincia que está cerca de la misma, provocó fuertes sospechas de corrupción urbanística. Finalmente, los problemas financieros de la constructora, Reyval Urbis, provocaron la segunda mayor quiebra inmobiliaria en España (después de la de Martinsa-Fadesa) en este año 2013.

El segundo, el **Complejo de Ocio y Turismo “El Reino de Don Quijote”** en las cercanías de Ciudad Real, puesto en marcha oficialmente en 2005, incluía un Plan de Actuación Urbanística de unas 9.000 viviendas con una superficie equivalente a 3/4 de la capital manchega, con un casino, tres campos de golf, un hotel de cinco estrellas y 812 habitaciones, un centro de convenciones para 2.000 personas, un teatro con 3.000 localidades y un spa de 7.500 m². Paradójicamente, todo este desarrollo urbanístico se viene realizando en un área de la que se dice que tiene problemas de abastecimiento de agua, y por ello se había planificado la construcción de un trasvase entre el río Tajo y La Mancha, que ha sido recientemente descartado por falta de fondos. El desarrollo fue declarado “Proyecto de Singular Interés (PSI)” por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Sin embargo, la realidad de la desproporción del proyecto se impuso, ya que el desarrollo está prácticamente abandonado, la sociedad promotora del casino, Caesar Entertainment, se retiró. Además, los problemas financieros de la sociedad promotora, Gedeco Avantis, en cuyo comité ejecutivo se encontraban personas ligadas al mundo de la política castellano-manchega, provocaron su entrada en concurso de acreedores en 2011. Además, la participación de la Caja de Castilla-La Mancha a través de la extinta CCM Corporación (alrededor de 11,6 Millones de euros en inversiones y 27,7 Millones de euros en créditos) fue una de las causas de la quiebra de esta caja, su posterior intervención por parte del Banco de España en 2009 y su ulterior venta en 2010, para crear el Banco Castilla-La Mancha. Para colmo de paradojas, el fundador y presidente de la sociedad Gedeco Avantis, Aurelio Álvarez, fue galardonado con el premio a la Mejor Gestión Inmobiliaria en régimen de comunidad, con el de “Éxitos” a la Mejor Actuación Global con El Reino de Don Quijote, con el “Vía” al Recinto de Don Quijote como Gran Proyecto Inmobiliario y en 2006 con el “Vía” al Mejor Empresario Inmobiliario del año.

El tercero de los ejemplos es el del **Complejo Residencial “Francisco Hernando”**, por el nombre del famoso constructor del mismo, apodado también “Paco el Pocero”. Construido en la población de Seseña, en la provincia de Toledo, con una previsión de urbanización de unas 180 ha, más de 13.000 viviendas, de las que al final se construyeron alrededor de 5.000 quedando en manos de los bancos

alrededor de 2.000 tras toda una historia de escándalos de corrupción, problemas con las licencias para las obras (especialmente con el abastecimiento de agua) y falta de equipamientos, así como problemas judiciales y financieros del grupo constructor.

A la vez se ha producido una pérdida de área forestal y seminatural, así como de zonas húmedas, esta última durante el primer período, ligada a la sobreexplotación de los acuíferos y la penosa situación de los ríos de la llanura manchega, donde se encuentran la mayor parte de éstos. Por si fuese poco, hay que tener en cuenta que el aumento de las superficies de agua que se produce durante el período 1987-2000 (Figura 23a) para la región se refiere fundamentalmente a superficies de agua artificial, con la puesta en marcha y/o recrecimiento de embalses, balsas de agua, etc.

No en vano, algunos de los grandes desarrollos urbanísticos más sonados de esta época se han construido en Castilla-La Mancha, aprovechando la cercanía a la provincia de Madrid, y los bajos precios relativos del suelo en la zona con respecto a ésta. Aunque sería casi imposible hacer una enumeración detallada exhaustiva de todos los desarrollos urbanísticos realizados en este período en el suelo castellano-manchego, en el Cuadro 1 se resaltan tres casos que saltaron a la actualidad pública, tanto por su dimensión urbanística, como por sus implicaciones en casos de corrupción e irregularidades, y finalmente por las sonadas quiebras en las que han participado.

Desde el punto de vista de los impactos sociales, el desarrollo de la actividad constructora en la propia región, así como la orientación de la extracción regional hacia el crecimiento de la región metropolitana de Madrid y el efecto borde que ésta tiene ha producido una serie de sinergias con otras variables de carácter socio-económico.

La primera de estas sinergias es el crecimiento y el rejuvenecimiento diferencial de la población en la región (Figura 23). En parte relacionado con el aumento de la vivienda y su menor coste en la zona periférica de Madrid, en parte debido a la inmigración extranjera (por otro lado, también de mayores dimensiones en las zonas cercanas a la capital), el aumento poblacional ha sido bastante más acusado en las provincias de Guadalajara y Toledo, especialmente esta última con un crecimiento de más de 182.000 habitantes en estos 14 años, especialmente en las provincias de Toledo y Guadalajara. Mientras tanto, apenas si se produjo crecimiento en la provincia de Cuenca (un escaso aumento de alrededor de 16.000 habitantes), manteniéndose un crecimiento moderado en las provincias de Albacete y Ciudad Real.

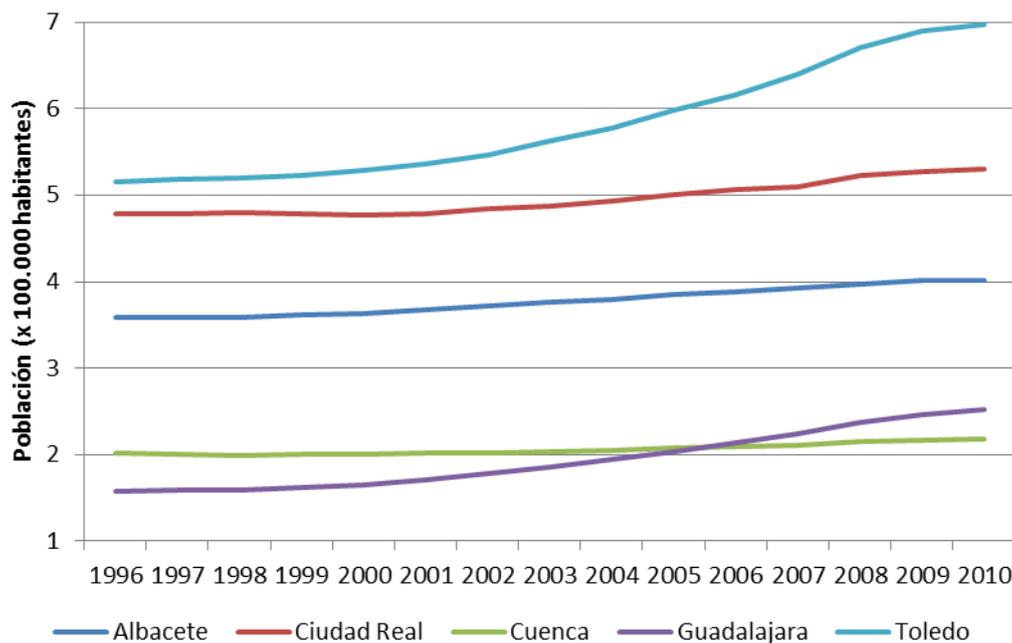


Figura 23. Variación diferencial del crecimiento población en las provincias de Castilla-La Mancha durante el período 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Otro aspecto sinérgico ha sido el de la transferencia de trabajadores de baja cualificación entre un sector agrícola en plena reestructuración y el sector de la construcción. La sinergia de este fenómeno con el aumento de la actividad constructiva ha originado un movimiento pendular de obreros castellano-manchegos, principalmente hombres, que vienen acudiendo diariamente a las obras en la Comunidad de Madrid o alrededores. Son los denominados *commuters*⁴⁸ de la construcción, que viajan cientos de kilómetros desde sus localidades de origen, especialmente desde los grandes núcleos rurales de la llanura manchega. Dada la naturaleza móvil e informal del fenómeno es difícil obtener datos precisos acerca de la magnitud de dicho movimiento, si bien a mediados de los años 90 algunos autores ya lo cifraban en un movimiento de alrededor de 15.000 personas diarias⁴⁹.

⁴⁸ La palabra *commuter* se refiere en general a las personas que viajan todos los días desde su lugar de residencia hasta su lugar de trabajo o estudios, normalmente diferentes y más o menos alejados. En este caso hace referencia a los obreros de la construcción que, provenientes del centro de la región castellano-manchega, acuden diariamente a trabajar en la construcción en la ciudad de Madrid o sus alrededores.

⁴⁹ Oliva Serrano, J. (1995): *Mercados de trabajo y reestructuración rural: una aproximación al caso castellano-manchego*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 300 pp.

Oliva Serrano, J., Díaz Santiago, M^a.J. (2005): "Reestructuración productiva y movilidad laboral: los *commuters*" de la construcción en Castilla La Mancha", en: Castillo Alonso, J.J. (Coord.): *El trabajo Recobrado. Una evaluación del trabajo realmente existente en España*, Buenos Aires, Miño y Dávila, 453 pp.

3.2. Balance Comercial Físico: Dependencia y especialización comercial de Castilla-La Mancha

En esta sección trataremos del comercio físico regional. La Figura 24 muestra la evolución de las importaciones y exportaciones en términos materiales, así como el balance comercial físico como diferencia entre ambas para Castilla-La Mancha.

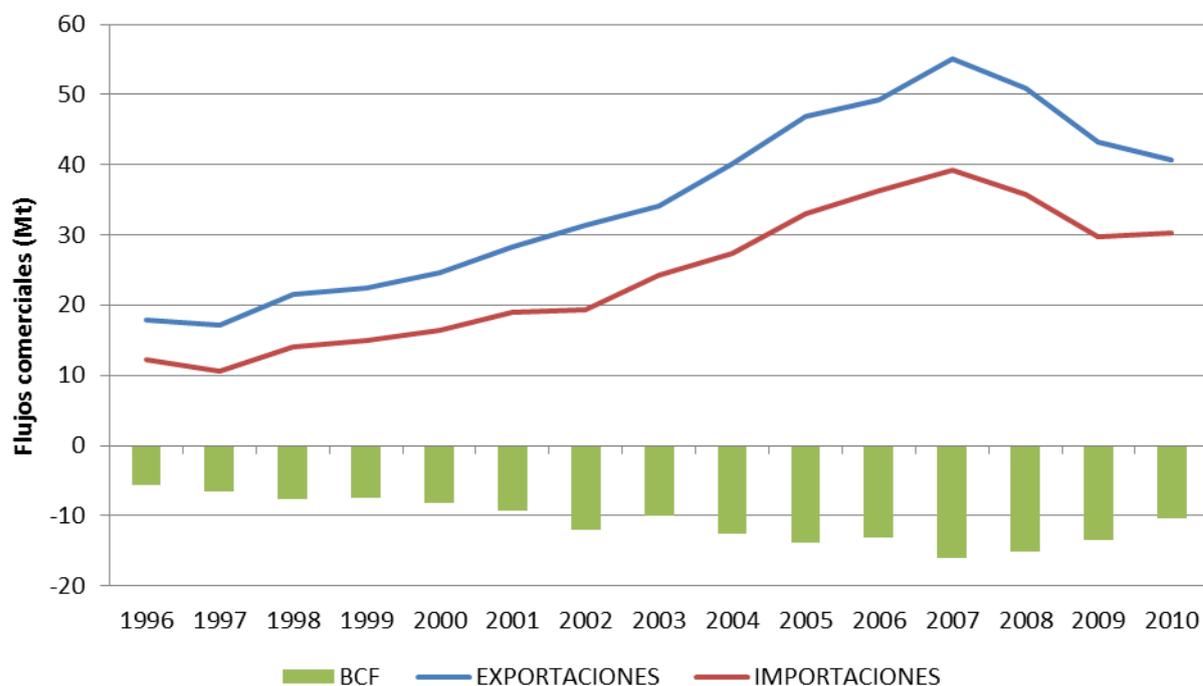


Figura 24. Evolución y composición general del Balance Comercial Físico (BCF = Importaciones - Exportaciones) de Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

La dependencia física de materiales de Castilla-La Mancha ha crecido alrededor de un 60 % a lo largo del período 1996-2010, pasando de importar 12,20 Mt en 1996 a 30,29 Mt en 2010, con un máximo de entrada de materiales de 39,15 Mt en 2007, tras el cual se produce un desplome de dos años, y un pequeño remonte desde las 29,70 Mt de 2009 hasta los niveles anteriores a 2005.

Por su parte, las exportaciones físicas de la región han crecido un 127 % en el período de estudio, desde las 17,89 Mt de 1996 hasta las 40,64 Mt de 2010, con un máximo de exportación en 2007 de 55,16 Mt, tras el cual se produce un desplome ligado a la situación económica del Estado, y su influencia general en el comercio.

Realizando el Balance Comercial Físico (BCF) entre importaciones y exportaciones para todo el período, se observa que Castilla-La Mancha es una región netamente especializada en la exportación, situación parcialmente derivada de su funcionamiento como región extractiva que tiende a exportar sus productos para poder obtener dinero con el que adquirir productos elaborados. El superávit físico de la región ha crecido más de un 81 %,

pasando de las 5,70 Mt de 1996 a las más de 10,35 Mt de 2010, con un máximo alcanzado al final del período de crecimiento económico en 2007, con un superávit físico de 16,01 Mt.

3.2.1. Origen y destino del comercio físico de una región poco internacionalizada

En lo que se refiere al origen de los flujos comerciales hacia la región, y tal y como se puede observar en la Figura 25, las importaciones procedentes de otras partes del Estado son claramente predominantes frente a las de carácter internacional. Así, el comercio interregional suponía ya en 1996 el 94,28 % de las importaciones, aumentando 0,55 % su participación dentro de las importaciones totales para suponer un 94,79 % en 2010, muy por encima de la media del conjunto del Estado, que ronda el 52-59 % de las importaciones totales. Hablamos aquí, por tanto, de una región poco internacionalizada, desde este punto de vista.

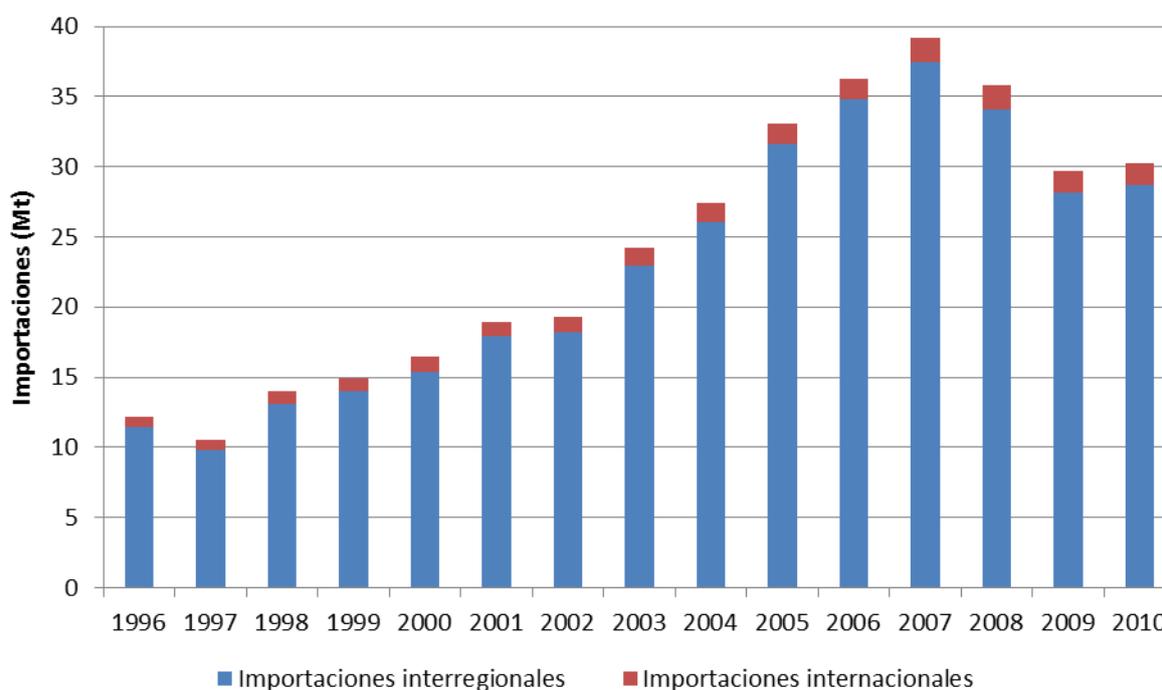


Figura 25. Origen de las importaciones físicas de Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Por la posición estratégica de la Submeseta Sur en las comunicaciones entre el centro-norte y el sur de la Península, y su carácter interior, Castilla-La Mancha tiene un *comercio interregional* principalmente ligado al transporte por Carretera. En la Figura 26 se ilustra el porcentaje de las importaciones interregionales por carretera de Castilla-La Mancha que supone cada región.

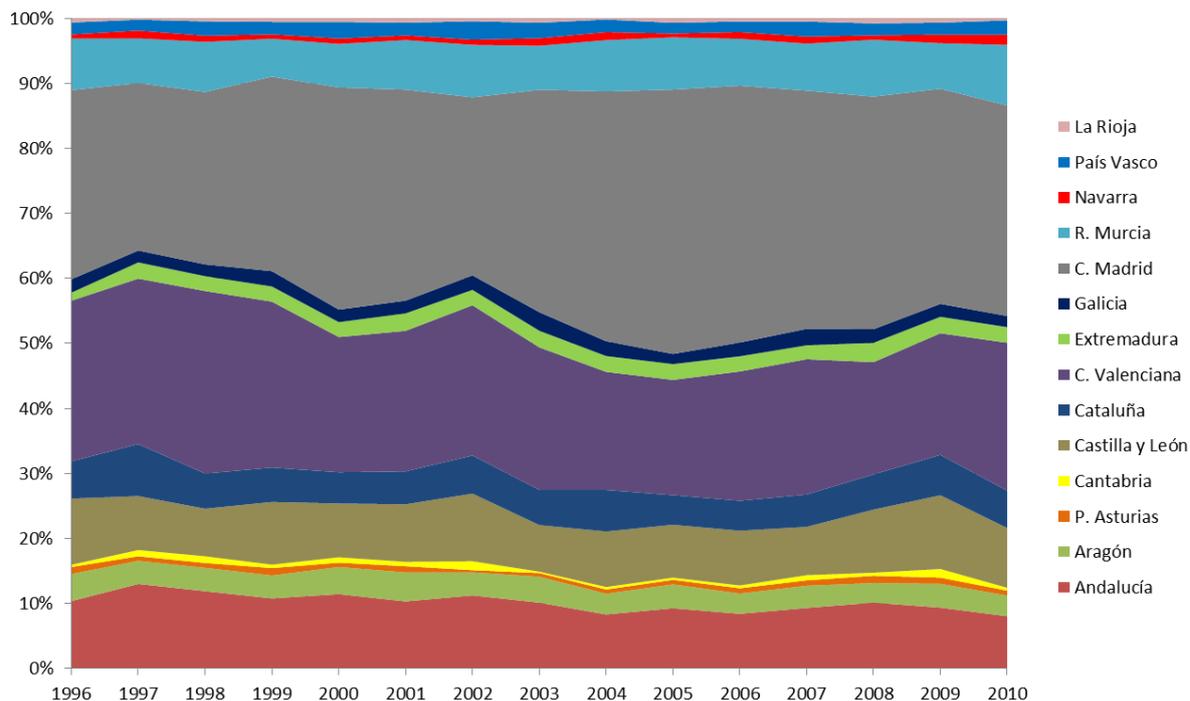


Figura 26. Principales “socios comerciales interregionales” en lo que se refiere a importaciones por carretera de Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

La Tabla 4 muestra la clasificación de los 10 principales socios comerciales de importaciones por carretera a nivel interregional para el año 2010. Como se puede observar, son las regiones limítrofes con Castilla-La Mancha las que contribuyen en mayor porcentaje a la satisfacción de la dependencia física de la región en términos interregionales, especialmente la Comunidad de Madrid, la Comunidad Valenciana, la Región de Murcia, Castilla y León y Andalucía.

Tabla 4. Clasificación de las 10 regiones principales de origen de las importaciones interregionales de Castilla-La Mancha en 2010

Región de origen	Importación de Castilla-La Mancha (t)	Relevancia de las importaciones según su peso (%)
Comunidad de Madrid	9.257.929	32,3
Comunidad Valenciana	6.502.449	22,7
Región de Murcia	2.664.320	9,3
Castilla y León	2.627.012	9,19
Andalucía	2.301.365	8,0
Cataluña	1.641.214	5,7
Aragón	908.262	3,2
Extremadura	688.346	2,4
País Vasco	624.998	2,2
Galicia	488.374	1,7

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

En cuanto al origen del *comercio internacional*, la Figura 27 muestra las importaciones derivadas de los principales socios comerciales a nivel internacional de Castilla-La Mancha durante el período 1996-2010.

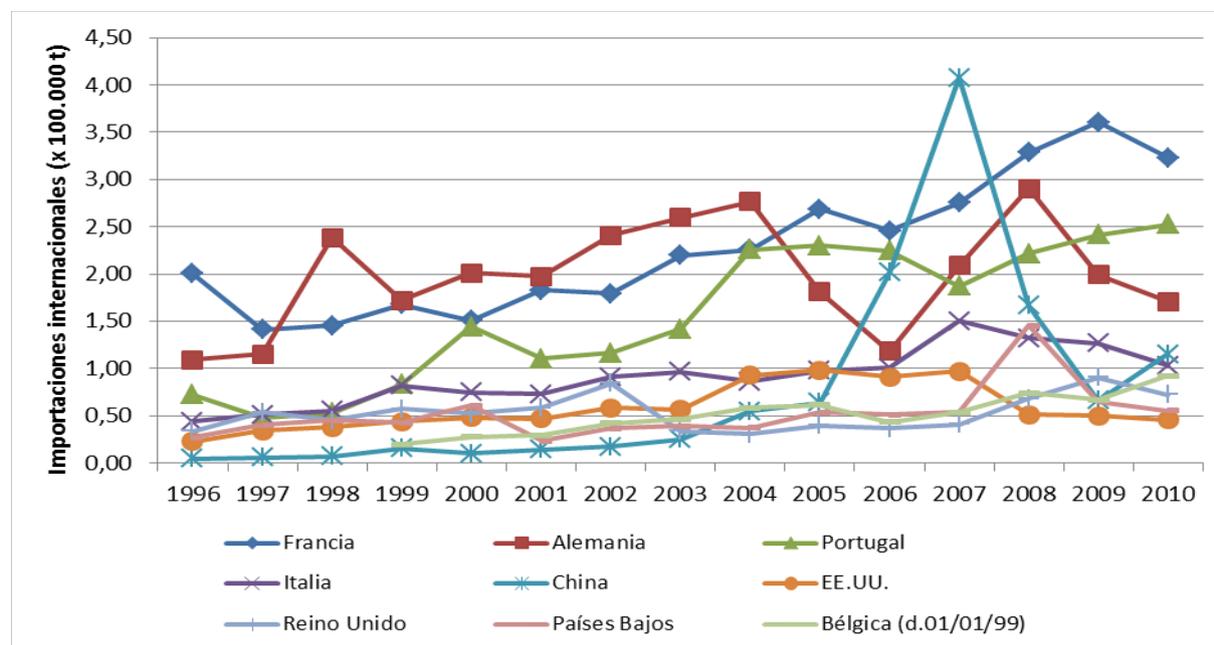


Figura 27. Principales “socios comerciales internacionales” en lo que se refiere a importaciones de Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

La Tabla 5 contiene las cifras de los 10 principales socios comerciales internacionales de la región para el año 2010. Así, tenemos que los principales países de los que importa materiales son fundamentalmente europeos, incluso fronterizos con España (Francia, Portugal, Italia, Alemania, Países Bajos, Reino Unido, Bélgica). Fuera de este contexto aparecen las importaciones procedentes de China y EE.UU.

Tabla 5. Clasificación de los 10 principales países origen de las importaciones internacionales de Castilla-La Mancha durante 2010

País de origen	Importación de Castilla-La Mancha (t)	Relevancia de las importaciones según su peso (%)
Francia	322.829	20,5
Portugal	252.473	16,0
Alemania	170.518	10,8
China	115.112	7,3
Italia	102.807	6,5
Bélgica	92.422	5,9
Reino Unido	72.033	4,8
Bulgaria	64.932	4,1
Países Bajos	55.395	3,5
EE.UU.	45.697	2,9

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

En cuanto al destino de los flujos físicos de exportaciones derivados de la especialización económica regional, la tendencia es la misma que en las importaciones, es decir, el destino era fundamentalmente otras áreas del Estado en un marco comercial interregional (Figura 28). Así, las exportaciones interregionales suponían el 94,22 % del total exportado en 1996, descendiendo ligeramente su peso hasta el 93,90 % en 2010, siempre por encima del nivel que presenta el conjunto del Estado (68,94 % para 1996 y 72,89 % para 2010).

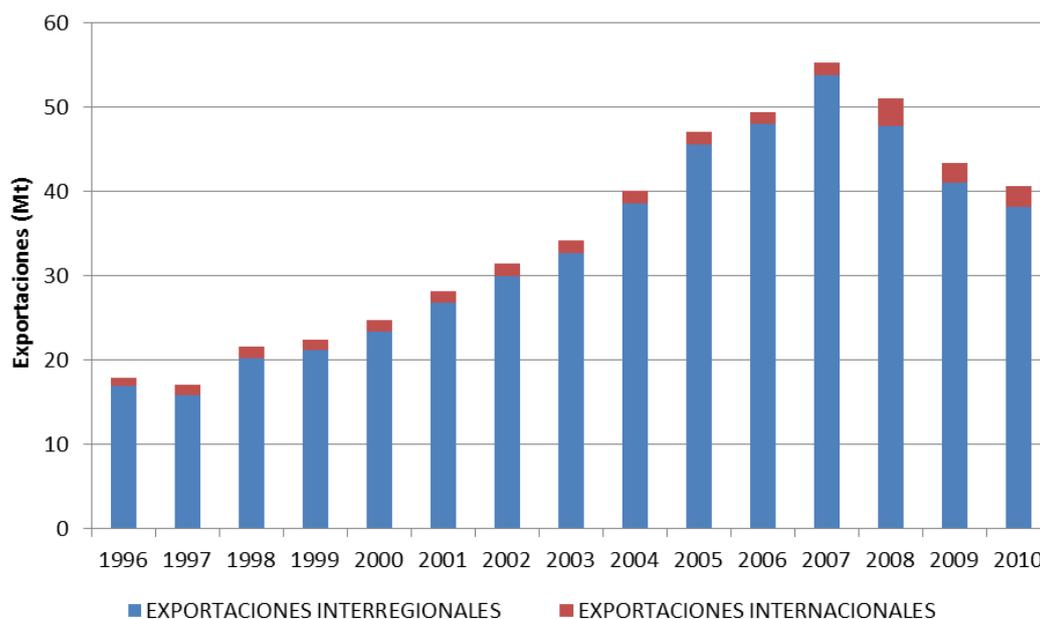


Figura 28. Composición de las exportaciones físicas de Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Así, las exportaciones castellano-manchegas de carácter interregional, fundamentalmente realizadas por carretera, se vienen repartiendo según el patrón contenido en la Figura 29. Al igual que en el caso de las importaciones interregionales, son las regiones más cercanas a Castilla-La Mancha las que son el objetivo de las exportaciones de ésta. De este modo, la Comunidad de Madrid, la Comunidad Valenciana y Andalucía suman entre ellas más del 70 % del total de las exportaciones de la región por carretera en 2010, como se puede ver en la clasificación de los 10 principales socios en la exportación interregional de productos que contiene la Tabla 6.

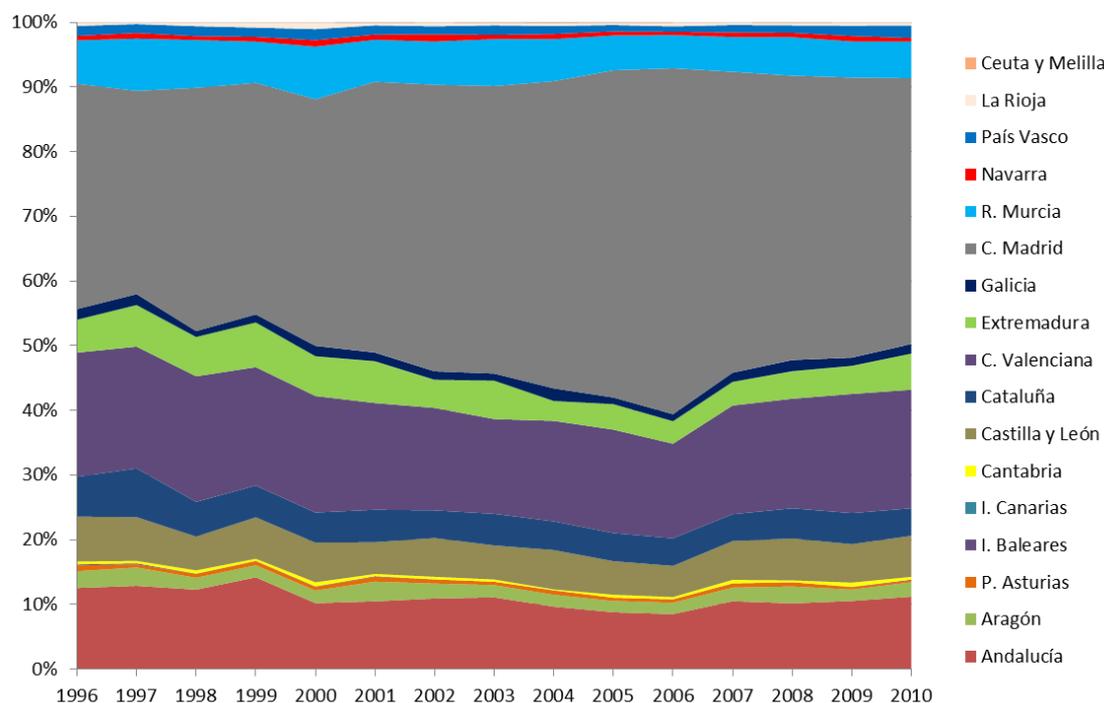


Figura 29. Principales “socios comerciales interregionales” en lo que se refiere a exportaciones por carretera de Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Tabla 6. Clasificación de las 10 principales regiones destino de las exportaciones interregionales de Castilla-La Mancha en 2010

Región de destino	Exportaciones de Castilla-La Mancha (t)	Relevancia de las exportaciones según su peso (%)
Comunidad de Madrid	15.197.932	41,1
Comunidad Valenciana	6.773.403	18,3
Andalucía	4.144.135	11,2
Castilla y León	2.348.393	6,4
Región de Murcia	2.090.905	5,7
Extremadura	2.064.847	5,6
Cataluña	1.569.585	4,3
Aragón	820.588	2,2
País Vasco	717.803	1,9
Galicia	543.999	1,5

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Por su parte, la Figura 30 ilustra la composición de los principales socios comerciales de Castilla-La Mancha, en términos del porcentaje del peso total de las exportaciones a nivel internacional para el período 1996-2010. En ella se puede observar que de los 10 principales países a los que exporta Castilla-La Mancha en términos físicos la mayoría son naciones europeas (Francia, Portugal, Italia, Alemania, Reino Unido, Países Bajos o Rusia). Fuera de este contexto aparecen también EE.UU., Turquía y Marruecos, que suponen ya cifras menores de exportación internacional en relación con los primeros. Así, en 2010, Francia, Portugal e

Italia suponían alrededor del 50 % del total de las exportaciones castellano-manchegas, según se puede observar en la Tabla 7.

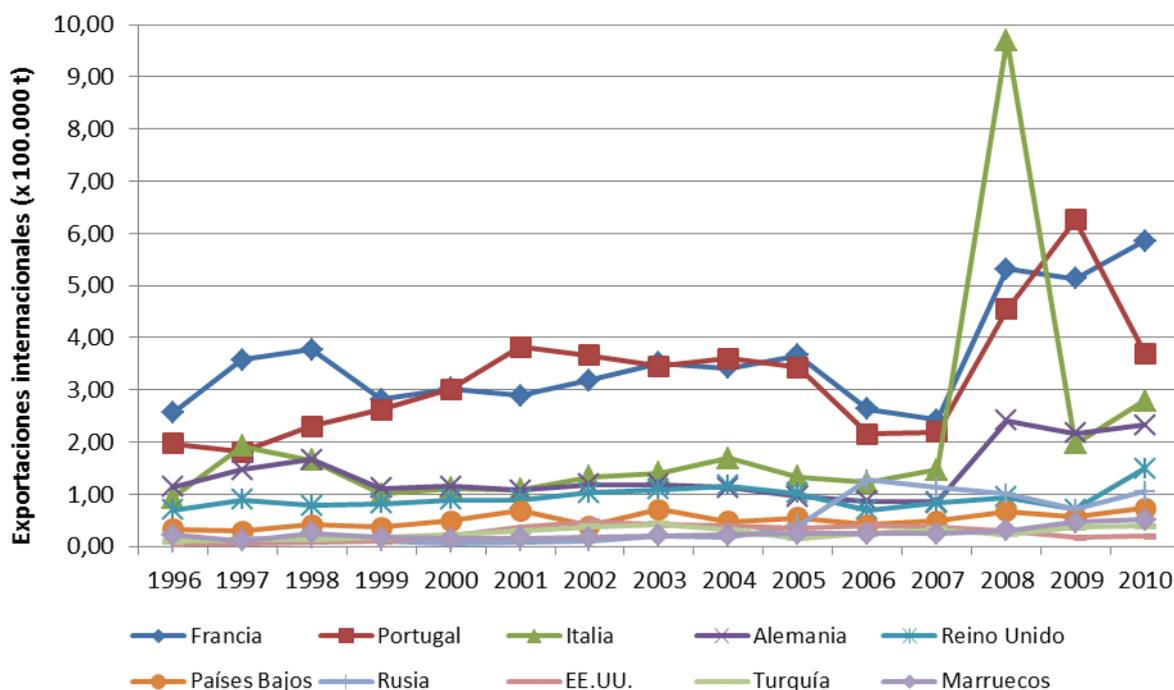


Figura 30. Principales “socios comerciales internacionales” en lo que se refiere a exportaciones de Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Tabla 7. Clasificación de los 10 principales países destino de las exportaciones internacionales de Castilla-La Mancha durante 2010

País de destino	Exportación de Castilla-La Mancha (t)	Relevancia de las exportaciones según su peso (%)
Francia	585.465	23,6
Portugal	369.542	14,9
Italia	278.744	11,2
Alemania	232.235	9,3
Reino Unido	149.468	6,0
Rusia	105.653	4,3
Países Bajos	73.609	3,0
China	56.056	2,3
Marruecos	50.667	2,0
Turquía	38.432	1,6

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

3.2.2. Composición del comercio físico en una región marcada por la construcción

La Figura 31 presenta la composición por categorías del comercio físico regional para importaciones (parte derecha del gráfico) y exportaciones (parte izquierda del gráfico). Como

ya se ha comentado, el comercio interregional supone la mayor parte del comercio total (más del 90 % de las importaciones y exportaciones físicas de la región se realizan a través de transacciones interregionales), por lo que la participación de cada una de las categorías del comercio en el total está menos influida por las transacciones físicas internacionales que por sus homólogas interregionales, ya que las primeras presentan un orden de magnitud diez veces menor.

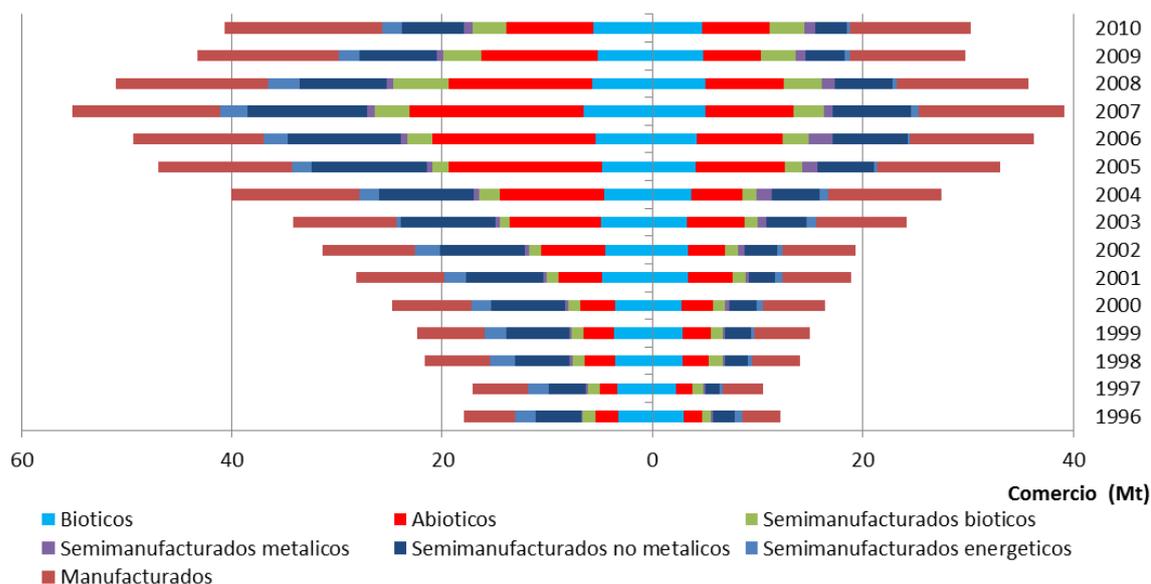


Figura 31. Comercio físico de Castilla-La Mancha por categorías, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

En primer lugar analizaremos la composición del comercio físico ligada a la dependencia de materiales de la región, a través de las importaciones.

En lo que se refiere a dependencia de biomasa, las importaciones dentro de esta categoría suponen entre el 24 % en 1996 y el 15 % en 2010 del total de importaciones (Figura 29). La región importa fundamentalmente biomasa agrícola (más de dos tercios del total de la biomasa importada durante el conjunto del período), lo que implica una entrada de materiales importados de entre 2,12 Mt en 1996 y 3,19 Mt en 2010, con un máximo de importación de 3,34 Mt en 2007. El peso de esta categoría en el comercio interregional y en el internacional es parecido, oscilando entre el 15 y el 20 % de ambos tipos de comercio.

En la Figura 32 se puede observar la evolución de la región en la dependencia de biomasa para las cinco principales mercancías más importadas en un marco interregional. Además, en la Tabla 8 se detalla la clasificación de las 10 principales mercancías importadas dentro de la categoría biomasa para 2010 en un contexto interregional, destacando que las tres primeras (salvado, leche y nata frescas y hortalizas o verduras frescas y/o congeladas) suponen algo más del 47 % del total de biomasa importada por la región de otras regiones españolas para ese año.

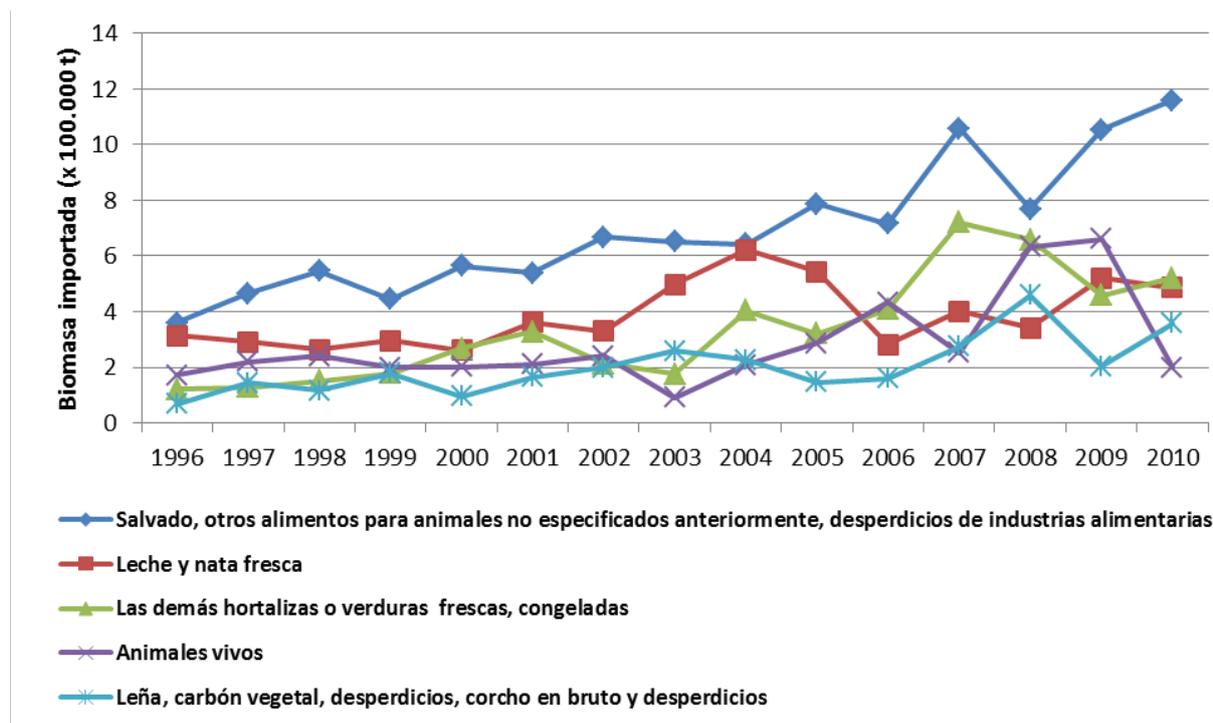


Figura 32. Evolución de las cinco principales mercancías importadas por carretera dentro de la categoría biomasa en Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Tabla 8. Clasificación de las 10 principales mercancías importadas por carretera por parte de Castilla-La Mancha dentro de la categoría biomasa para el año 2010

Mercancías	Importación de Castilla-La Mancha (t)	Relevancia de las importaciones en la categoría (%)
Salvado, otros alimentos para animales no especificados anteriormente, desperdicios de industrias alimentarias	1.157.250	25,52
Las demás hortalizas o verduras frescas, congeladas	519.729	11,46
Leche y nata fresca	486.934	10,74
Leña, carbón vegetal, desperdicios, corcho en bruto y desperdicios	358.512	7,90
Las demás frutas y nueces, frescas	314.514	6,93
Carne fresca, refrigerada y congelada	249.920	5,51
Trigo, escanda y morcajo o tranquillón	210.693	4,65
Animales vivos	200.271	4,42
Frutos congelados, desecados o deshidratados, preparaciones y conservas de frutos	175.777	3,88
Granos oleaginosos, nueces y almendras oleaginosas	159.364	3,51

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

La dependencia regional a nivel internacional en lo que se refiere a la biomasa es muy baja, rondando las decenas de miles de toneladas para las mercancías más importadas, dentro de las que destacan legumbres y hortalizas, leche, productos lácteos y huevos, madera en

bruto y carne y despojos comestibles, que suponen más del 80 % del total de las importaciones internacionales dentro de esta categoría.

Por su parte, los materiales abióticos importados constituyen entre el 15 y el 21 % del total de importaciones para 1996 y 2010, respectivamente. Existe una evidente asimetría en cuanto al porcentaje que representa esta categoría en comercio interregional y en comercio internacional. Así, mientras que dentro del comercio interregional oscila entre el 12 y el 15,5 % de las importaciones interregionales, dentro el comercio internacional apenas supone solamente el 1 % de esta rúbrica.

La Figura 33 muestra la evolución de los cinco principales materiales abióticos importados por carretera por parte de Castilla-La Mancha. Por otra parte, la Tabla 9 proporciona el detalle de los 10 principales materiales abióticos importados por carretera durante el año 2010.

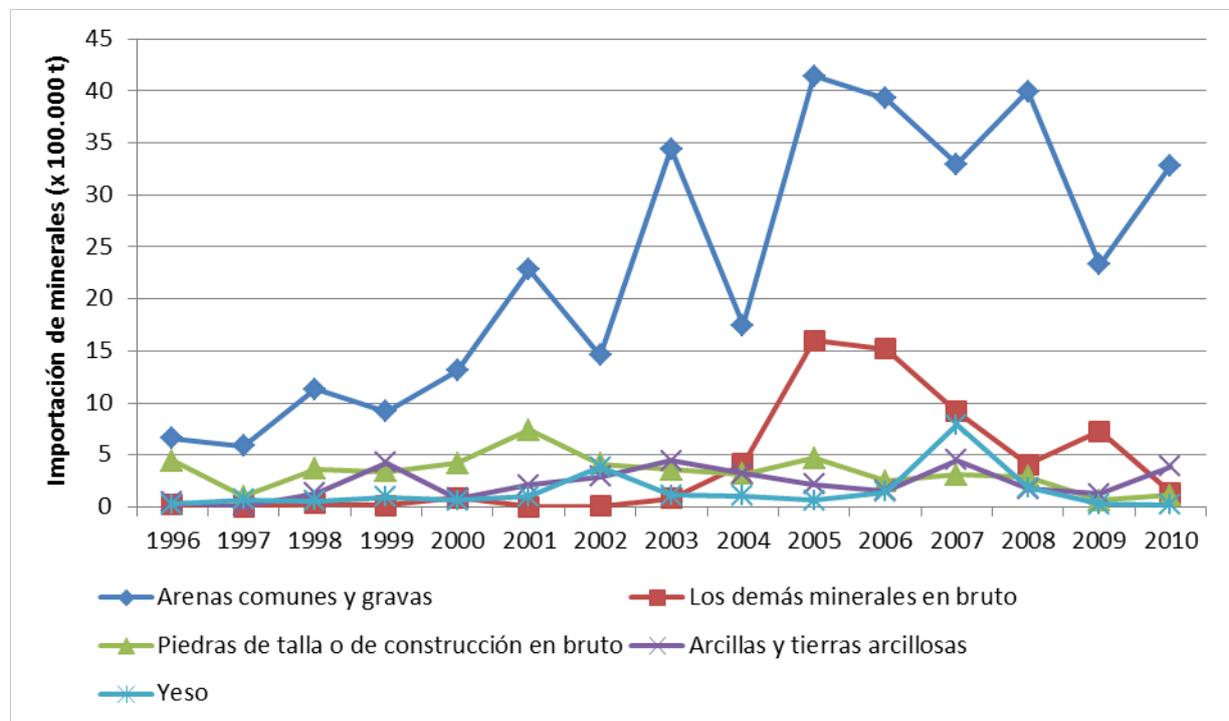


Figura 33. Evolución de las cinco principales mercancías importadas por carretera dentro de la categoría materiales abióticos en Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Como se puede deducir de ambas, las importaciones de materiales abióticos son sobre todo de materiales no metálicos, principalmente materiales de construcción (esencialmente de Arena y grava) lo que supone entre 1,33 Mt en 1996 y 4,46 Mt en 2010 (las arenas y gravas aún suponían más del 72 % del total de materiales abióticos importados por carretera ese año), con un pico en 2007 de 6,41 Mt. Dicha caída está claramente asociada al estallido de la burbuja inmobiliaria y posterior declive del sector de la construcción dentro del Estado. Esta

importación se lleva a cabo fundamentalmente desde regiones cercanas, especialmente desde la Comunidad de Madrid y la Comunidad Valenciana (Figura 34).

Tabla 9. Clasificación de las 10 principales mercancías importadas por carretera por parte de Castilla-La Mancha dentro de la categoría materiales abióticos para el año 2010

Mercancías	Importación de Castilla-La Mancha (t)	Relevancia de las importaciones en la categoría (%)
Arenas comunes y gravas	3.280.842	72,68%
Arcillas y tierras arcillosas	387.428	8,58%
Piedras trituradas, cantos, macadán, tarmacadán	159.685	3,54%
Los demás minerales en bruto	137.394	3,04%
Sal bruta o refinada	130.397	2,89%
Arenas para usos industriales	116.822	2,59%
Piedras de talla o de construcción en bruto	113.619	2,52%
Piedras calcáreas para la industria	92.236	2,04%
Hulla	59.161	1,31%
Yeso	20.109	0,45%

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

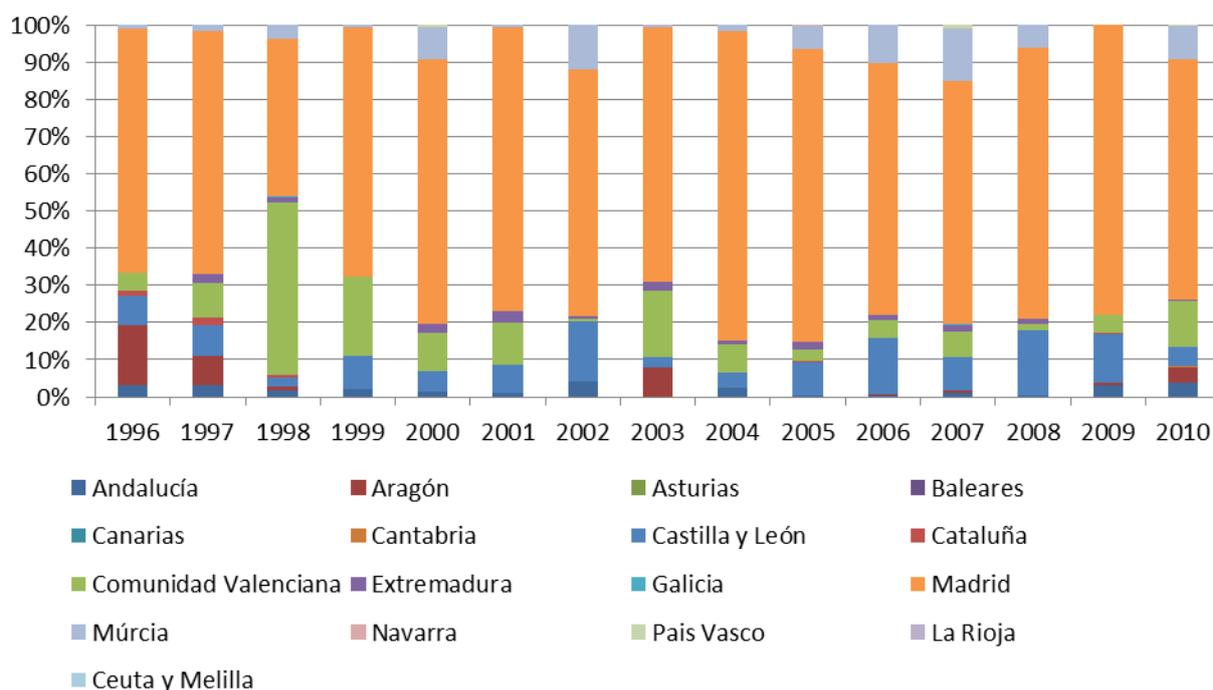


Figura 34. Participación de las regiones en las importaciones por carretera de arenas comunes y gravas de Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Por su parte, las semimanufacturas, que suponen un peso dentro de las importaciones totales de entre el 31 % en 1996 y el 25 % en 2010 están dominadas por materiales semimanufacturados bióticos y no metálicos. Ambos han sufrido una progresión importante,

creciendo los primeros un 75,5 %, pasando desde 0,8 Mt (1996) hasta los 3,27 Mt (2010), y los segundos un 31 %, que se han incrementado desde los 2,07 Mt (1996) hasta los 3 Mt (2010). La diferencia es que los segundos, al estar parcialmente asociados al sector de la construcción, han sufrido un desplome desde los niveles de importación de 2007, con alrededor de 7,44 Mt importadas por la región. En cuanto al reparto por origen el peso de las semimanufacturas es ligeramente menor dentro del comercio internacional, oscilando en niveles alrededor del 21 %, mientras que en el comercio interregional, impulsado por la participación de las semimanufacturas abióticas (ligadas a veces con productos necesarios para la construcción), oscila entre el 31 y el 26 % del total.

En la Figura 35 podemos observar la evolución de las importaciones por carretera de los cinco productos semimanufacturados más relevantes a lo largo de este período, que son los materiales de construcción, los abonos y algunos preparados y conservas de legumbres y vegetales.

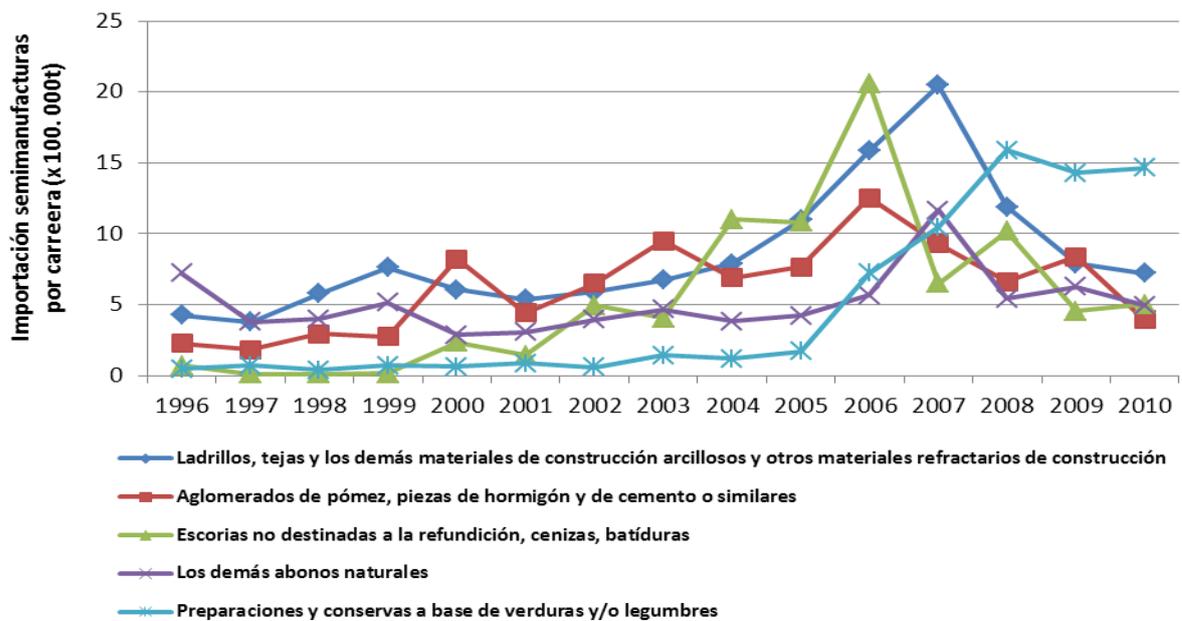


Figura 35. Evolución de las cinco principales mercancías importadas por carretera dentro de la categoría semimanufacturas en Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Además, la Tabla 10 contiene los valores para los 10 productos semimanufacturados más importados del año 2010 por carretera.

Tabla 10. Clasificación de las 10 principales mercancías importadas por carretera por parte de Castilla-La Mancha dentro de la categoría semimanufacturas para el año 2010

Mercancías	Importación de Castilla-La Mancha (t)	Relevancia de las importaciones en la categoría (%)
Preparaciones y conservas a base de verduras y/o legumbres	1.465.714	24,53%
Ladrillos, tejas y los demás materiales de construcción arcillosos y otros materiales refractarios de construcción	720.100	12,05%
Harina, sémola de cereales	546.014	9,14%
Escorias no destinadas a la refundición, cenizas, bataduras	502.444	8,41%
Los demás abonos naturales	492.471	8,24%
Aglomerados de pómez, piezas de hormigón y de cemento o similares	395.231	6,61%
Residuos de hierro y de acero distintos de los otros para la refundición	259.361	4,34%
Hogazas y residuos de la extracción de aceites vegetales	246.710	4,13%
Mantequilla, queso, los demás productos lácteos	207.377	3,47%
Aceites y grasas de origen animal o vegetal y productos derivados	155.482	2,60%

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Nuevamente, el peso de las mercancías importadas a nivel internacional dentro de las semimanufacturas no es especialmente relevante, destacando que las tres primeras mercancías en 2010 (fundición, hierro y acero, preparaciones alimenticias diversas y productos de cereales, de pastelería) suponen más del 45 % de las importaciones de esta categoría.

Finalmente, respecto a las manufacturas, que constituyen un 30-38 % de las importaciones totales, se ha producido un incremento de su importación en un 68 % a lo largo del período de estudio, desde 3,66 Mt en 1996 hasta 11,46 Mt en 2010, con un máximo en 2007 de 13,87 Mt. Además, existe una asimetría en el comercio de manufacturas según origen. Así, mientras que el peso de las manufacturas dentro de las importaciones ligadas al comercio interregional oscila entre el 28 y el 36 %, la participación de las manufacturas dentro de las importaciones internacionales de Castilla-La Mancha supone más de la mitad de las mismas, variando entre el 55 y 62 % del total, durante el período 1996-2010.

En la Figura 36 se ilustra la evolución de la importación de las cinco principales manufacturas intercambiadas por carretera más demandadas por la economía regional durante el período 1996-2010. A su vez, la Tabla 11 detalla esta categoría para las 10 principales mercancías durante el año 2010, destacando como dato relevante que no existe una dependencia especial de ninguna mercancía, sino que hay una importación ponderada del conjunto de las mismas.

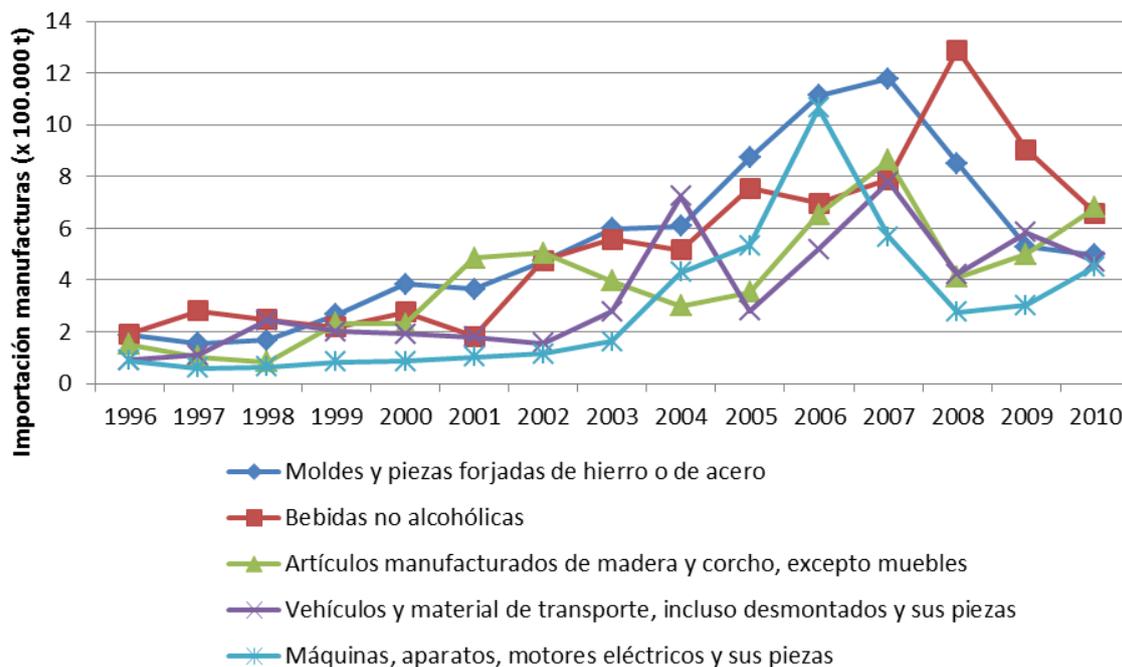


Figura 36. Evolución de las cinco principales mercancías importadas por carretera dentro de la categoría manufacturas en Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Tabla 11. Clasificación de las 10 principales mercancías importadas por carretera por parte de Castilla-La Mancha dentro de la categoría manufacturas para el año 2010

Mercancías	Importación de Castilla-La Mancha (t)	Relevancia de las importaciones en la categoría (%)
Artículos manufacturados de madera y corcho, excepto muebles	679.264	6,5
Bebidas no alcohólicas	657.645	6,3
Moldes y piezas forjadas de hierro o de acero	497.651	4,8
Vehículos y material de transporte, incluso desmontados y sus piezas	471.484	4,5
Máquinas, aparatos, motores eléctricos y sus piezas	450.497	4,3
Vidrio	420.910	4,0
Artículos manufacturados en papel y cartón	399.898	3,8
Productos medicinales y farmacéuticos, perfumería, productos de limpieza	387.397	3,7
Material para empresas de construcción, coches y material de circo, usados	377.927	3,6
Mercancías imposibles de clasificar según su naturaleza (Paquetería varia y mercancías en contenedores)	333.015	3,2

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

A su vez, en la Figura 37 se ilustra la evolución de las 5 manufacturas más demandadas por Castilla-La Mancha a nivel internacional. La Tabla 12, por su parte detalla esta categoría para las 10 más demandadas de 2010, destacando ligeramente las manufacturas

de plástico, vidrio, papel y cartón que suman más del 25 % del total de manufacturas importadas en el período 1996-2010.

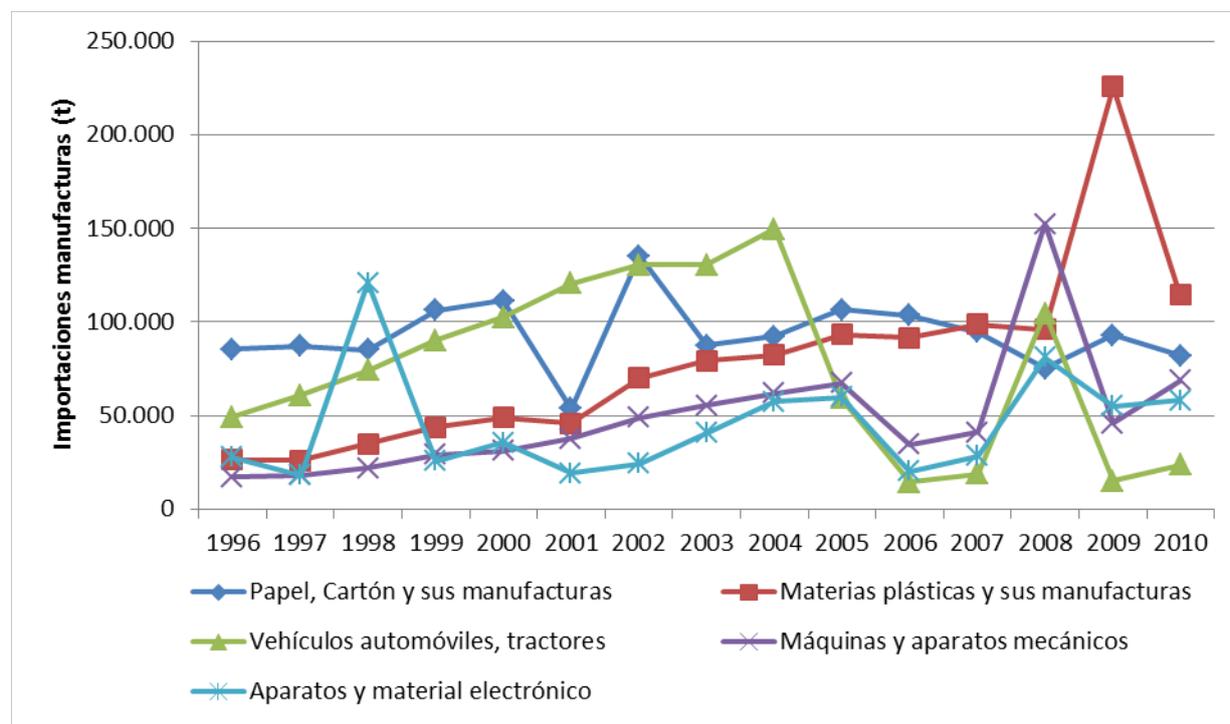


Figura 37. Evolución de las cinco principales mercancías importadas internamente dentro de la categoría manufacturas por parte de Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Tabla 12. Clasificación de las 10 principales mercancías importadas por carretera por parte de Castilla-La Mancha dentro de la categoría manufacturas para el año 2010

Mercancías	Importación de Castilla-La Mancha (t)	Relevancia de las importaciones en la categoría (%)
Materias plásticas y sus manufacturas	114.494	11,1
Vidrio y sus manufacturas	85.755	8,4
Papel, cartón y sus manufacturas	82.118	8,0
Prendas de vestir, no de punto	70.217	6,8
Máquinas y aparatos mecánicos	68.635	6,7
Bebidas de todo tipo (excepto zumos)	64.301	6,3
Productos químicos inorgánicos	58.687	5,7
Aparatos y material eléctrico	58.251	5,7
Otros productos químicos	49.028	4,8
Jabones, lubricantes, ceras	33.706	3,3

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

En los párrafos que siguen analizaremos la especialización productiva de la región a partir de sus exportaciones físicas.

En primer lugar, analizaremos la especialización en la categoría de biomasa. Las exportaciones de biomasa han pasado de suponer un 18 % en 1996 a ser algo menos del 14 % en 2010. Castilla-La Mancha exporta sobre todo biomasa agrícola. Ésta supone más de $\frac{3}{4}$

partes del total de la biomasa exportada total, con una salida de entre 2,5 Mt en 1996 y 4,3 Mt en 2010, y un máximo de 5 Mt en 2007. A nivel de tonelaje claramente las exportaciones interregionales son mayores, si bien desde el punto de vista del reparto dentro de cada categoría de origen (interregional e internacional), el peso que tiene la biomasa agrícola es parecido en ambos niveles.

La Figura 38 ilustra la evolución de las cinco principales mercancías regionales exportadas por carretera durante el período 1996-2010 dentro de la categoría biomasa. Por su parte, la Tabla 13 muestra el detalle de las 10 principales mercancías exportadas por carretera por parte de la región durante el año 2010 dentro de esta categoría. Como se puede observar, la especialización de la región en términos exportación de biomasa, muestra todavía la huella de los cultivos tradicionales, ya que será la cebada la biomasa más exportada. Por otra parte también muestra los restos de la simbiosis tradicional entre ganado y cereales, ya que otra parte de las exportaciones son animales vivos y distintos cereales utilizados como alimento para animales. Además también hay espacio para los nuevos cultivos más rentables, como las hortalizas y verduras.

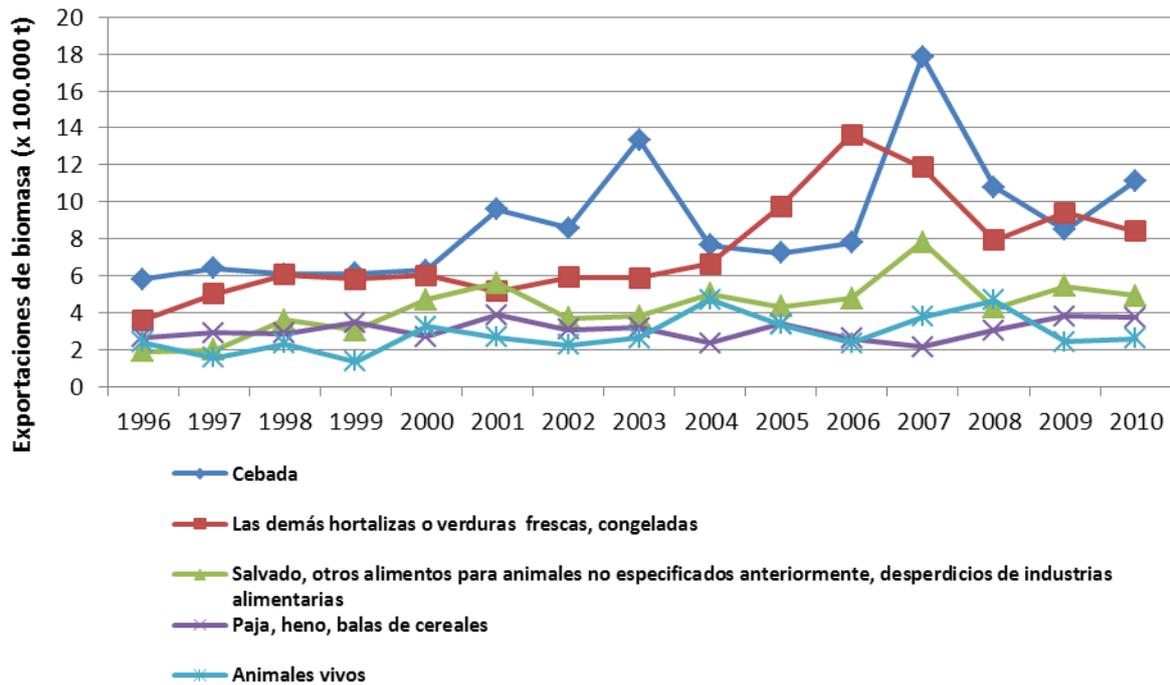


Figura 38. Evolución de las cinco principales mercancías exportadas por carretera dentro de la categoría biomasa en Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Tabla 13. Clasificación de las 10 principales mercancías exportadas por carretera por parte de Castilla-La Mancha dentro de la categoría biomasa para el año 2010

Mercancías	Importación de Castilla-La Mancha (t)	Relevancia de las exportaciones según su peso (%)
Cebada	1.113.503	21,1
Las demás hortalizas o verduras frescas, congeladas	840.663	16,0
Salvado, otros alimentos para animales no especificados anteriormente, desperdicios de industrias alimentarias	492.276	9,3
Los demás cereales no especificados anteriormente	386.664	7,3
Paja, heno, balas de cereales	373.471	7,1
Carne fresca, refrigerada y congelada	329.519	6,3
Animales vivos	262.440	5,0
Las demás frutas y nueces, frescas	240.245	4,6
Trigo, escanda y morcajo o tranquillón	225.863	4,3
Carne seca, salada, ahumada, preparaciones y conservas de carne	179.253	3,4

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

En lo que se refiere a materiales abióticos, su peso dentro de las exportaciones se ha incrementado desde un 12 % en 1996 a un 20 % en 2010. En concreto, son los materiales no metálicos los que suponen prácticamente casi toda la exportación de materiales abióticos de la región, fundamentalmente materiales de construcción (piedras de construcción, arenas y gravas o yeso). En cuanto al peso de esta categoría según su destino, al inicio de la serie el peso era parecido dentro del comercio interregional (11 % del total de la exportación interregional) y del comercio internacional (15 % del total de la exportación internacional), pero conforme han avanzado los años se ha producido un desequilibrio claro hacia un mayor peso dentro del mercado interregional de exportaciones de materiales abióticos (20 % para la exportación interregional frente a un 7 % de la internacional), fruto de la especialización de la región hacia el mercado interior de productos de construcción, generando parte de la extracción que alimentaba ciudades de otras regiones como Madrid.

En la Figura 39 se ilustra la evolución de los 5 materiales abióticos más exportados de la región a lo largo del período de estudio. La Tabla 14 muestra el detalle de los 10 principales materiales abióticos más exportados para 2010 por Castilla-La Mancha, y su peso en el total de exportaciones abióticas. Como se puede observar, las exportaciones de materiales abióticos están claramente dominadas por exportaciones de materiales de construcción, especialmente las arenas y gravas, que ya aparecían como los materiales más importados desde la región de Madrid dentro de esta categoría, pero ahora se exportan en cantidades mucho mayores (aproximadamente 2 Mt más que las importaciones), a la misma región (Figura 40) suponiendo cerca del 70 % del total de exportaciones abióticas regionales para el año 2010.

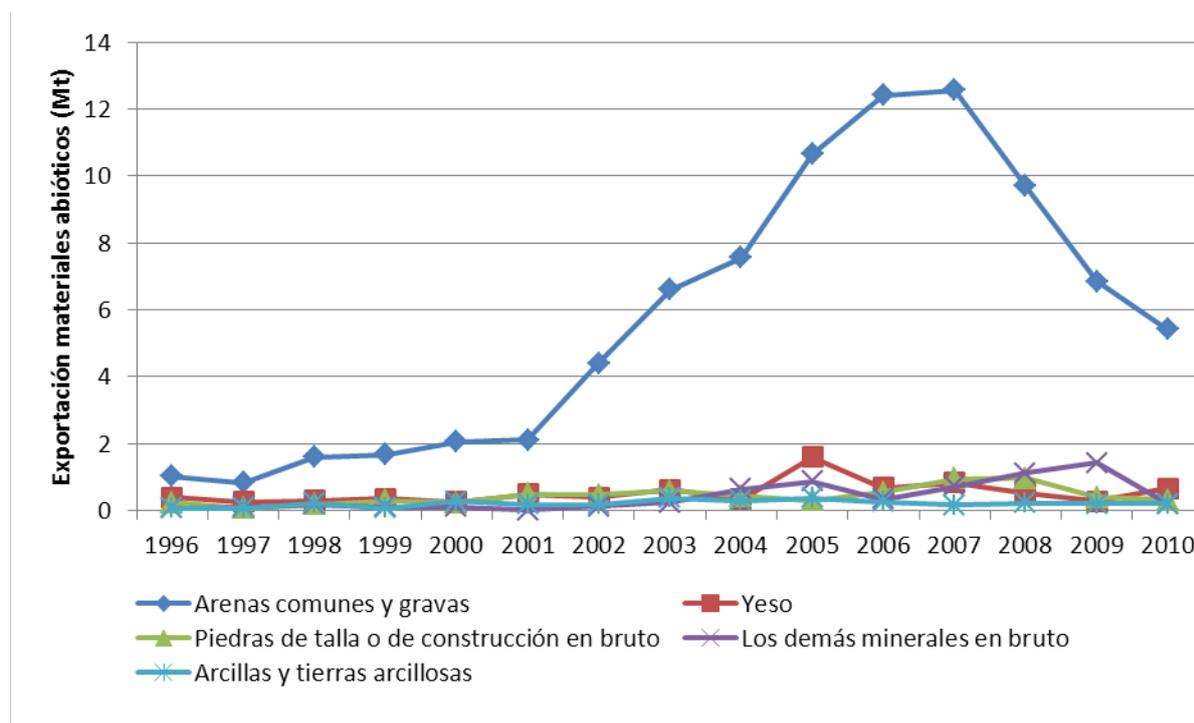


Figura 39. Evolución de las cinco principales mercancías exportadas por carretera dentro de la categoría materiales abióticos por parte de Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Tabla 14. Clasificación de las 10 principales mercancías exportadas por carretera por parte de Castilla-La Mancha dentro de la categoría materiales abióticos para el año 2010

Mercancías	Exportación de Castilla-La Mancha (t)	Relevancia de las Exportaciones según su peso (%)
Arenas comunes y gravas	5.405.369	69,1
Piedras calcáreas para la industria	691.978	8,9
Yeso	664.661	8,5
Piedras de talla o de construcción en bruto	320.416	4,1
Arcillas y tierras arcillosas	195.498	2,5
Los demás minerales en bruto	194.484	2,5
Hulla	116.277	1,5
Azufre	104.838	1,3
Sal bruta o refinada	58.856	0,8
Piedra pómez, arenas y gravas parecidas al pómez	52.025	0,7

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

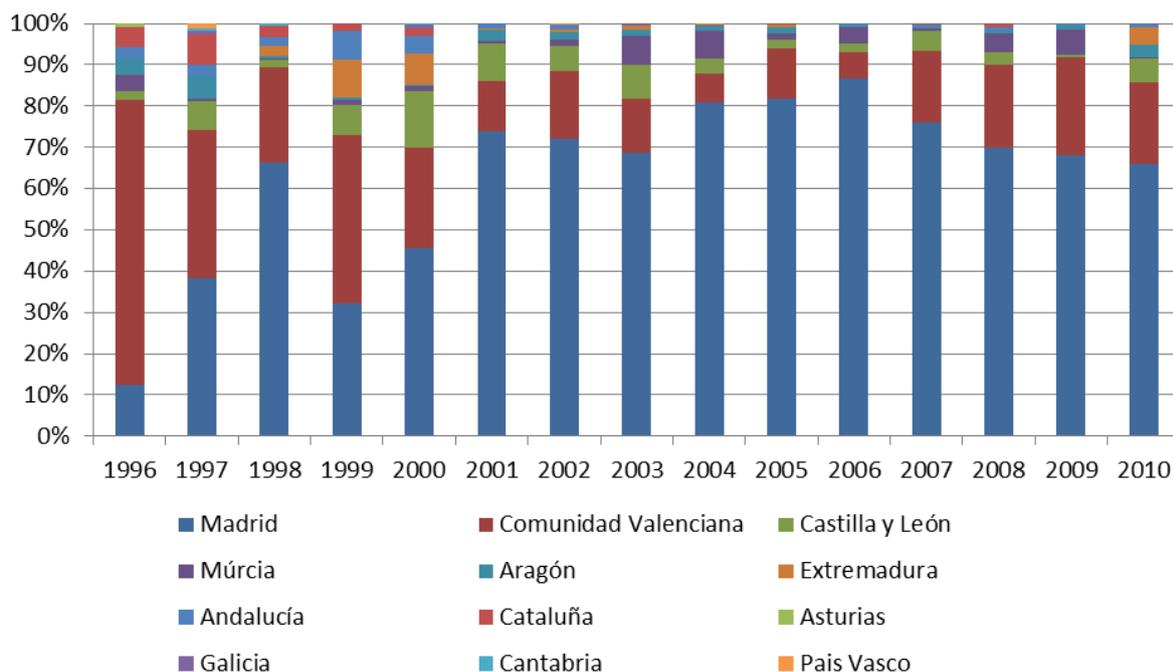


Figura 40. Participación de las regiones en las exportaciones por carretera de arenas comunes y gravas de Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Por su parte, el peso de las exportaciones internacionales de materiales abióticos es muy bajo, con pocos centenares de miles de toneladas exportadas por material, sin mucha relevancia dentro de la categoría.

Por su parte, las semimanufacturas han perdido peso dentro del total de las exportaciones, pasando desde un 42,73 % en 1996 a un 29,20 % en 2010. Además, la exportación de semimanufacturas está claramente dominada por el comercio interregional, que en 2010 todavía suponía más del 98 % del total de exportaciones de semimanufacturas de la región. En cuanto a la composición de esa exportación, son las semimanufacturas no metálicas las que suponen más de la mitad de la exportación de semimanufacturas a lo largo de todo el período 1996-2010. Especialmente cabe mencionar el caso de los ladrillos y otros materiales de construcción arcillosos, con un volumen de exportaciones de más de 2 Mt y el caso del cemento y el hormigón, con más de 1,3 Mt exportados, todo ello todavía en 2010 en plena crisis del sector de la construcción. Además, también llama la atención el destino de estas exportaciones, puesto que se envían fundamentalmente a la Comunidad de Madrid, tal y como ilustra la Figura 41. La relevancia de esta especialización comercial es mayor si tenemos en cuenta que Castilla-La Mancha viene siendo tradicionalmente la región con mayor elaboración de ladrillos de todo el Estado⁵⁰. Por tanto, la mayor parte de la producción de

⁵⁰ Asociación Fabricantes de tejas y ladrillos de Toledo. 2007. El sector de la cerámica estructural. *Boletín ICE Económico*, 2923: 159-176.

ladrillos del Estado, fabricada en Castilla-La Mancha, tiene como destino fundamentalmente alimentar la construcción en la Comunidad de Madrid.

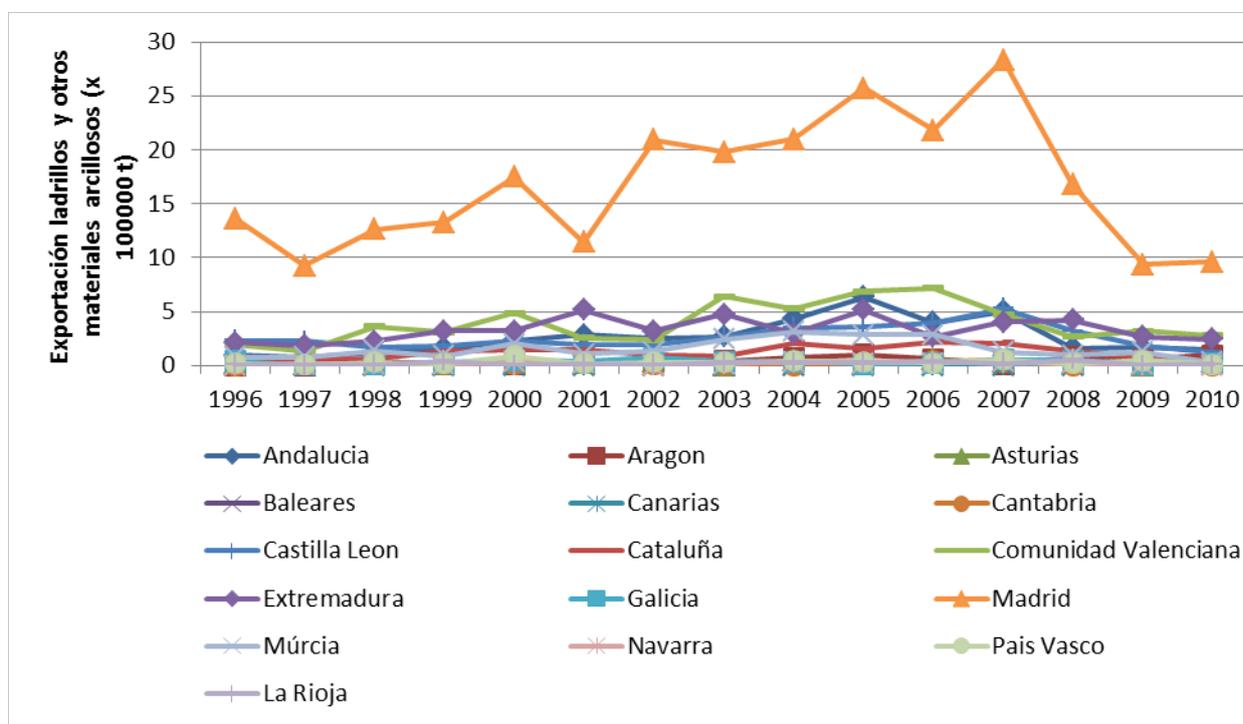


Figura 41. Exportaciones interregionales por carretera de ladrillos y otros materiales arcillosos de Castilla-La Mancha por regiones de destino, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Finalmente, respecto a las manufacturas, éstas vienen ganando peso dentro de las exportaciones constantemente dentro del período de estudio, pasando de un 27,17 % en 1996 (4,86 Mt) a un 36,71 % del total de las exportaciones en 2010 (14,92 Mt), con un crecimiento de más de un 206 % durante todo el período. En cuanto al destino de esas exportaciones, mientras que el peso que tiene las manufacturas en las exportaciones interregionales es parecido al que tienen dentro de las totales, en el caso de las exportaciones internacionales el peso es muchísimo mayor, pasando de un 60.17 % en 1996 a un 72.25 % en 2010.

En cuanto a la composición de las exportaciones de manufacturas, y dada la relevancia de la producción de uva y la industria agroalimentaria asociada, uno de los principales productos manufacturados dedicados a la exportación interregional e internacional viene siendo el vino y los mostos de uvas, que individualmente supone algo más del 11 % de las manufacturas exportadas a nivel interregional, y también otras bebidas no alcohólicas y la cerveza, que en conjunto suponen más del 40 % de las exportaciones internacionales durante el año 2010. No en vano, Castilla-La Mancha es la principal región elaboradora de vino del Estado, suponiendo anualmente alrededor del 50 % de la elaboración total de este producto (Figura 42). Además, Castilla-La Mancha posee más de 17 áreas bajo la etiqueta de

denominación de origen, entre ellas la más extensa del planeta (La Mancha, con más de 190.000 ha).

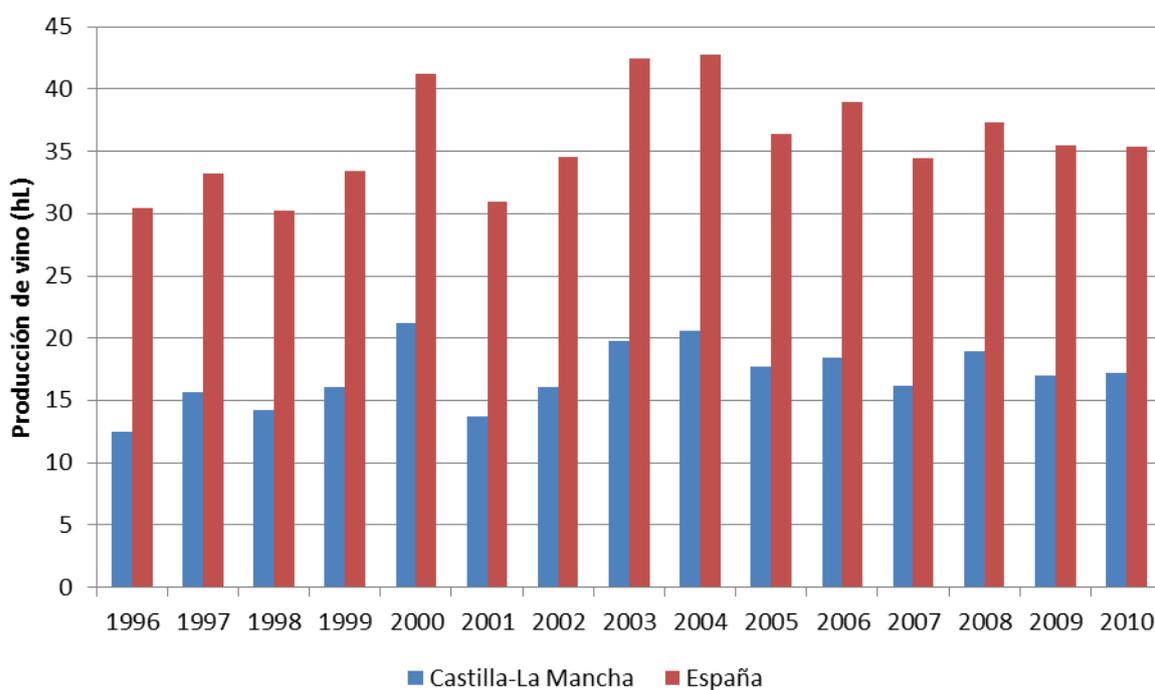


Figura 42. Comparación de la elaboración de vino en Castilla-La Mancha y el total del Estado, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

También tienen cierta relevancia las manufacturas de madera y corcho, así como la exportación de productos resultantes de la fabricación de material de transporte y maquinaria. La exportación internacional también viene liderada por las bebidas, seguido del epígrafe “sal, yeso y piedras sin trabajar”, así como de las materias plásticas y sus manufacturas.

Mención aparte merece el comercio de materias primas energéticas. Como hemos visto la región es sólo extractora de carbón, en bajas cantidades, por lo que necesita un flujo de materias primas para generar energía.

Así, respecto a los hidrocarburos en la región se localiza un complejo-refinería de petróleo gestionado por la multinacional REPSOL en el municipio ciudadrealeño de Puertollano, con una capacidad de destilación de crudo de 7,5 millones de toneladas al año. Dado que la región no dispone de acceso al mar, para abastecer la destilación de crudo de la refinería se utiliza actualmente de un oleoducto de 358 km que conecta la ciudad gaditana de Cartagena con Puertollano y que entró en funcionamiento en el año 2000, sustituyendo al oleoducto Málaga-Puertollano que funcionaba desde los años 60.

Resultante de la presencia de esta infraestructura, la región tiene un saldo neto principalmente exportador de hidrocarburos con el exterior del Estado, sumando petróleo y derivados del petróleo, principalmente a través del oleoducto.

La Figura 43 muestra el saldo neto de importaciones y exportaciones de petróleo y sus derivados para el período 1996-2010. Como se puede observar existe una cierta variabilidad en el signo del saldo neto a lo largo del período, con un máximo de exportación de alrededor de 0,20 Mt en 2008 y un máximo de importaciones de 0,08 Mt en 2003.

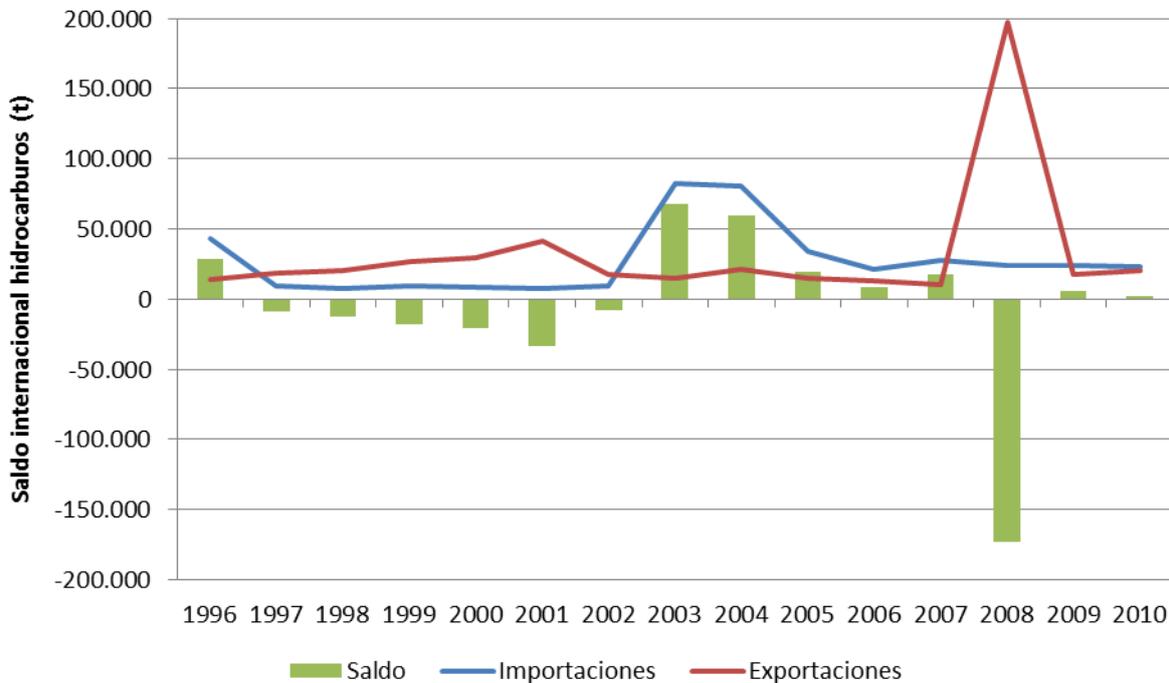


Figura 43. Importaciones, exportaciones y saldo neto (Importaciones – Exportaciones) de petróleo y productos derivados a nivel internacional en Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

También a consecuencia de la localización de este complejo industrial, la región tiene un saldo neto claramente exportador hacia el resto de regiones del país, por tanto recibe petróleo y derivados mediante su conexión con las redes de distribución internacionales, y posteriormente los convierte a través de la refinera en derivados que a continuación exporta fundamentalmente a otras regiones, mediante las redes de distribución interregional.

La Figura 44 muestra el saldo de comercio interregional estimado independientemente del medio de transporte utilizado (en el caso de Castilla-La Mancha carretera u oleoducto), que ha variado desde un saldo exportador de 1,74 Mt en 1996 a uno de 1,40 Mt en 2010 (sólo el año 2003 presenta un saldo neto importador de 0,22 Mt).

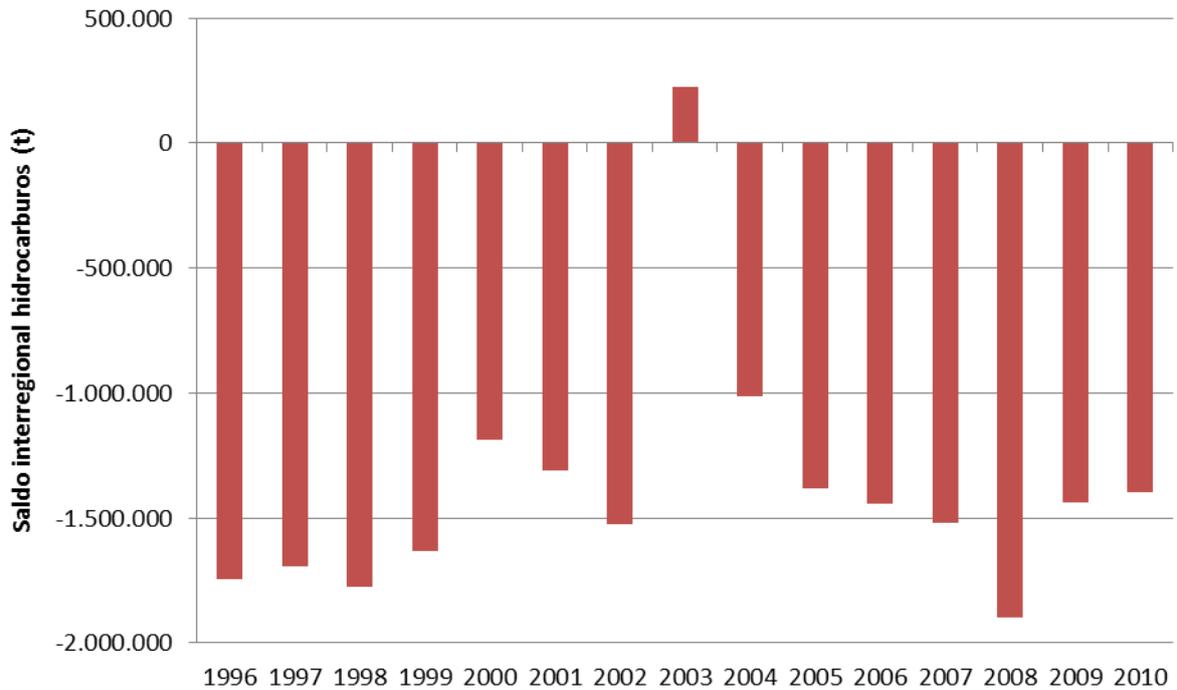


Figura 44. Saldo neto (Importaciones – Exportaciones) de derivados del petróleo (fuelóleo, gasóleo y gasolina) a nivel interregional en Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

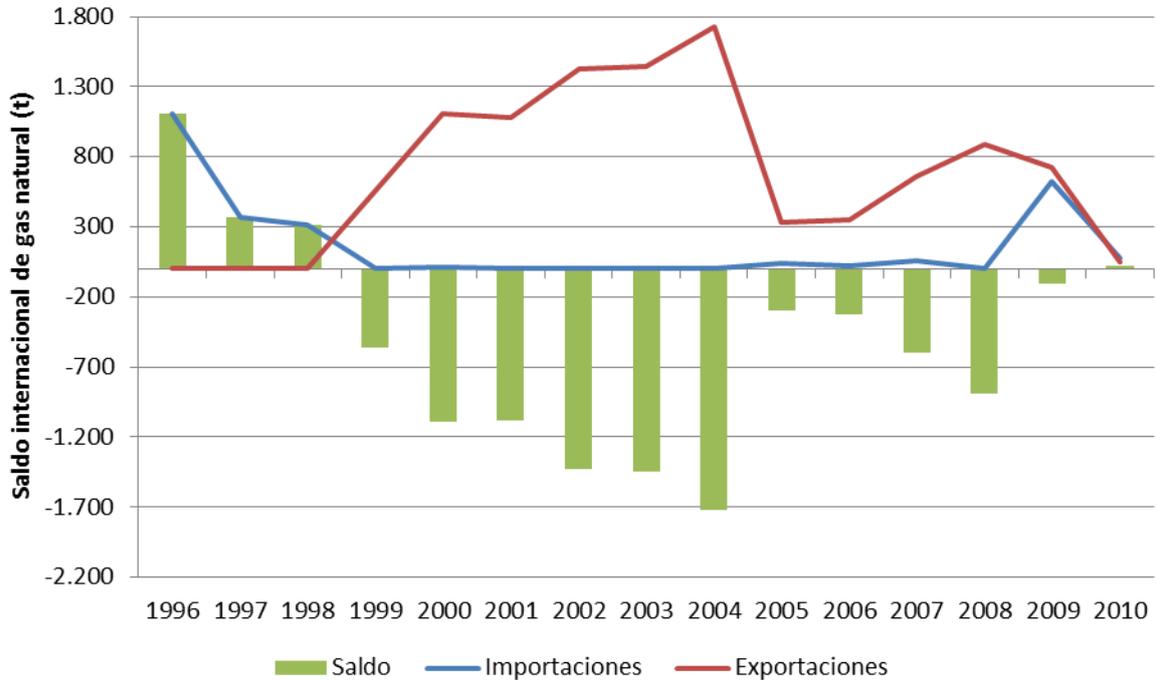


Figura 45. Saldo neto (Importaciones – Exportaciones) de gas natural a nivel internacional en Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Por su parte, la entrada de gas natural desde el gaseoducto argelino abastece la región a través de su eje central entre Huelva y el País Vasco y las entradas desde otras regiones. Pero, la mayor parte del gas que entra en la región a través de estas fuentes, sale posteriormente también con destino internacional. Así, el saldo neto de gas natural es netamente exportador a nivel internacional, con un máximo de saldo neto exportador de 1.72 t en 2004 y un máximo de saldo neto importador de 1.11 t en 1996, tal y como ilustra la Figura 45.

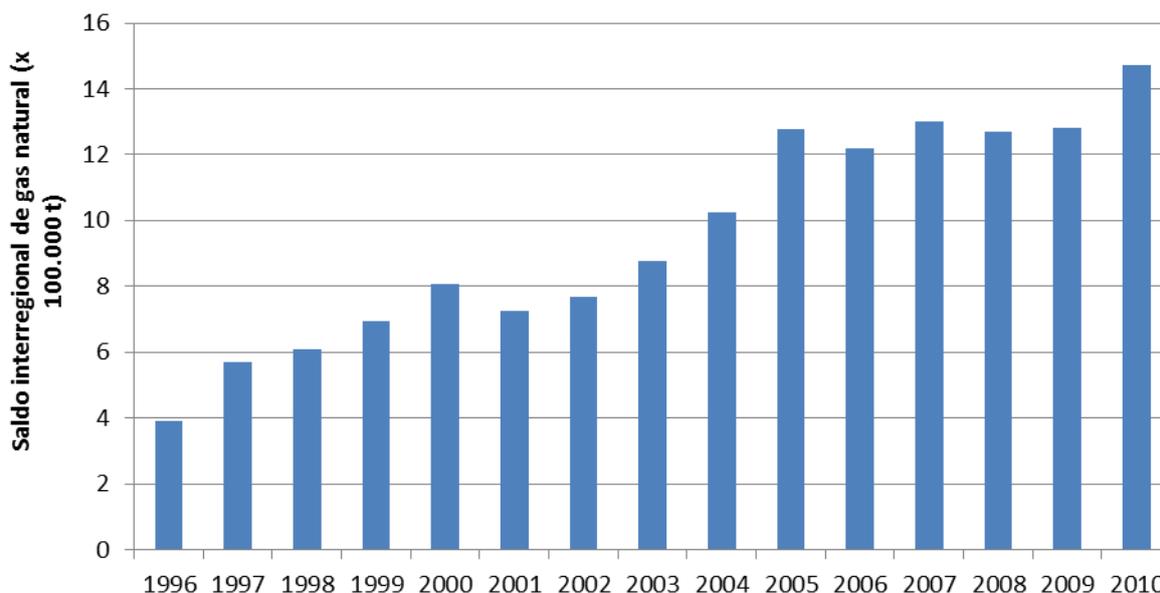


Figura 46. Saldo neto (Importaciones – Exportaciones) de gas natural a nivel interregional en Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Las cifras de comercio interregional de gas natural ofrecen un saldo neto importador, tal y como se ilustra en la Figura 46. Así, se produce un incremento de la importación neta desde las 0,39 Mt de 1996 hasta las 1,47 Mt de 2010.

En lo que se refiere a la generación eléctrica y su comercio, aparte de la generación renovable deslocalizada con una fuerte apuesta por la energía eólica, en la región se localizan de algunas grandes infraestructuras de producción convencional. En concreto, en Castilla-La Mancha se sitúan dos centrales nucleares en la provincia de Guadalajara, en los alrededores del río Tajo: Trillo, inaugurada en 1987, con una potencia de 1.066 MW, y Zorita, que cesó su actividad en 2006. También se localizan tres centrales térmicas: dos en la provincia de Ciudad Real, alrededor de la ciudad de Puertollano, una que se puso en funcionamiento a principios de los años 70, y que está gestionada actualmente por la empresa E.ON, y posee una capacidad de generación de 220 MW, y otra puesta en funcionamiento en 1996 gestionada por la sociedad Elcogas (principalmente participada por ENDESA), y que posee una capacidad de generación de 335 MW. Ambas funcionan gracias al carbón generado en la zona, y a las

importaciones de carbón que entran en la región, si bien Elcogas genera electricidad a través de un ciclo combinado con el coque de petróleo que genera la refinería de la misma localidad. La otra central térmica se localiza en el municipio toledano de Villaseca de la Sagra (en la comarca de La Sagra, limítrofe con la Comunidad de Madrid), puesta en marcha en 2005, está participada al 50 % por Iberdrola y Gas Natural Fenosa, y dispone de una potencia instalada de 1430 MW, a través de ciclo convencional y combinado.

Sumando las distintas fuentes de producción, en la Figura 47 se ilustra el saldo neto de electricidad de Castilla-La Mancha, que es claramente exportador, y va incrementándose desde los 4.430 GWh de 1998 hasta los 11.961 GWh de 2010.

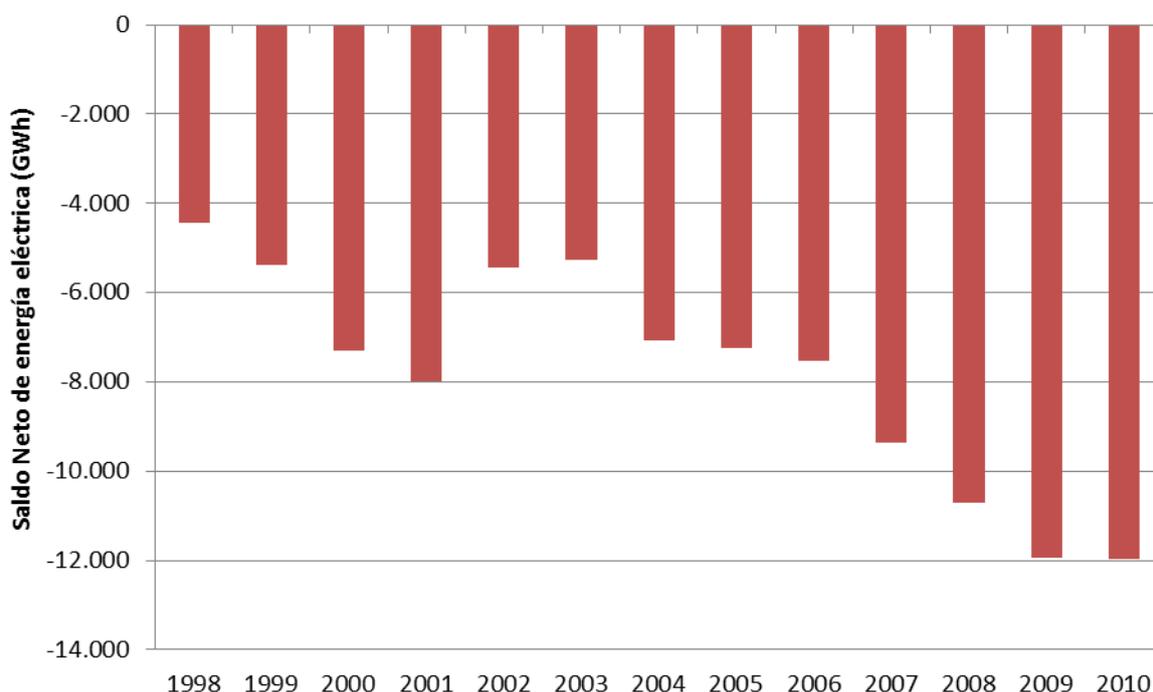


Figura 47. Saldo neto (Importaciones – Exportaciones) de electricidad en el comercio interregional de energía de Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

3.2.3. Dependencia y especialización comercial de Castilla-La Mancha en una región marcada por el sector de la construcción

Como se ha mostrado, la región presenta un BCF con superávit, ligado a la preponderancia de la explotación de la especialización regional mediante las exportaciones, frente a una dependencia externa creciente, pero todavía por debajo de éstas.

Así, la Figura 48 presenta la evolución de los cinco materiales más demandados por la economía regional a través del comercio interregional. A su vez, la Tabla 15 detalla la clasificación de los 10 principales materiales más demandados por la región dentro de este mismo ámbito comercial para el año 2010. Como se puede observar, tres de los 5 materiales

más importados son abióticos, destacando las arenas y gravas, que en 2010 suponían casi el 11,5 % del total de las importaciones interregionales.

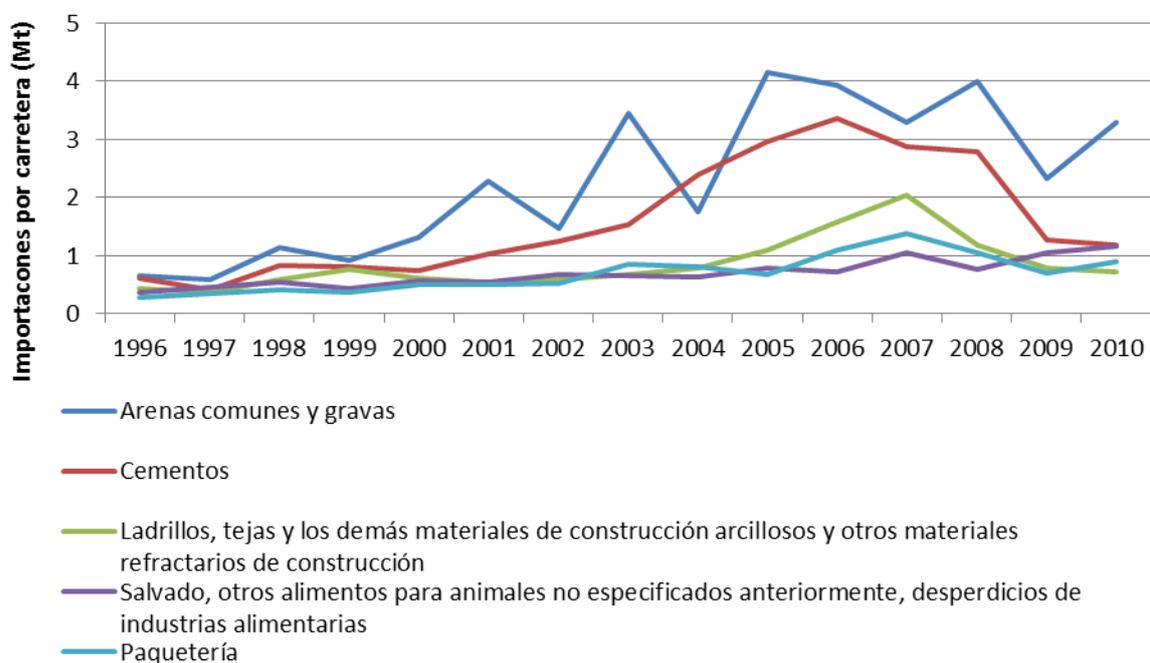


Figura 48. Evolución de la importación interregional de los 5 materiales más demandados por Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Tabla 15. Clasificación de las 10 principales mercancías importadas por carretera por parte de Castilla-La Mancha para el año 2010

Mercancías	Importación de Castilla-La Mancha (t)	Relevancia de las importaciones en la categoría (%)
Arenas comunes y gravas	3.280.842	11,5
Preparaciones y conservas a base de verduras y/o legumbres	1.465.714	5,1
Cementos	1.171.857	4,1
Salvado, otros alimentos para animales no especificados anteriormente, desperdicios de industrias alimentarias	1.157.250	4,0
Embalajes usados vacíos	965.132	3,4
Paquetería	904.650	3,2
Ladrillos, tejas y los demás materiales de construcción arcillosos y otros materiales refractarios de construcción	720.100	2,5
Artículos manufacturados de madera y corcho, excepto muebles	679.264	2,4
Bebidas no alcohólicas	657.645	2,3
Harina, sémola de cereales	546.014	1,9

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

En cuanto a la demanda de materiales a nivel internacional, la Figura 49 presenta la evolución de los productos más demandados a los mercados internacionales por la economía regional. A su vez, la Tabla 16, detalla esta categoría para los 10 productos más demandados de 2010, que son principalmente manufacturas.

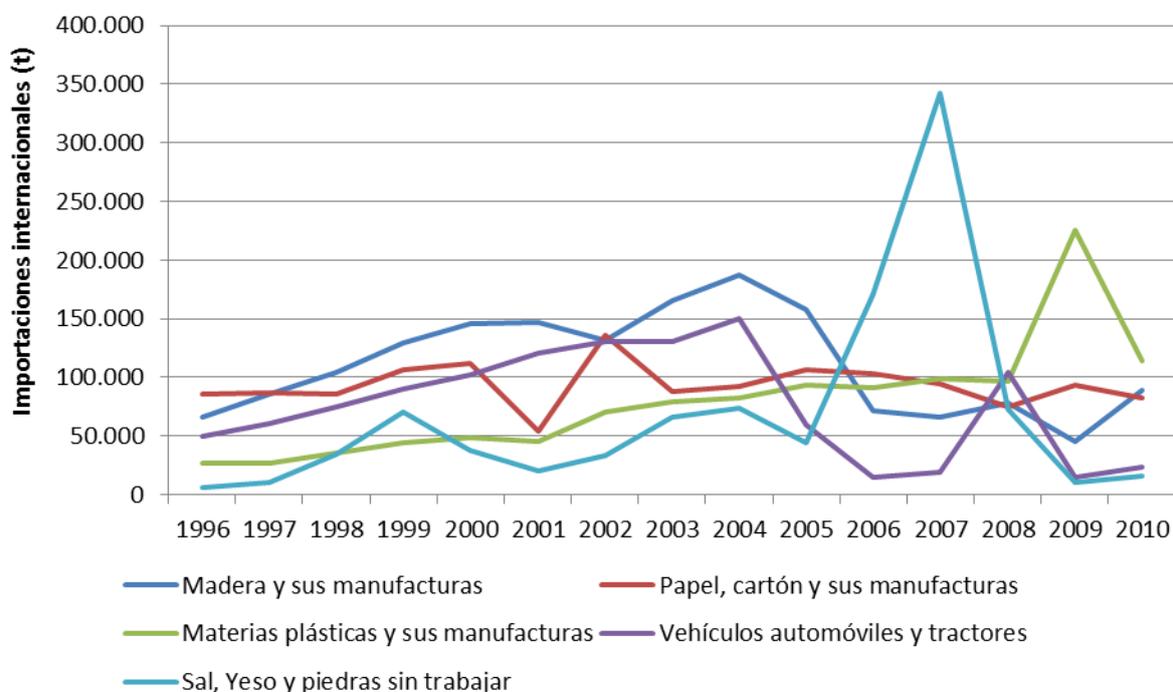


Figura 49. Evolución de la importación internacional de los 5 materiales más demandados por Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Tabla 16. Clasificación de las 10 principales mercancías importadas parte de Castilla-La Mancha de los mercados internacionales para el año 2010

Mercancías	Importación de Castilla-La Mancha (t)	Relevancia de las importaciones en la categoría (%)
Materias plásticas y sus manufacturas	114.494	7,26%
Madera y sus manufacturas	88.740	5,63%
Vidrio y sus manufacturas	85.755	5,44%
Papel, cartón y sus manufacturas	82.118	5,21%
Fundición, Hierro y acero	76.693	4,86%
Prendas de vestir, no de punto	70.217	4,45%
Máquinas y aparatos mecánicos	68.635	4,35%
Bebidas de todo tipo (exc. Zumos)	64.301	4,08%
Productos químicos inorgánicos	58.687	3,72%
Aparatos y material eléctrico	58.251	3,69%

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

La Figura 50 muestra la especialización de la región a través de las exportaciones interregionales, mientras que la Tabla 17 detalla esta especialización regional para las 10 principales mercancías. Como se puede observar 4 de las 5 mercancías más exportadas son abióticas, copando más del 25 % de las exportaciones en 2010, mientras que además también aparecen el vino, refrescos, cereales y productos de estos.

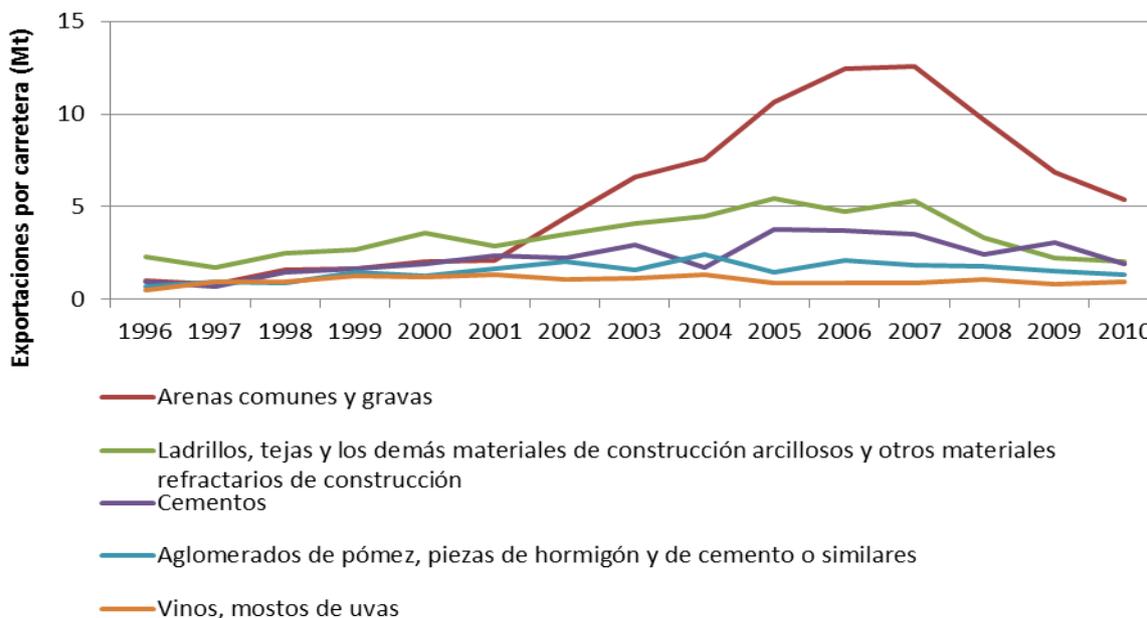


Figura 50. Evolución de la exportación interregional de los 5 materiales de mayor especialización de Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Tabla 17. Clasificación de las 10 principales mercancías exportadas por carretera por parte de Castilla-La Mancha para el año 2010

Mercancías	Exportación de Castilla-La Mancha (t)	Relevancia de las exportaciones en la categoría (%)
Arenas comunes y gravas	5.405.369	14,6
Ladrillos, tejas y los demás materiales de construcción arcillosos y otros materiales refractarios de construcción	2.010.304	5,4
Preparaciones y conservas a base de verduras y/o legumbres	1.901.238	5,1
Cementos	1.899.624	5,1
Bebidas no alcohólicas	1.511.053	4,1
Aglomerados de pómez, piezas de hormigón y de cemento o similares	1.304.374	3,5
Paquetería	1.175.384	3,2
Cebada	1.113.503	3,0
Cerveza	1.104.269	3,0
Vinos, mostos de uvas	955.441	2,6

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Finalmente, la Figura 51 muestra la evolución del comercio internacional de los 5 productos en que más se ha especializado Castilla-La Mancha en este ámbito, y la Tabla 18 el detalle para los 10 principales productos. Destaca, sin duda alguna el apartado de bebidas (dentro del cual se computa el vino) que supone más del 40 % de las exportaciones internacionales durante el año 2010. También es relevante la presencia de sal, yeso y piedras sin trabajar, así como de productos agroalimentarios y productos químicos.

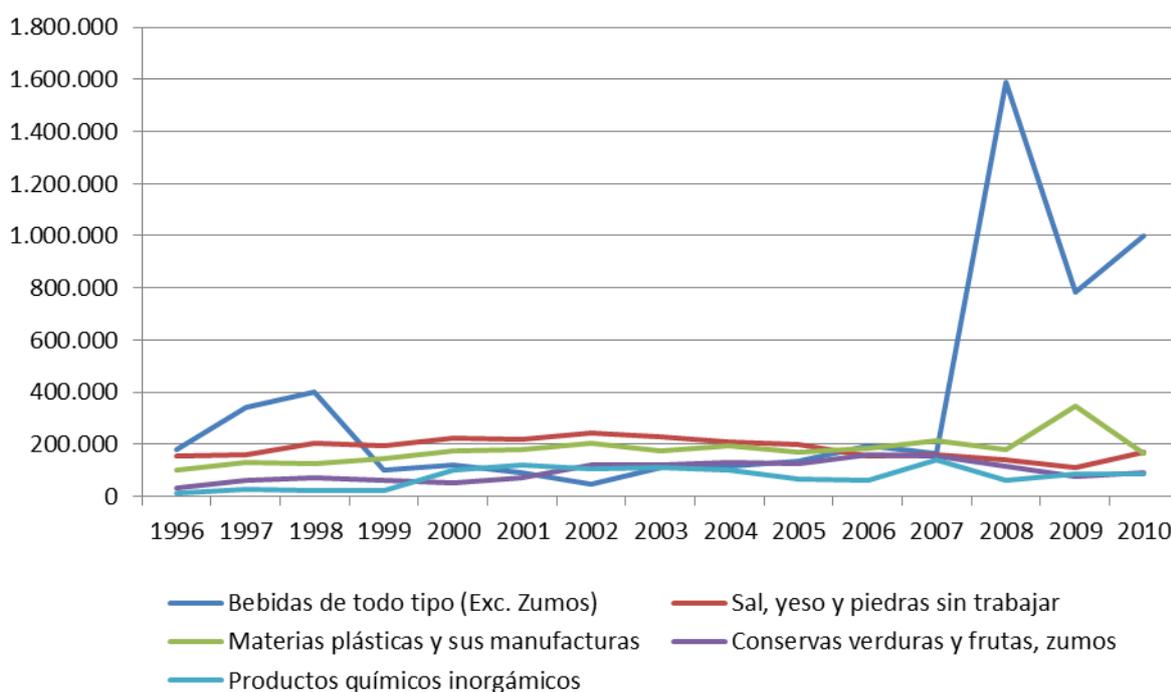


Figura 51. Evolución de la exportación internacional de los 5 materiales de mayor especialización de Castilla-La Mancha, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Tabla 18. Clasificación de las 10 principales mercancías exportadas internacionalmente por parte de Castilla-La Mancha para el año 2010

Mercancías	Exportación de Castilla-La Mancha (t)	Relevancia de las exportaciones en la categoría (%)
Bebidas de todo tipo (Exc. Zumos)	998.064	40,2
Sal, yeso y piedras sin trabajar	170.798	6,9
Materias plásticas y sus manufacturas	161.900	6,5
Legumbres y hortalizas	129.864	5,2
Conservas de verdura o fruta	88.851	3,6
Productos químicos orgánicos	84.003	3,4
Aparatos y material eléctrico	76.748	3,1
Leche, productos lácteos, huevos	72.840	2,9
Carnes y despojos comestibles	65.237	2,6
Productos químicos inorgánicos	47.270	1,9

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

3.3. Residuos y emisiones

En cuanto a las estadísticas por el lado de los outputs, hay que señalar que, tal y como hemos señalado en el capítulo segundo con carácter exhaustivo, en general existen grandes deficiencias en la contabilidad, especialmente en lo que se refiere a residuos⁵¹, y por tanto, para la construcción de los indicadores de contabilidad de flujos materiales de Castilla-La Mancha sólo se han empleado los flujos directos de exportación, tal y como se indica en el apartado metodológico.

Indicativamente se presentan algunas cifras que puedan ayudar al lector a situarse en las consecuencias ambientales de la extracción, comercio y consumo de materiales y energía de Castilla-La Mancha.

Desde el punto de vista de los residuos, las estadísticas sólo nos permiten diferenciar entre residuos urbanos (domésticos, de mercados y limpieza de la vía pública, de la recogida selectiva y de pequeñas empresas) y residuos industriales (peligrosos y no peligrosos), ambas con enormes carencias en lo que se refiere a exhaustividad en el tipo de residuos. No existe una información detallada a nivel regional para la generación de residuos por parte del sector agrícola y del sector servicios. Sólo un estudio piloto del año 2006 presenta un detalle mayor de las cuentas de residuos.

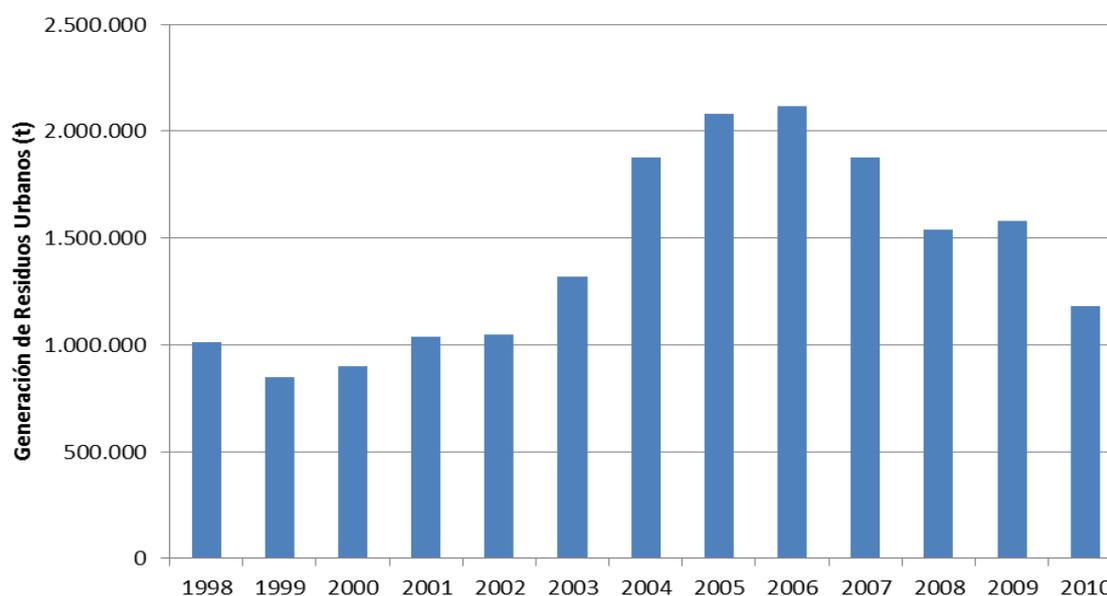


Figura 52. Generación de residuos urbanos en Castilla-La Mancha, 1998-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

La Figura 52 muestra la evolución de la generación de residuos urbanos en Castilla-La Mancha durante el período 1998-2010. En general, se produce un crecimiento desde 1 Mt de

⁵¹ Tal y como reconoce el propio Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015. <http://www.boe.es/boe/dias/2009/02/26/pdfs/BOE-A-2009-3243.pdf>.

1996 (4,51 % de la generación de residuos del Estado) hasta 1,2 Mt de 2010 (4,86 % del total de residuos del Estado), con un máximo de generación que se produce en el año 2006, con más de 2,1 Mt de residuos generados en la región (un máximo de 7,44 % del total de residuos urbanos del Estado), produciéndose por tanto un descenso de la generación de residuos desde los niveles de 2006 hasta los de 2002-2003.

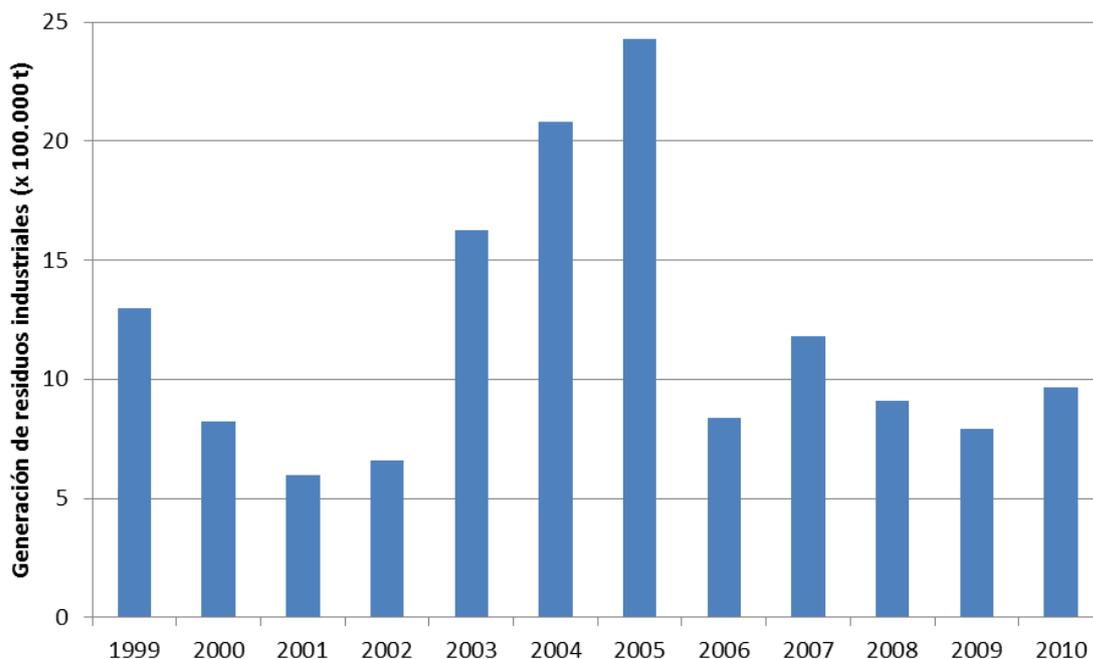


Figura 53. Generación de residuos industriales en Castilla-La Mancha, 1999-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Por otro lado, la Figura 53 presenta el cambio en la generación de residuos industriales en Castilla-La Mancha durante el período 1999-2010, con varias etapas de contracción-expansión en la generación de los residuos. Durante este período experimenta un mínimo en la generación durante el año 2001 con 0,59 Mt, y un máximo en 2005 con más de 2,42 Mt de generación de residuos industriales, lo que supone entre un 2 y un 4 % del total de residuos industriales contabilizados para el conjunto del Estado.

Finalmente, y a pesar de los problemas que presenta este tipo de simplificaciones⁵², aportamos también las cifras de emisiones que recoge el Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. La Figura 55 presenta la evolución de dichas emisiones a lo largo del período de estudio para la región. Las emisiones regionales presentan, sin embargo un patrón más homogéneo, pasando desde las 18.718 kt de CO₂-eq hasta las 22.292 kt de CO₂-eq, con un máximo en 2007 de

⁵² Giampietro, M., Mayumi, K., Sorman, A.H. (2012): *Energy analysis for a sustainable future: Integrated Analysis of Societal and Ecosystem Metabolism*: New York, USA, Routledge.

28.158 kt de CO₂-eq. Dados los datos a nivel nacional, Castilla-La Mancha supone algo más del 6 % del total de emisiones de GEI del conjunto del Estado durante el período 1996-2010.



Figura 54. Emisiones de gases de efecto invernadero en Castilla-La Mancha, 1999-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

3.4. Indicadores de la contabilidad de flujos materiales

En la Figura 55 se presenta la evolución a través de un índice del PIB regional, el IMD y el CMI (dividido en sus fracciones biótica y abiótica) para Castilla-La Mancha, tomando como referencia el año 1996.

Tal y como se puede observar, el PIB de la región es creciente hasta el año 2007, a partir del cual comienza un descenso, al inicio más fuerte, y un poco menos acusado durante el último año de la serie (2010). La población muestra un aumento constante. El IMD y el CMI crecen, sin embargo muy por encima del PIB y la población, arrastrados fundamentalmente por el consumo de materiales abióticos, ya que el consumo de biomasa se encuentra oscilando alrededor de la población, e incluso baja por debajo del crecimiento de esta a partir del año 2004, sin llegar a recuperarse el resto del período.

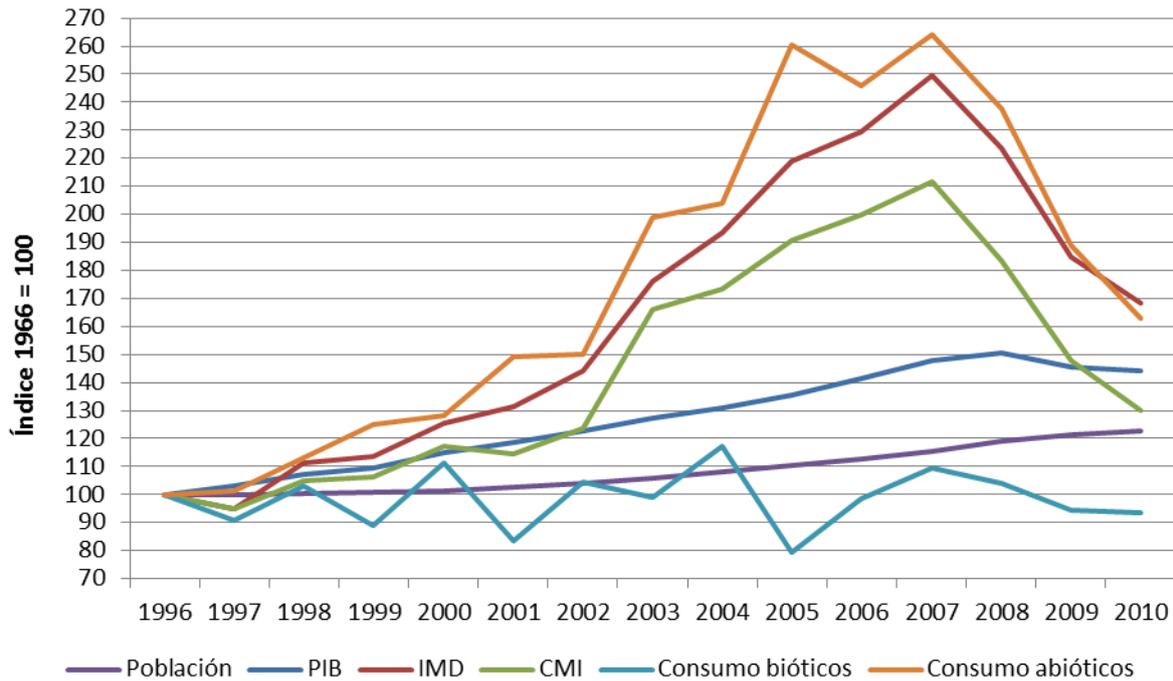


Figura 55. Evolución del PIB, el IMD y el CMI per cápita de Castilla-La Mancha, 1996-2010, tomando como referencia el año 1996 (1996=100).

Fuente: Véase anexo estadístico

3.4.1. Input Material Directo

Detallando esta información, el Input Material Directo (IMD) de Castilla-La Mancha durante el período 1996-2010 se ilustra en la Figura 56, comparando el peso relativo que tienen la EU y la importación realizada por la región, según su origen (interregional e internacional).

A lo largo del período estudiado, el IMD de Castilla-La Mancha ha pasado de 45,44 Mt durante el año 1996 a 76,44 Mt en 2010, con un IMD máximo de 113,43 Mt en 2007. Ello ha supuesto que desde 2007 se haya vuelto a niveles próximos a la IMD de 2002-2003. En total este cambio ha conllevado un incremento total del empleo de materiales de más del 68 % en todo el período en la región.

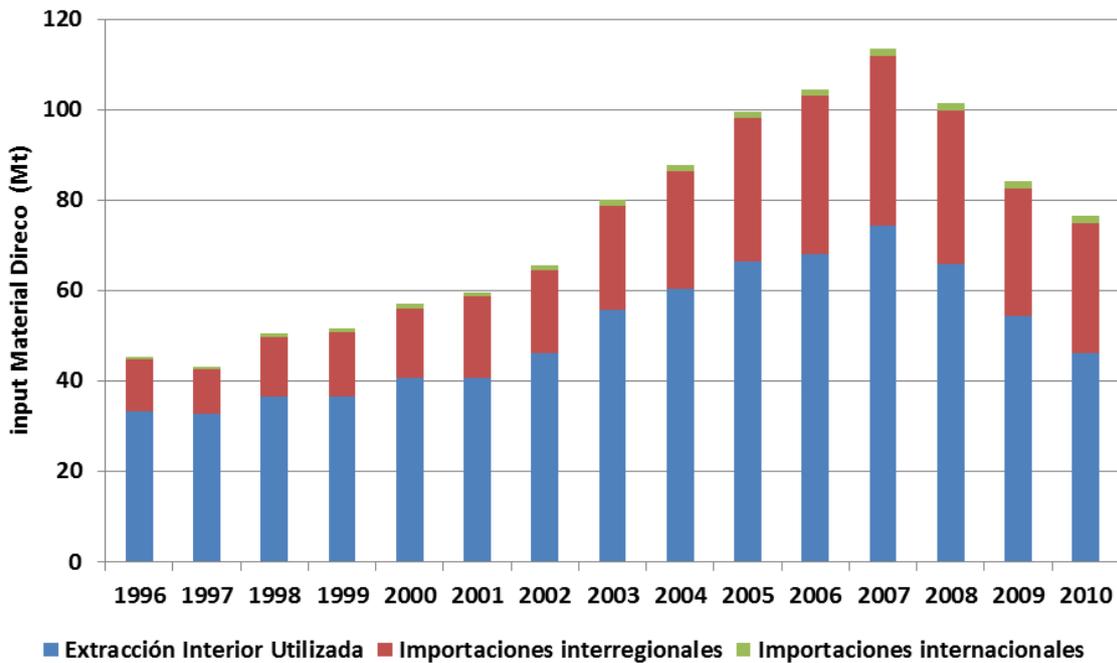


Figura 56. Composición por categorías del IMD en Castilla-La Mancha, 1996-2010

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Este aumento ha comportado una intensificación territorial del uso de materiales por parte de la economía regional desde las 5,72 t/ha de 1996 hasta las 9,62 t/ha de 2010, con el máximo para el año 2007, en el que Castilla-La Mancha presenta un uso de materiales de 14,27 t/ha. Por su parte, el IMD per cápita ha sufrido también un incremento desde las 26,53 t/habitante de 1996 a las 36,43 t/habitante de 2010, con un aumento total de algo más de la mitad del incremento del uso a nivel territorial. Para el año 2009 (40,38 t/habitante), el IMD de Castilla-La Mancha tenía un nivel parecido al de Finlandia (41,18 t/habitante), más del doble del que presentaba el conjunto del Estado español (19,85 t/habitante) y de la media de la Unión Europea-27 (15,36 t/habitante).

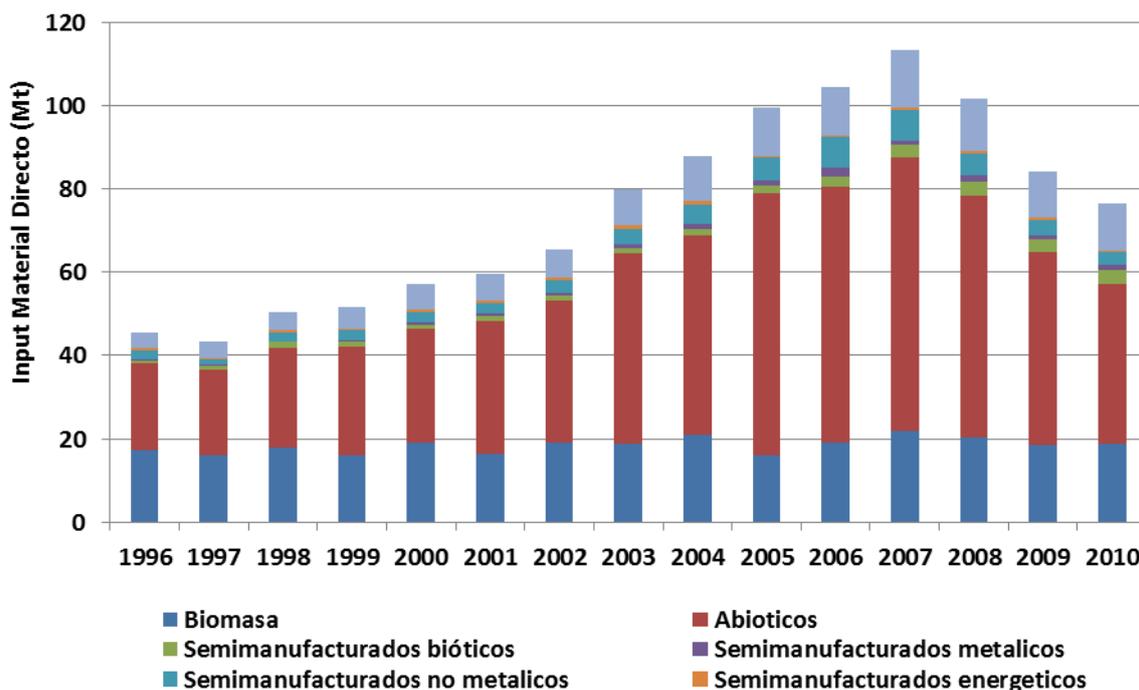


Figura 57. Composición por subcategorías del IMD en Castilla-La Mancha, 1996-2010

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

En lo que se refiere a la composición del IMD, comparando con el resto del Estado, Castilla-La Mancha se sitúa alrededor de la media en cuanto al peso de la EU dentro de la IMD. Así, aunque la EU haya disminuido desde los niveles de 1996, cuando todavía constituía más del 73 % del total del IMD, todavía se mantiene en más del 60 %, lo que implicaría un nivel de participación de las importaciones menor del 40 %.

Además, comparando la composición en categorías del IMD, que se ilustra en la Figura 57 con la EU, podemos ver que gran parte de los materiales que forma parte de la IMD se extraen dentro de la propia región (entre el 87 % de 1996 y el 80 % de 2010). Además, las importaciones de biomasa y productos abióticos son minoritarias dentro de las importaciones totales, frente al peso que alcanzan los productos manufacturados y las semimanufacturas (una proporción que oscila alrededor del 40:60).

Esto sitúa a la región dentro del grupo de aquellas que tienen un carácter más extractivo (junto a Castilla y León, Extremadura o Andalucía, por ejemplo), frente a aquellas otras que funcionan preferentemente con inputs externos (Madrid, Cataluña y Comunidad Valenciana, por ejemplo).

3.4.2. Consumo Material Interior en Castilla-La Mancha

La Figura 58 ilustra la evolución del Consumo Material Interior (CMI) para la economía castellano-manchega durante el período de estudio, así como la participación del IMD dentro

de la misma⁵³. El primer rasgo que llama la atención de este gráfico es que, como se puede observar, el CMI es menor que el IMD durante todo el período, siguiendo una evolución paralela. La explicación está en que, como se ha visto, gran parte del IMD posteriormente contribuye a las cifras de exportación que presenta la economía regional, y que hacen de la misma una zona cuyo saldo comercial es netamente exportador.

Por su parte, el CMI de Castilla-La Mancha ha crecido aproximadamente un 30 %, desde las 27,55 Mt en 1996 a las 35,80 Mt en 2010, pasando por un máximo de consumo aparente de materiales en 2007, con 58,27 Mt (Figura 58).

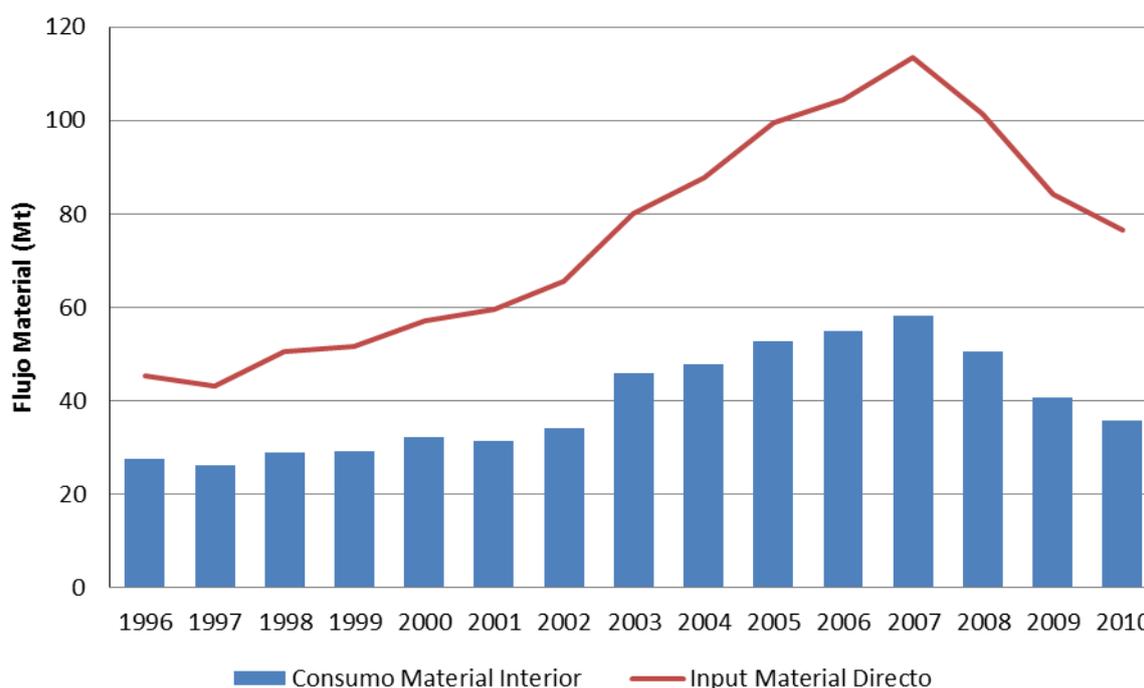


Figura 58. Evolución del Consumo Material Interior (CMI) de Castilla-La Mancha, 1996-2010

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

En lo tocante a la intensidad territorial del consumo, ésta ha crecido también desde las 3,47 t/ha en 1996 hasta las 4,51 t/ha en 2010, con un máximo de 7,33 t/habitante en 2007. En cuanto a la escala poblacional, el consumo aparente per cápita ha crecido aproximadamente un 6 %, pasando de 16,09 t/habitante en 1996 a 17,06 t/habitante en 2010, con un máximo en 2007 de 29,47 t/habitante. Estos datos de consumo aparente de la región se encuentran alrededor de la media de la Unión Europea-15 en 2009 (17,08 t/habitante), y siempre por encima de la media del Estado (que se ha reducido desde las 13,51 t/habitante de 1996 hasta las 12,52 t/habitante de 2010).

⁵³ Para el CMI hay que tener en cuenta que cuando hablamos de “consumo” nos referiremos a consumo aparente, es decir, el derivado de sumar el saldo comercial al IMD, y no a consumo final registrado.

Así, gran parte del metabolismo ligado al consumo material castellano-manchego se explica no tanto como resultado de la satisfacción material de las necesidades propias a través de un consumo directo de materiales determinado, como por la extracción (a veces sumada con importación) y posterior exportación de materiales para la satisfacción de las necesidades de otros socios comerciales, especialmente los de carácter interregional, particularmente la región de Madrid, que es la región destino de una gran parte de los flujos de exportación interregional, que suponen el grueso del comercio regional.

3.4.3. Intensidad y productividad material de la economía castellano-manchega

La Figura 59 muestra la evolución de la intensidad material tanto para la entrada como para el consumo de materiales en relación con el PIB regional, es decir, la cantidad de materiales demandados o consumidos por unidad de valor añadido generada.

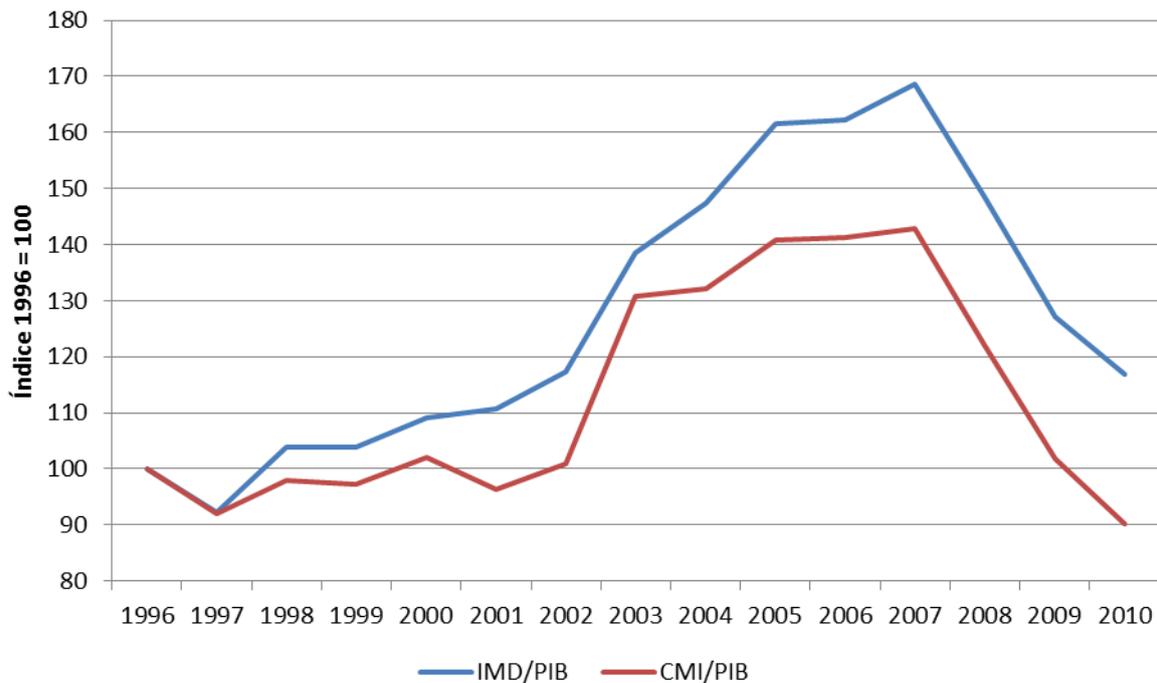


Figura 59. Evolución de los índices de intensidad material en Castilla-La Mancha, 1996-2010, tomando como referencia el año 1996 (1996 =100)

Fuente: Véase anexo estadístico

En ella se pueden observar años puntuales de disminución (1998-1999 y 2000-2001 para el CMI), pero en general, la intensidad material corre claramente paralela al PIB en ambos casos, de tal forma que es sólo cuando el PIB regional decrece claramente, es decir, a partir del inicio de la crisis en 2007, cuando la intensidad material se reduce claramente. En general, y a pesar de la caída de los productos de cantera en el período 2007-2010, la intensidad material del IMD ha crecido más de un 17 % durante el período estudiado, pasando

de las 2,45 t/1000 € de 1996 a las 2,86 t/1000 € de 2010, con un máximo de 4,13 t/1000 € en 2007 (considerando sólo el período 1996-2007, el crecimiento hubiera sido del 69 % en la intensidad material). Por su parte la intensidad material del CMI ha sufrido un descenso global relativo de alrededor del 10 %, pasando desde las 1,48 t/1000 € en 1996 a las 1,34 t/1000 €, ligado a la influencia que ha tenido la caída de los productos de cantera, puesto que si consideramos sólo el período 1996-2007, la intensidad material del CMI se mantenía todavía a 2,12 t/1000 € al final del mismo, creciendo un 43 % en la intensidad material.

Por otro lado, en lo que se refiere a la productividad material, es decir, al valor añadido por la entrada o el consumo de materiales o relación entre el PIB y los indicadores de input y consumo, IMD y CMI, respectivamente, la Figura 61 ilustra su evolución a lo largo del período de estudio para Castilla-La Mancha.

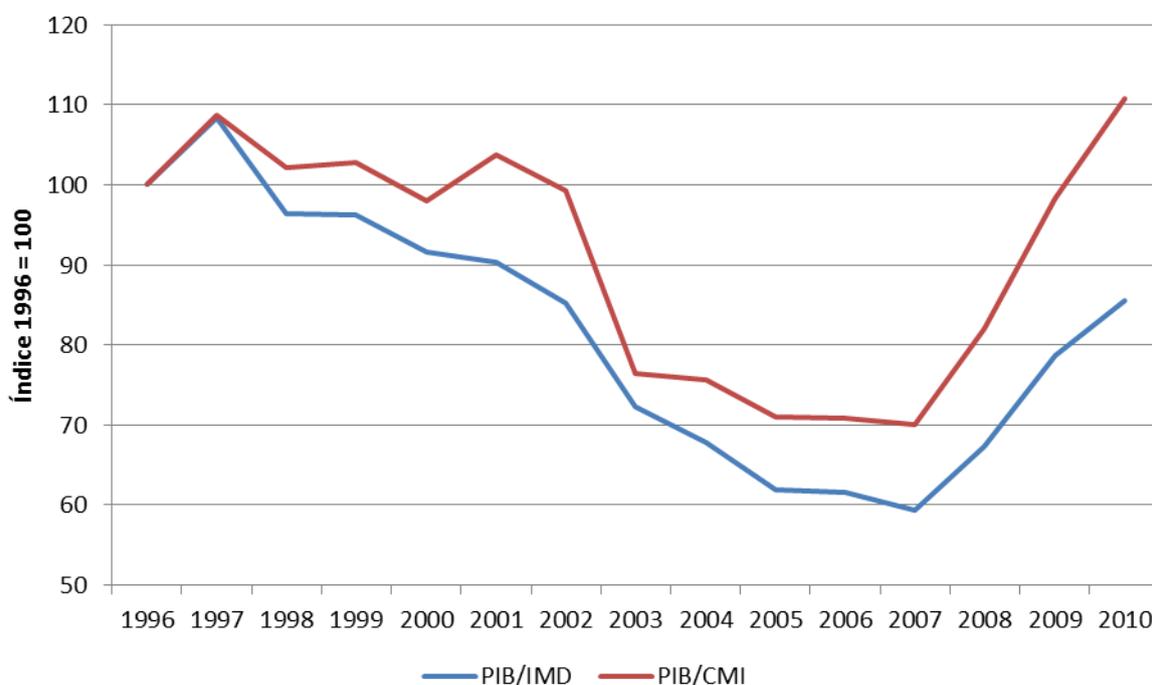


Figura 60. Evolución de los índices de productividad material en Castilla-La Mancha, 1996-2010, tomando como referencia el año 1996 (1996= 100).

Fuente: Véase anexo estadístico

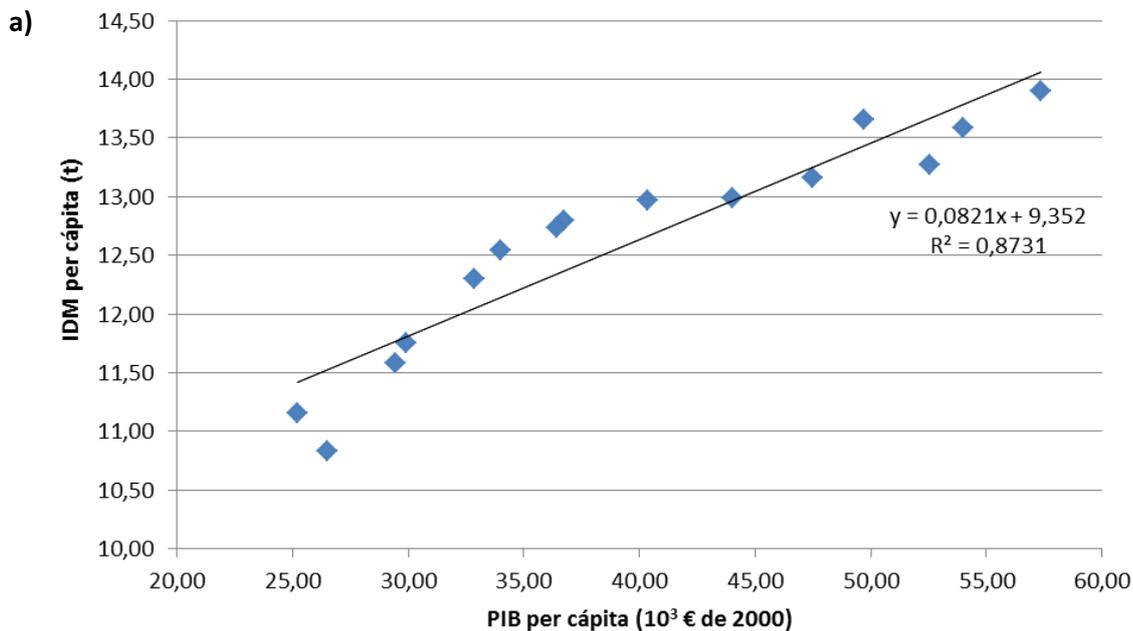
Se ha producido un descenso generalizado de la productividad material de la región. En el caso del indicador del input el descenso es de más de un 14 % en todo el período, desde 408,39 €/t en 1996 hasta 349,64 €/t en 2010, que sería de un 41 % si consideramos sólo hasta 2007, donde la productividad material era de 274,82 €/t. Por su parte, en el caso del indicador de consumo, se produce un aumento de un 11 % de la productividad material en todo el período, pasando desde 673,64 €/t en 1996 hasta los 746,60 €/t de 2010. Sin embargo, este aumento es relativo, ya que si sólo consideramos hasta 2007, se produce un descenso de más de alrededor del 30 % en la productividad material hasta las 471,51 €/t. El de aumento de la

productividad material también está más ligado a un descenso diferencial de la explotación de los productos de cantera frente al PIB regional que a un fenómeno desmaterializador, ya que como vemos, el PIB regional también desciende.

3.5. Desmaterialización y Curva de Kuznets Ambiental en Castilla-La Mancha

Con todos estos datos, es lineal decir que en Castilla-La Mancha no podríamos hablar del fenómeno de la desmaterialización, ya sea absoluta (descenso en el empleo de materiales por parte de la economía) o relativa (descenso en el empleo de materiales por parte de la economía por unidad de aumento de PIB), y por tanto, que la hipótesis de la Curva de Kuznets Ambiental no se da para la economía regional, al menos para el período 1996-2010.

Por el contrario, existe una fuerte correlación entre PIB regional y entrada y consumo de materiales en la economía de Castilla-La Mancha, ya sea en términos absolutos como per cápita. La Figura 61 ilustra esta afirmación mostrando la correlación entre los indicadores de Entrada o IMD (Figura 62a) y Consumo o CMI (Figura 62b) y el PIB regional de Castilla-La Mancha en términos per cápita. Como se puede observar en ambas partes de la figura, existe una fuerte correlación entre dichas variables. Dicha correlación es menor en el consumo, debido, entre otras cosas al efecto que tienen las exportaciones en el indicador.



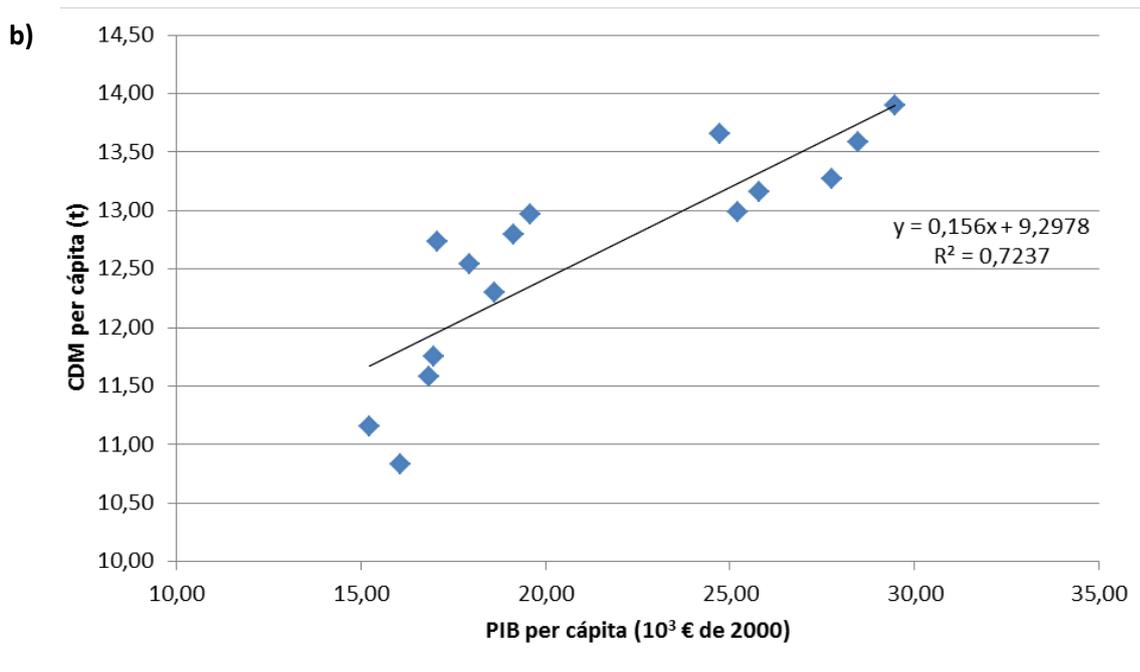


Figura 61. Relación entre los indicadores de (a) entrada (IMD) y (b) consumo (CMI) de materiales Castilla-La Mancha, 1996-2010, con el PIB, todo ello expresado en unidades per cápita.

Si tratamos de mantener el discurso sobre la relación entre crecimiento de los agregados macroeconómicos y la bondad ambiental (menor entrada o consumo de recursos), siempre se podría argumentar que la economía regional se encuentra en un punto todavía ascendente de la Curva de Kuznets Ambiental, para lo cual, a cambio, tendríamos que aceptar la idea de que la región se encuentra todavía en una primera fase de desarrollo, es decir, que nos hallamos ante una región “sub-desarrollada”, por emplear los términos habitualmente utilizados, si bien es lógico pensar que esta hipótesis es claramente poco realista.

3.6. Conclusiones

En este capítulo se ha elaborado en profundidad el metabolismo de la economía de Castilla-La Mancha en términos de flujos directos de materiales extraídos en la propia región, así como aquellos resultantes del comercio regional, tanto a nivel internacional como a nivel interregional.

1. Un sector agrícola con cierta inercia histórica en plena reconversión. En cuanto a la extracción física de Castilla-La Mancha, la región mantiene todavía una cierta importancia histórica de la extracción de biomasa proveniente del sector agrícola frente al nivel que presenta el conjunto del Estado. La extracción de biomasa la podríamos caracterizar como una “tríada mediterránea incompleta” de cereales y vid, donde la región se mantiene dentro de las primeras productoras del Estado, con una elaboración de aceite que la sitúa en segundo lugar,

lejos de Andalucía. Destaca enormemente la producción de uva, que hace de Castilla-La Mancha uno de los principales viñedos del mundo. Sin embargo, las directrices de las políticas agrarias europeas y los problemas ambientales generados por la intensificación de los cultivos (especialmente con el regadío) vienen transformando la agricultura manchega, generando una gran reconversión del sector en la región.

2. De la mina a la cantera, en una región muy influenciada por el boom inmobiliario. Por otro lado, la economía castellano-manchega presenta una clara tendencia hacia la especialización extractiva en los materiales abióticos. El sector minero regional, después de abandonar o sufrir una reducción importante de las explotaciones mineras históricas de carbón y mercurio, en términos físicos actualmente se encuentra esencialmente ligado a la extracción de materias primas para el sector de la construcción. La cercanía a la Comunidad de Madrid y el crecimiento de la burbuja inmobiliaria ha influido enormemente en esta tendencia, de tal modo que ha transformado las provincias limítrofes y ha hecho que gran parte de la extracción dentro de esta categoría que realiza la región está determinada por las necesidades de la Comunidad de Madrid más que por las propias necesidades regionales, de tal modo que el IMD y el CMI presentan niveles muy por encima de lo que cabría esperar en una región relativamente rural.

3. Una región poco internacionalizada, especializada en la exportación de productos a nivel interregional. Además, la región muestra una clara vocación exportadora hacia el comercio interregional con regiones limítrofes, como demuestra el superávit comercial físico que presenta durante todo el período estudiado, y la apabullante superioridad del comercio interregional frente al internacional dentro del balance comercial de la región. Aparte del comercio agrícola con los principales productos de la región (vino y cereales), destaca el hecho de que utilice parte de la extracción de materiales de cantera para generar semimanufacturas de construcción (como se ha dicho, la región es la primera productora nacional de ladrillos y otros materiales de construcción de tipo arcilloso) que luego se exportan a regiones limítrofes. Además, la presencia de la refinería de Puertollano, así como las centrales nucleares y térmicas que se encuentran en el territorio de Castilla-La Mancha y su cercanía con el núcleo de consumo de energía eléctrica de Madrid, han hecho de la región una exportadora neta de productos derivados del petróleo y energía eléctrica hacia el resto de regiones. Por otra parte, todavía se trata de una región poco internacionalizada, y los principales flujos de materiales comerciados a nivel internacional se hace con países europeos limítrofes al Estado.

4. Rematerialización creciente. Finalmente, también hay que señalar que Castilla-La Mancha tiene una fuerte relación entre las variaciones del PIB regional y el aumento del uso de

materiales, de tal modo que no podemos hablar de una Curva de Kuznets Ambiental ni de una desmaterialización (ya sea absoluta o relativa) de la economía castellano-manchega a pesar del aumento constante del PIB regional hasta 2007. Sólo cuando se ha producido un descenso constante del PIB regional (a partir de 2008) se ha producido una disminución del uso de materiales en la región.

Capítulo OCTAVO

El metabolismo socioeconómico de Cataluña, 1996-2010

Ana Citlalic González Martínez

Sergio Sastre Sanz

Jesús Ramos Martín

1. Introducción

Al igual que la economía española, la economía catalana vivió un proceso de crecimiento económico constante entre 1980 y 2009, año en el que vio caer su producto interno bruto en más de un 4% por primera vez en los últimos cincuenta años. Durante este periodo de crecimiento, la economía catalana consolidó un cambio estructural en el que los servicios y la industria, en particular la construcción, ganaron importancia en detrimento de las actividades primarias. Paralelamente, durante este periodo la economía catalana a la par que la economía española, observó un proceso amplificación de los intercambios comerciales con el resto de España y del mundo. Estos acomodos estructurales han transformado la manera en que la economía usa los recursos naturales. El presente documento tiene como objetivo analizar la evolución en el uso de los recursos materiales en Cataluña en el periodo que va desde 1996 hasta 2010. Al vincular información monetaria recogida en la Contabilidad Regional con los datos físicos de flujos de materiales, se intenta identificar la importancia que han tenido los flujos materiales en el crecimiento económico, mostrando de manera empírica la dimensión biofísica del proceso económico.

Este enfoque cuenta con importantes antecedentes a escala internacional, estatal y regional analizadas con profundidad en otros lugares. Destacan los llevados a cabo para España¹. Para el caso de Cataluña, encontramos el trabajo doctoral llevado a cabo por Sendra², en el grupo de trabajo de SosteniPrA de la Universidad Autónoma de Barcelona, cuyos principales resultados se publicaron en un análisis integrado del metabolismo

¹ Carpintero, O. (2005): *El metabolismo de la economía española: Recursos naturales y huella ecológica (1955-2000)*. Lanzarote, Fundación César Manrique. Cañellas, S., A. C. Gonzalez, I. Puig, D. Russi, C. Sendra, and A. Sojo. (2004): "Material flow accounting of Spain". *International Journal of Global Environmental Issues* 4, pp. 229-239. Sastre, S. (2007): "Material flow accounting of Spain. A regional perspective". Master's thesis. Universitat Autònoma de Barcelona.

² Sendra, C. (2008): *Anàlisi dels fluxos de materials de sistemes. Avaluació del Metabolisme Material a diferents escales*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona.

energético de la economía catalana en 2009³. El periodo cubierto por aquel análisis fue 1990-2004 con una metodología, objetivos y fuentes estadísticas sensiblemente diferentes a las empleadas en el presente documento.

Este capítulo se divide en cinco secciones. Tras esta introducción, la segunda sección describe las características territoriales, ambientales y socioeconómicas de Cataluña que sirven como telón de fondo para caracterizar el metabolismo social, medido por el consumo de materiales, de esta Comunidad Autónoma a través de distintos indicadores, tarea llevada cabo en la tercera parte. La cuarta parte se aproxima a la relación entre indicadores biofísicos y variables monetarias en la economía catalana, mediante el análisis de indicadores absolutos y relativos de desmaterialización y de la existencia o no de la Curva Ambiental de Kuznets. Además, se identifica y analiza el proceso de especialización extractiva y comercial de Cataluña desde el punto de vista biofísico, para discutir el papel que esta región desempeña en la división del trabajo regional de la economía española. En una última sección se abordan las conclusiones.

2. Aspectos geográficos, ambientales, económicos y sociales

2.1 Un territorio con una situación geográfica privilegiada

Cataluña se sitúa al noreste de la Península Ibérica. Comprende una extensión de 32.107 km², que corresponde al 6,3% del territorio español. Es la sexta comunidad más grande de España y tiene aproximadamente el tamaño de Bélgica. Se trata de un territorio con una configuración paisajística diversa que alberga ecosistemas variados. Cuenta con dos sistemas montañosos -los Pirineos y las cordilleras del litoral- y con planicies como la gran Depresión Central así como con zonas de importancia ecológica como el delta del Ebro. Abierta al mediterráneo, Cataluña posee un litoral de 580 km.

Los ríos dividen al territorio catalán en dos cuencas: la occidental o del Ebro –con una aportación anual media de más de 18.000 hectómetros cúbicos– y la oriental o mediterránea –con aportaciones de 2.000 hectómetros cúbicos anuales. Cataluña no dispone de importantes recursos del subsuelo: no tiene ningún yacimiento carbonífero ni se extraen cantidades importantes de minerales metálicos⁴.

³ Ramos-Martin, J. (Coord.) (2009): *Ús de l'energia a Catalunya. Anàlisi del Metabolisme energètic de l'Economia Catalana (AMEEC)*. Informes del CADS, número 8, volum 2. Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible. Generalitat de Catalunya, Barcelona. http://www15.gencat.cat/cads/AppPHP/images/stories/publicacions/informesespecials/2009/informe_complet_def.pdf

⁴Parejo, A. (2005): *Andalucía y Cataluña: dos trayectorias económicas divergentes (finales del siglo XVIII-comienzos del siglo XXI)*, Colección Mediterráneo Económico, No. 7. Caja Rural Intermediterránea, Cajamar.

Su localización geográfica ha supuesto una ventaja para su industrialización y desarrollo económico al ser la interfaz geográfica entre el resto de España y Europa. Esta cercanía le ha proporcionado históricamente la posibilidad de acceder a nuevos mercados e incorporar tecnología y "capital humano"⁵. En efecto, Cataluña es una de las comunidades autónomas que históricamente ha tenido un importante peso en la economía del conjunto del Estado Español. En 2010, generaba el 19% del PIB total y su industria producía el 25% del valor añadido bruto de la industria española. Asimismo, su renta per cápita se ha situado por encima de la media española. En 2010 el PIB por habitante en Cataluña fue de 26.346€ (en precios corrientes), un 15% superior al de la media del conjunto de España (22.359€)⁶.

Este valor es superior, también, a la media europea. El valor de PIB por habitante medio de la Unión Europea de los veintisiete fue de 24.500€ en 2010 y países como Reino Unido o Italia tuvieron valores inferiores a Cataluña, no ocurriendo igual para la media de la UE-12 (28.100 € en 2010)⁷.

2.2 Una estructura productiva basada en los servicios y la construcción

La economía catalana experimentó un fuerte crecimiento desde 1995 hasta 2007, evolución muy similar al de la economía española en su conjunto. Como se puede apreciar en la figura 1, el PIB pasó de 98.341 millones de euros en 1995 (en precios constantes del año 2000) a más de 149.000 millones de euros en 2008, lo que resultó en una tasa de crecimiento media anual acumulativa del 3,3% en el período. En términos per cápita esto se tradujo en un crecimiento del PIB por habitante de 15.793 euros en 1995 a 20.274 euros en 2008, registrando una tasa de crecimiento media anual acumulativa de 1,9%. A pesar de que hubo un fuerte crecimiento del producto, el aumento de la población –aún cuando fue poco significativo– hizo que la renta per cápita creciera a tasas inferiores.

⁵ Maluquer, J. (2001): "Cataluña, avanzada de la industrialización", en L. Germán, E. Llopis, J. Maluquer y S. Zapata (eds.): *Historia Económica Regional de España. Siglos XIX y XX*. Madrid: Siglo XXI pp. 357-389.

⁶ Instituto Nacional de Estadística, INE (2012): INEbase / Contabilidad Regional de España. Base 2000 / Serie homogénea. Disponible en: http://www.ine.es/daco/daco42/cre00/serieh/cre00_sh.htm. (Consultado en 07/12/2012).

⁷ EUROSTAT (2013). Base de datos estadística (Consultado en 24/01/2013). http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database

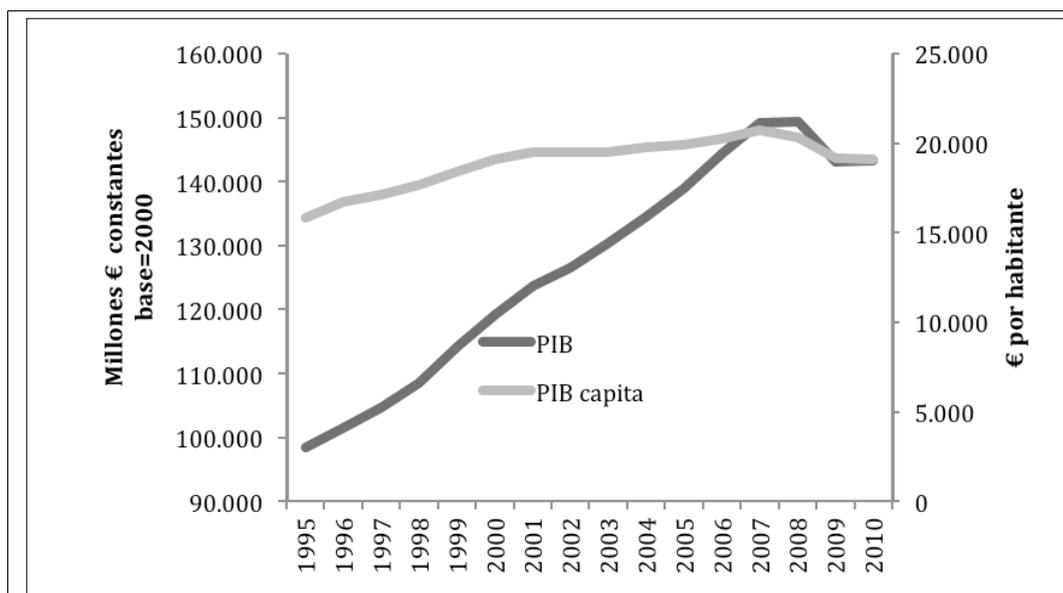


Figura 1. Cataluña: Evolución del PIB y PIB per cápita, 1990-2010.
(millones € constantes de 2000).

Fuente: Elaboración propia a partir del INE⁸.

Sin embargo, a partir de 2008 la economía catalana –al igual que la economía española– experimenta una caída de su producción. En el 2009 el PIB catalán decreció fuertemente, registrando una tasa de crecimiento negativa del 4,2% mientras que en 2010 creció sólo un 0,1%. Como se observa en la Figura 1, el PIB per cápita en 2009 y 2010 decreció en un 5,7% y 0,4% respectivamente.

Esta evolución de la economía en su conjunto se explica en gran medida por el carácter pro-cíclico de las actividades de la construcción que hacen que, ante el fin en 2008 de la burbuja financiera que sustentaba el crecimiento de este sector, el impacto sea más que proporcional en el conjunto de la economía. Esto se puede observar también en la fase expansiva entre 1996 y 2006. La producción del sector de la construcción creció por encima del PIB total en Cataluña (tabla 1). Asimismo, su participación en la creación de riqueza aumentó durante este periodo. En 2007, la industria de la construcción llegó a generar el 10,3% del valor añadido bruto (tabla 2). De nuevo, en la fase descendente, la construcción deja ver su carácter pro-cíclico y la caída del crecimiento de la economía en 2009 es precedida por una desaceleración del sector de la construcción en 2007, registrando a partir de entonces tasas de crecimiento del PIB negativas mayores que las del PIB total.

⁸ Instituto Nacional de Estadística, INE (2012): *ibíd.*

Tabla 1. Cataluña: La actividad económica y la construcción, 1996-2010
(tasa de variación interanual en precios constantes)

	PIB	PIB construcción
1996	2,2	1,9
1997	4,9	1,9
1998	5,0	8,7
1999	4,9	9,5
2000	3,6	3,3
2001	3,1	7,8
2002	2,6	6,2
2003	3,1	5,2
2004	3,2	5,0
2005	3,2	5,4
2006	3,6	6,6
2007	3,3	2,5
2008	0,2	-1,3
2009	-4,2	-4,6
2010	0,1	-7,9
Promedio	2,6	3,3

Fuente: Elaboración propia a partir del Instituto Nacional de Estadística, INE⁹ y del Departament de Territori i Sostenibilitat, GENCAT¹⁰.

El crecimiento económico de los últimos veinte años consolidó el cambio en la estructura productiva iniciado en los ochenta, observándose una tendencia a la concentración de la actividad productiva principalmente en el sector servicios y en la construcción. Como se observa en la tabla 2, durante el periodo de estudio el sector primario y la industria perdieron peso en la creación de valor añadido mientras que el sector servicios y la construcción aumentaron su contribución. Destaca la pérdida de importancia de la industria en la generación de valor añadido, cuya participación cayó del 35,1% al 19,3% entre 1990 y 2010. Al mismo tiempo, dentro de la industria se ha observado un cambio estructural consistente en el abandono de las actividades tradicionales y la concentración en sectores de alto valor añadido, que conllevan la importación de inputs como contrapartida biofísica.

Esta especialización terciaria de la economía catalana también se ve reflejada en la ocupación de la mano de obra: se redujo la fracción de trabajadores en la agricultura y aun más acusadamente en la industria, mientras la mano de obra en los servicios creció

⁹ INE (2012), *ibid.*

¹⁰ Departament de Territori i Sostenibilitat, GENCAT (2012): *Estadística activitat constructora*. Disponible en: <http://www20.gencat.cat/portal/site/ptop/menuitem.c6e8d3be598ec9745f13ae92b0c0e1a0/?vgnextoid=5db9cb7f34fa7210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=5db9cb7f34fa7210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default> (Consultado en 30/12/2012).

notablemente. Actualmente los servicios generan el 70,3% del empleo mientras que la industria contribuye con el 19,3% y el sector primario con un 2,1%.

**Tabla 2. Cataluña: Valor añadido bruto y empleo por actividad económica, 1990-2010
(participación porcentual)**

Años	Sector primario		Industria		Construcción		Servicios	
	VAB	Empleo	VAB	Empleo	VAB	Empleo	VAB	Empleo
1990	2,0	3,6	35,1	33,1	8,5	9,0	54,5	54,3
1995	1,8	3,4	29,4	25,5	6,6	8,0	62,2	63,1
2000	1,9	3,1	27,6	25,3	7,1	9,9	63,4	61,6
2007	1,5	2,7	21,9	22,0	10,3	9,9	66,3	65,4
2010	1,4	2,1	19,3	19,3	6,6	8,2	70,4	70,3

Fuente: Elaboración propia con información del Instituto Nacional de Estadística, INE¹¹.

En los servicios destaca una actividad de baja productividad del trabajo como es el turismo y la hostelería, uno de los motores a su vez de la economía española. En 2010 este sector representó el 10,2% del PIB español y el 10,9 del PIB catalán¹², ocupando el 10,8% de la población activa española¹³ y un 11% de la catalana. Actividades clave de los servicios son las asociadas a la logística, cuyo impacto directo fue de 4% del VAB de Cataluña en 2009 y que se perfila como un sector con cierto futuro en la economía catalana dadas las ventajas de localización con respecto a los principales mercados europeos y su importancia económica: en términos globales, la logística representa en promedio el 22% de los costes de producción industrial¹⁴.

Por lo que respecta a la distribución territorial de la actividad económica en Cataluña, ésta es muy heterogénea, concentrándose en la capital. En 2010 el 73,3% del Valor Añadido Bruto (VAB) se producía en la provincia de Barcelona así como el 74,3% del VAB de la industria y el 74,5% del VAB del sector servicios, lo que confirma la creciente importancia de la ciudad de Barcelona como centro económico especializado en los servicios¹⁵.

Mientras en Barcelona predominan los servicios (70,4% del VAB provincial en 2010) y la industria (20,3%) en el resto de provincias catalanas la composición de las actividades económicas difiere sustancialmente. Así, en la provincia de Lleida, la agricultura, la ganadería y la industria agroalimentaria revisten una mayor importancia que en el resto de las provincias: la agricultura genera el 7,1% del VAB provincial y la industria el 17,7%. Tarragona, a su vez, se caracteriza por tener una industria (química y del vino principalmente)

¹¹ INE (2012), op.cit.

¹² FRONTOUR, 2011. *Informe anual 2011*.

¹³ INE Cuentas satélite del Turismo en España.. Varios Años.

www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t35/p011&file=inebase (consultado 08/04/2013)

¹⁴ Instituto de Estudios Turísticos (2011): *Empleo en el sector turístico*. Informe anual 2010.

¹⁵ Instituto de Estadística de Cataluña, IDESCAT (2013b): *VAB a preus bàsics*. Disponible en: <http://www.idescat.cat/pub/aec/363> (Consultado en 07/02/2013).

que convive con el turismo. En esta provincia la participación de la industria en la creación de valor es del 21,2%. Finalmente Girona muestra una participación superior al del resto de provincias en las actividades del turismo y los servicios, con un 68,3% del VAB provincial.

2.3 Un territorio densamente poblado

Cataluña cuenta con una población de 7.539.618 habitantes –16% de la población total de España– y una densidad poblacional de 234 hab/km², muy por encima de la media española de 92,9 hab/km² (año 2010). Con respecto a Europa, se encuentra también por encima de la densidad de EU-27 que es 115,8 km², situándose entre las regiones con mayor densidad de población en este continente¹⁶.

En el periodo 1990-2010, la evolución de su población se caracterizó por un crecimiento lento, registrando una tasa media anual de crecimiento de 1,07%. Destaca el hecho de que en la primera mitad de los noventa la población permaneció prácticamente constante, consecuencia de una caída considerable de la fecundidad. Este proceso que se inicia a mediados de los setenta, toca fondo en el año 1995, cuando el índice de fecundidad registró 1,2 hijos, el nivel más bajo de los últimos 35 años. A partir de 1999, la población comienza a crecer por cuenta de la inmigración (figura 2). En 2002, la tasa bruta de crecimiento de la población alcanzó el nivel máximo de 26,7%, inducida por el crecimiento migratorio, que registró una tasa bruta de 18,9% mientras que la tasa bruta de crecimiento natural fue sólo del 1,71%. Sin embargo, a partir de 2008 la tasa bruta de crecimiento cae fuertemente debido a la disminución precipitada de la inmigración, consecuencia de la crisis económica. En 2009, la tasa de crecimiento migratorio cayó a 1,49%¹⁷.

La distribución de la población en el territorio es irregular al concentrarse en los núcleos urbanos. El área metropolitana de Barcelona –que se compone de cuatro comarcas: Barcelonès, Baix Llobregat, Maresme y Vallès Occidental– concentra el 47,5% de la población total con más de 3,5 millones de habitantes. Sólo la ciudad de Barcelona alberga 2,2 millones de habitantes y tiene una densidad poblacional de 15.444 hab/km²¹⁸. El segundo conglomerado importante es la zona de Reus-Tarragona seguido por el litoral de la Costa Brava, la Costa sur y las ciudades de Lleida y Girona.

¹⁶ EUROSTAT (2012): *ibid.*

¹⁷ Instituto de Estadística de Cataluña, IDESCAT (2013d). *Recomptes Població*. Disponible en: <http://www.idescat.cat/cat/poblacio/poblrecomptes.html> (Consultado en 08/02/2013).

¹⁸ IDESCAT (2013e): *El municipi en xifres*. <http://www.idescat.cat/emex/> (Consultado en 05/02/2013).

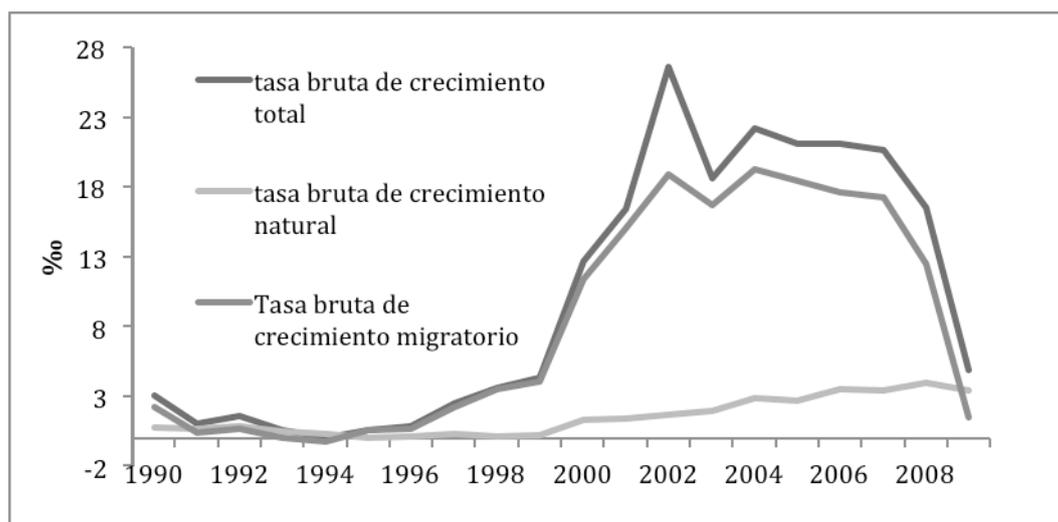


Figura 2. Cataluña: tasas brutas de crecimiento de la población: total, natural y migratoria, 1990-2010 (crecimiento por cada mil habitantes)

Fuente: Elaboración propia a partir del Instituto de Estadística de Cataluña, IDESCAT¹⁹.

3. Cataluña: un metabolismo trabajando a marchas forzadas

En esta sección caracterizamos los flujos materiales de la economía catalana mediante el análisis de la evolución de sus principales indicadores biofísicos durante el periodo 1996-2010. Como se puede observar en la Figura 3, el crecimiento económico en Cataluña ha llevado aparejado un fuerte aumento en la extracción interior doméstica de materiales per cápita (EUpc) y de los de los flujos con el exterior, principalmente de las importaciones interregionales e internacionales. Así, en el periodo 1996-2007 mientras el PIB per cápita (PIBpc) creció en un 24,1%, la extracción por habitante lo hizo en un 31,7%. Por su parte, las importaciones de mercancías interregionales per cápita (IMP IR Tpc) lo hicieron en un 88,7% y las importaciones internacionales per cápita (IMP INT Tpc) en un 53%. Aunque no al mismo ritmo, las exportaciones interregionales per cápita (EXP IR Tpc) crecieron durante este periodo un 50%, mientras que las internacionales per cápita (EXP IN Tpc) se mantuvieron prácticamente constantes.

A partir de 2008 se observa una contracción en los indicadores de flujos de materiales para la economía catalana como resultado del inicio de la crisis económica. El efecto más contundente se dio en la extracción interior per cápita que en 2010 se contrajo drásticamente cayendo a niveles muy por debajo de 2006, como consecuencia de la caída en la actividad de la construcción que, como ya dijimos, tiene un fuerte carácter pro-cíclico. El menor consumo interior debido a la crisis provocó que las exportaciones internacionales en los últimos tres años crecieran un 23,7%.

¹⁹ IDESCAT (2013d): Ibid

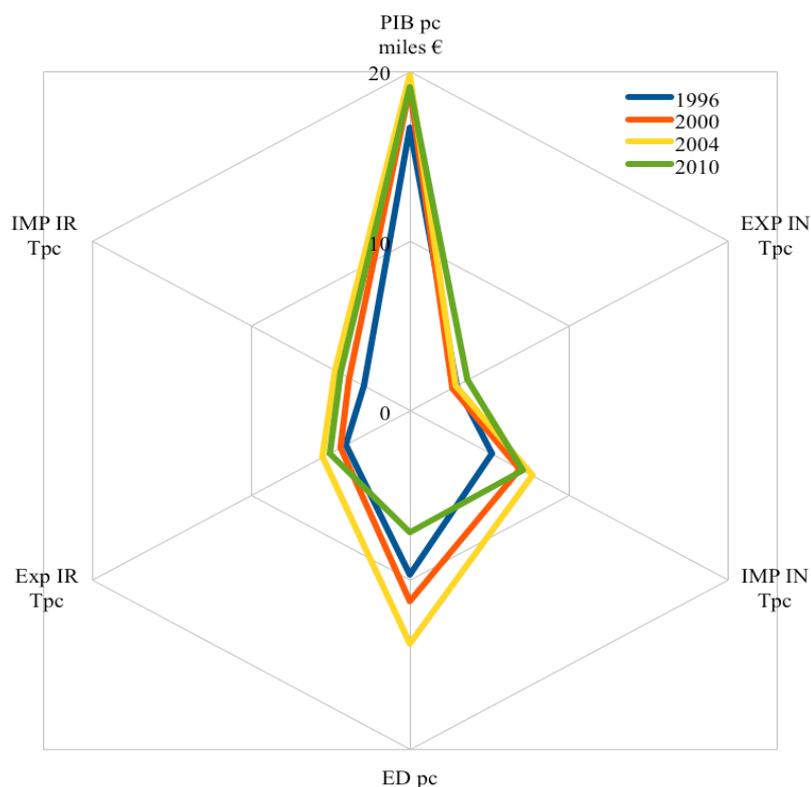


Figura 3. Cataluña: Principales indicadores biofísicos per cápita vs PIB per cápita, (años seleccionados)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

3.1 Extracción Interior: Las canteras como principal fuente de materiales

El indicador biofísico Extracción Interior (EU), da cuenta de la cantidad de materiales extraídos dentro del territorio regional. La EU es una variable que tanto en su valor absoluto como en su estructura, depende fuertemente de la distribución espacial y la disponibilidad de recursos²⁰. Durante el periodo de estudio, se observa un crecimiento de la extracción de recursos en Cataluña hasta 2006, año en el que casi se llegó a los 94 millones de toneladas (Mtm). A partir de este año y coincidiendo con la crisis económica, la extracción interior registró una contracción que se acentuó considerablemente en 2010. En ese año cayó por debajo de los niveles de inicio del periodo, como se puede observar en la Figura 4, lo que se tradujo en una caída de la extracción interior per cápita de 9,7 tm/hab a 7,2 tm/hab (ver tabla 4).

²⁰ EUROSTAT (2002). *Material use in the European Union 1980–2000: indicators and analysis*. European Commission, Luxemburg.

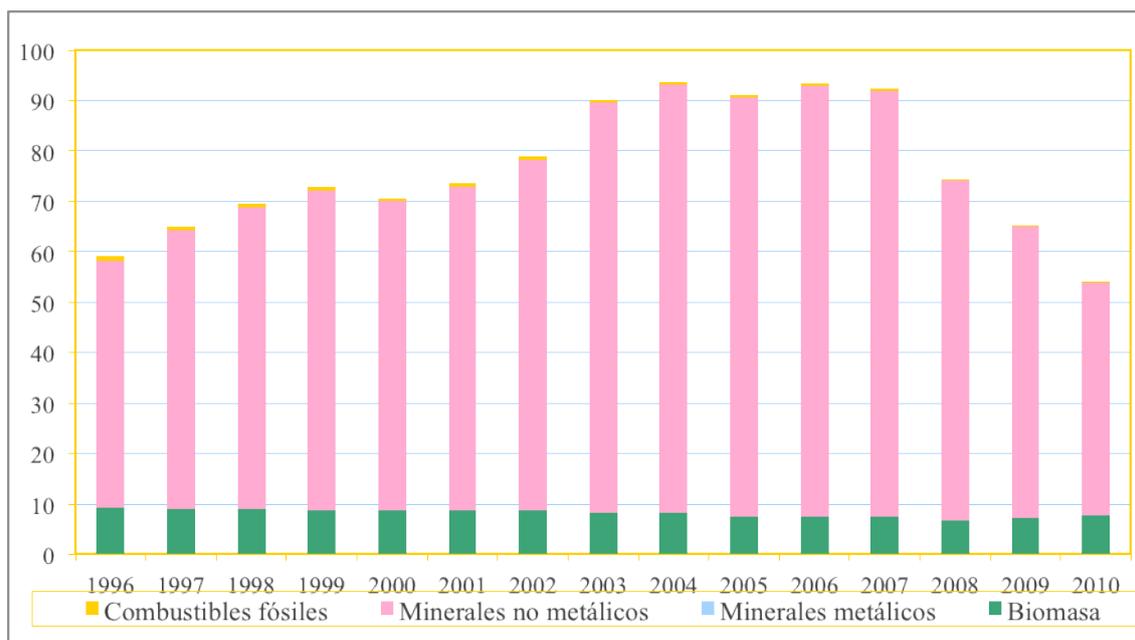


Figura 4. Extracción interior de materiales en Cataluña 1996-2010 (millones de toneladas)

Fuente: Véase Anexo Estadístico

Siguiendo la tendencia del resto de sistemas industriales del mundo²¹, en Cataluña la extracción de recursos abióticos predomina sobre la extracción de biomasa. Durante el periodo de estudio, los recursos abióticos representaron en promedio un 89% del total de materiales extraídos. En la composición de los recursos abióticos se observa un abrumador protagonismo de los minerales no metálicos (99,2% en promedio) de los cuales la fracción más importante se corresponde con materiales de la construcción. El protagonismo de este tipo de materiales se aprecia de manera más clara en la figura 5, donde se representa la extracción interior acumulada por subcategorías. En el periodo 1996-2010, las rocas calizas y el yeso fueron los materiales que más se extrajeron en Cataluña, en total 533 millones de toneladas, seguidos por las rocas de construcción (180 Mtm) y, arena y grava (168 Mtm). Así, la tendencia perfilada para la extracción, estará completamente dominada por las fluctuaciones en esta categoría.

²¹ EUROSTAT (2012): *ibid.*

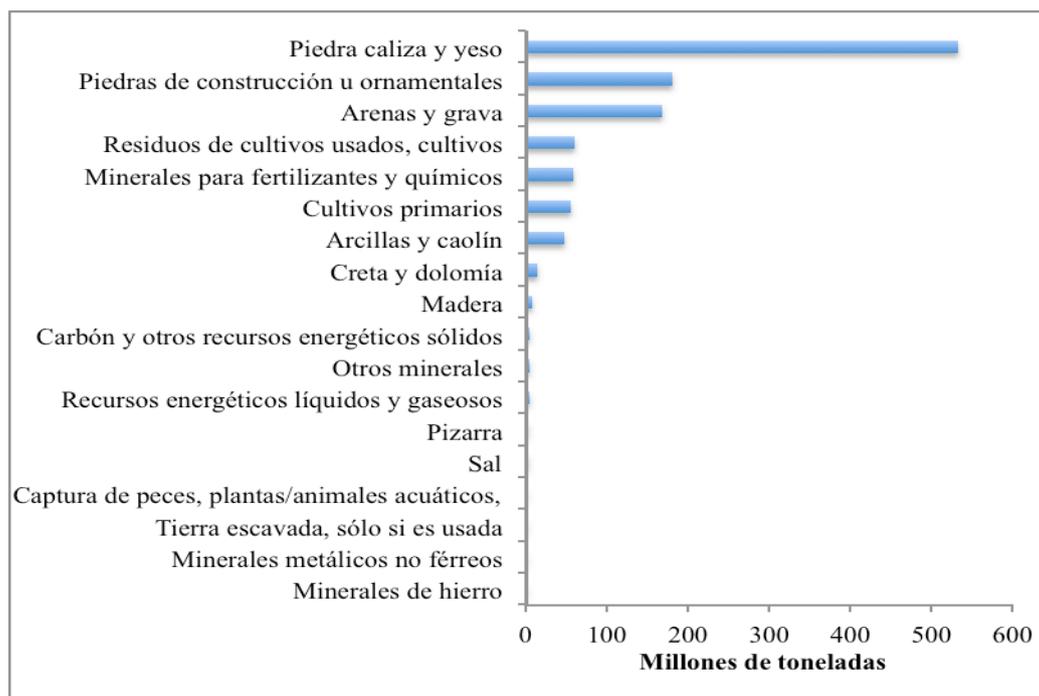


Figura 5. Ranking de subcategorías de extracción interior, acumulado 1996-2010. (Millones de toneladas).

Fuente: Véase Anexo Estadístico

En el periodo 1996-2010 Cataluña fue, solo por detrás de Andalucía, la Comunidad Autónoma donde se extrajo la mayor cantidad de recursos, lo que da cuenta de la gran presión que se ejerció sobre el territorio y recursos naturales propios. En 2009, esta comunidad aportó el 12,7% del total de EU de España. Asimismo, Cataluña se caracterizó por un nivel de extracción interior de recursos por superficie considerablemente alto. En 2010, la media del conjunto español se situó en 844 tm/km² frente a las 1.685,4 tm/km² de Cataluña (ver tabla 3). Este valor ha sido mayor que el de Andalucía, la región con la mayor extracción de recursos en términos absolutos, cuya extracción por superficie fue de 1.126 tm/km² ese mismo año.

Tabla 3. Cataluña: Extracción interior total, per cápita, por producto y por superficie, años seleccionados

Extracción Interior	1996	2004	2009	2010
Total (Mt)	59,2	93,7	65,2	54,1
Per cápita	9,7	13,8	8,7	7,2
Per cápita Biomasa	1,5	1,2	1,0	1,0
Per cápita Abióticos	8,2	12,5	7,7	6,2
Por unidad de PIB (Ton/€)	584,1	696,9	456,3	378,3
Por superficie (km ²)	1.843,9	2.918,5	2.031,1	1.685,4

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Debido a su mayor densidad de población y concentración de la misma, y por ende de las infraestructuras, la extracción interior per cápita, a diferencia de por superficie, ha estado por debajo de la media española durante todo el periodo. En 2010 la EU per cápita en el conjunto español fue de 10,7 tm/hab, mientras que en Cataluña fue de 7,2 tm/hab. También en el contexto europeo, Cataluña se situó por debajo del promedio de UE-27, que en 2009 fue 12,6 tm/hab. Es de subrayar que en 2010 el nivel de EU per cápita de esta comunidad autónoma cayó por primera vez por debajo del de los países europeos con niveles más bajos, como es el caso de los Países Bajos o Suiza (8 tm/hab). Cabe mencionar que la mayor extracción interior per cápita en toda Europa se observó en Irlanda con 46 tm/hab (datos del 2009)²².

3.1.1 *La especialización agroalimentaria como fuerza motora de la extracción de biomasa*

En la Figura 6 se desagregan los principales flujos que componen la extracción de biomasa²³. Los cultivos primarios representaron el flujo más importante de biomasa en peso, cuya participación se situó entre un 45% y un 48% de la EU de los materiales bióticos, variando ligeramente durante el periodo atendiendo a la sensibilidad de estas extracciones a la coyuntura meteorológica. El forraje, pastos y los residuos de cultivos que se utilizan para la alimentación de ganado ocuparon el segundo flujo más importante disminuyendo su participación del 50% en 1996 a 44% en 2010, a pesar de que Cataluña cuenta con una importante y creciente industria porcina -en 2007 llegó a contabilizar más de seis millones de cabezas de ganado con un régimen de estabulado en su mayoría intensivo²⁴-, lo que requerirá además de una presión en forma de extracción, una creciente importación de la biomasa para abastecer a esta industria como veremos más adelante.

²² EUROSTAT (2013): *ibid.*

²³ Las estimaciones de extracción de biomasa presentados en este documento están por encima de las estimaciones obtenidas anteriormente. Sendra (2008) calcula que a partir de 1993 y hasta 2004, la ED de biomasa se mantuvo entre los 6 y 7 millones de toneladas anuales

²⁴ Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural, DAAM. (2008). *Observatori del porcí. Anàlisi d'estructura i evolució en l'espai i el temps.*

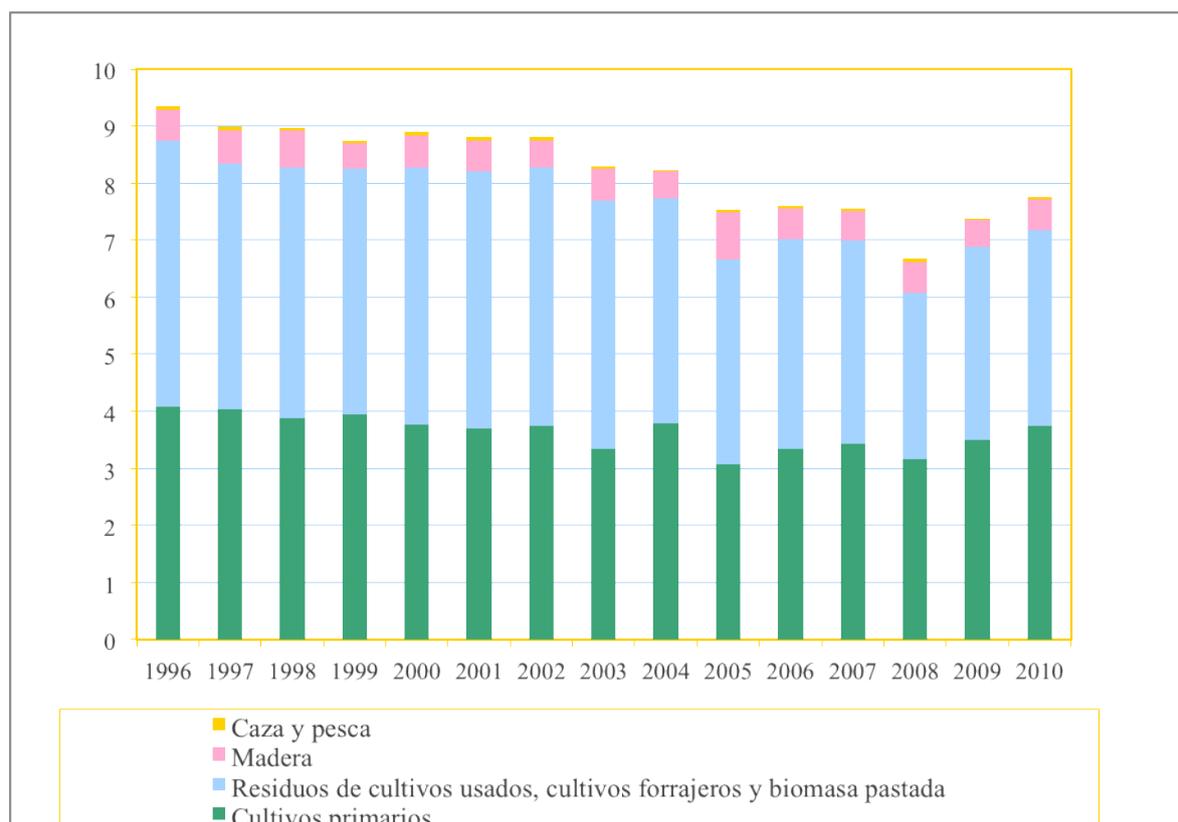


Figura 6. Extracción interior de materiales bióticos en Cataluña 1996-2010.
(Millones de toneladas)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

A pesar de que la pesca representa una fracción muy pequeña de la extracción, 0,6% en promedio, la pesca marítima ha tenido fuertes repercusiones en los ecosistemas marinos del Mediterráneo debido a la sustitución de las artes tradicionales por una pesca intensiva que no ha sabido manejar los ecosistemas marinos en el contexto regional.²⁵

3.1.2 El exacerbado protagonismo de las rocas

La Figura 7 refleja claramente el creciente predominio de la EU de los minerales no metálicos sobre la EU de abióticos en Cataluña y la nula extracción de minerales metálicos. A principios del periodo los minerales no metálicos representaban el 98,2%, valor que pasó en 2010 a ser del 99,6%. Se muestra a su vez la despreciable importancia de la extracción de carbón y de petróleo que en 2010 representó tan solo un 0,4% de la extracción total de abióticos. El volumen de extracción de estos recursos estratégicos en Cataluña es irrelevante si se compara con la fuerte demanda de productos petrolíferos de la economía catalana. A pesar de que tres

²⁵ Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF), (2012): *Assessment of Mediterranean Sea stocks*, part 1. 498 pp; Irazola, Lucchetti, Leonart, Ocaña, Tapia y Tudela. (1996): *La Pesca en el Siglo XXI: propuestas para una gestión pesquera racional en Catalunya*. CCOO-CEPROM-FORCEM.

de los cuatro yacimientos petrolíferos que existen en España se localizan en Cataluña, solo suministran el 2,5% del consumo catalán de petróleo y un 0,4% del consumo estatal²⁶. Estos datos no hacen sino poner sobre la mesa la escasez de recursos fósiles y minerales metálicos en el territorio catalán y en consecuencia, su fuerte dependencia de los flujos del exterior para un recurso clave en las economías industriales.

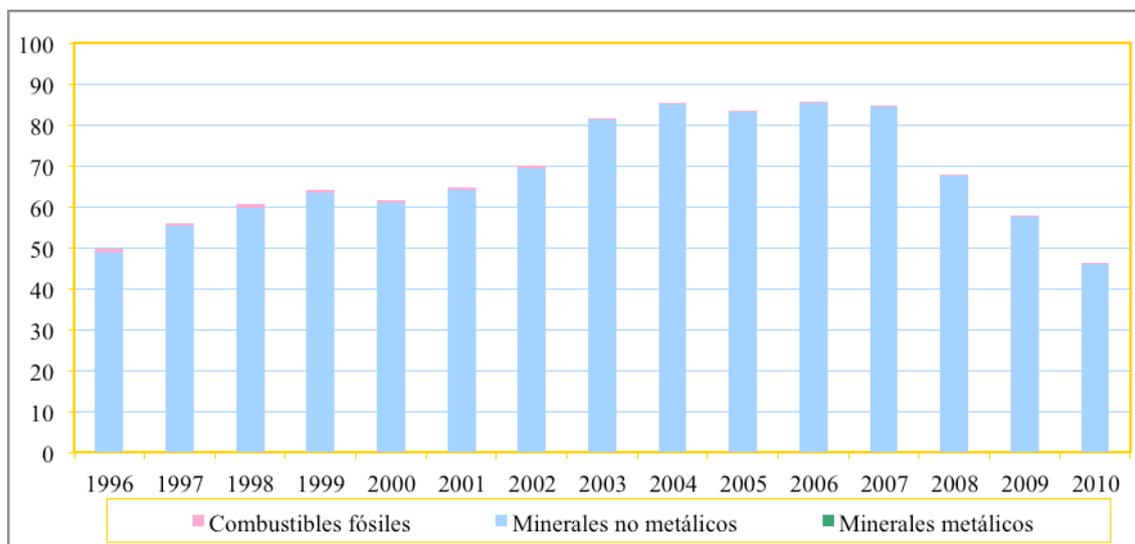


Figura 7. Extracción Interior Utilizada de materiales abióticos en Cataluña, 1996-2010 (Millones de toneladas)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

El predominio de los minerales no metálicos -que se componen en un 89% en promedio por minerales de construcción- explica la fuerte contracción de la EU de materiales abióticos en 2008, año en el que se comienzan a notar las consecuencias del pinchazo del boom inmobiliario.²⁷

Como bien se ha documentado, en Cataluña las actividades de la construcción siguieron la pauta seguida en todo el territorio español: crecieron vigorosamente hasta 2007, cuando se aprecia una desaceleración seguida de una fuerte caída de la actividad a partir de 2008 (tabla 1). Otros indicadores de la actividad de este sector confirman dicha evolución. En la figura 8, se observa el importante aumento de consumo de cemento desde 1996 y su contundente caída a partir de 2008 tanto en Cataluña como en España. Entre 1990 y 2007, el consumo de este material prácticamente se duplicó al crecer 94% y 96% respectivamente.

²⁶ Ramos et al. (2009), op.cit..

²⁷ La Asociación de Constructores y Promotores de España (APCE) sitúa en diciembre de 2007 el inicio de la brusca caída de la demanda y de los precios de la vivienda. http://economia.elpais.com/economia/2008/05/22/actualidad/1211441577_850215.html

Durante ese periodo, el consumo en Cataluña representó en promedio cerca del 14% del consumo total en España.

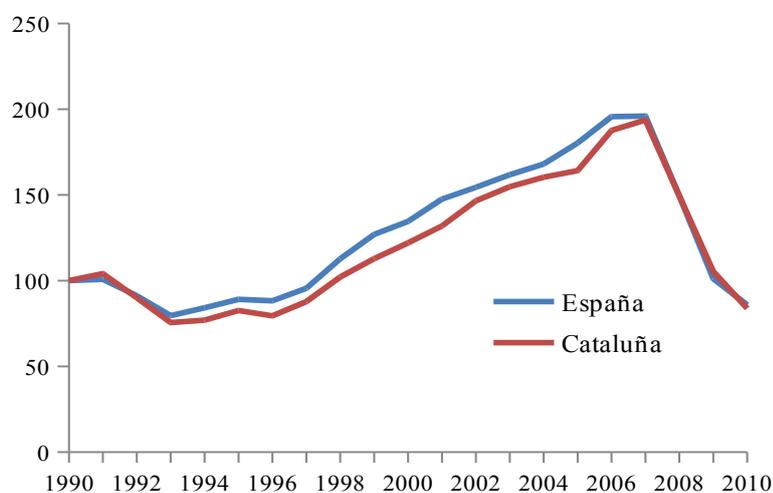


Figura 8. Consumo de cemento en Cataluña y España, 1990-2010 (1990=100)

Fuente: Elaboración propia con información de Ciment Català²⁸ e IDESCAT²⁹.

La misma tendencia se aprecia en el consumo de áridos, que en una década se duplicó llegando a registrar en 2007 su valor más alto -65,9 millones de toneladas-. En 2008 cayó un 32,9% llegando en 2010 a retroceder hasta el mismo nivel de 1997 (ver Figura 9).

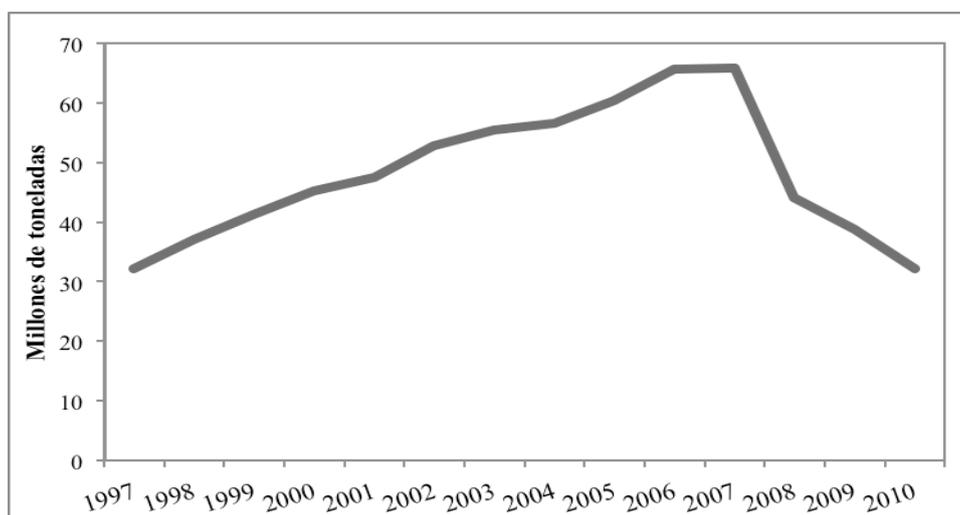


Figura 9. Cataluña: Consumo de áridos, 1997-2010 (millones de toneladas)

Fuente: Elaboración propia con información de ANEFA³⁰.

²⁸ Ciment Català (2013): *L'activitat del sector del ciment*. Disponible en: http://www.ciment-catala.org/ePub/easnet.dll/execreq/page?eas:dat_im=001903&eas:template_im=001341 (Consultado en 08/02/2013).

²⁹ Instituto de Estadística de Cataluña, IDESCAT (2013f): *Estadístiques de la Construcció* <http://www.idescat.cat/cat/economia/ecoconstr.html> (Consultado en 07/02/2013).

El crecimiento de este sector se concentró en la construcción de viviendas. Mientras los edificios no residenciales de nueva construcción crecieron en promedio un 0,7% al año durante el periodo de estudio, aquellos destinados a la vivienda lo hicieron en un 4,4%³¹. Por otra parte, el parque total de viviendas en Cataluña creció en casi un millón entre 2001 y 2006, al pasar de 2,7 a 3,5 millones en 2006, según estimaciones basadas en el censo de población³². El pinchazo de este crecimiento desmesurado de la construcción de vivienda a partir de 2008 se refleja en la caída estrepitosa del consumo de cemento –22,8%– y de áridos –32,9%– y su continua caída en los siguientes años, así como en el número de edificios de obra nueva que pasó de 19.106 a 6.261 en el periodo³³.

Este boom de las actividades de la construcción implicó la artificialización de grandes extensiones de suelo. Así, un indicador físico del crecimiento económico de estas actividades es la expansión del sellado de suelo. En Cataluña –siguiendo la pauta seguida en todo el territorio español– ha habido un proceso acelerado de expansión de la ocupación urbana desde inicios de la década de los noventa. En España la superficie artificializada creció un 23,95% en poco más de una década mientras que la superficie dedicada al cultivo disminuyó en 12,15%³⁴.

Cataluña cuenta con una extensa dotación de infraestructuras de transporte. A pesar de que en el periodo de estudio la inversión en esta comunidad crece a tasas ligeramente inferiores a la media de España y a tasas muy inferiores con respecto a Madrid³⁵, ha concentrado el mayor volumen de inversión acumulada en términos absolutos y es la tercera región que más inversión percibió en relación a su superficie desde 1999. Las inversiones más importantes por parte de la Administración General del Estado se han canalizado a las líneas de alta velocidad. Actualmente, el tren de alta velocidad une a Figueres (Girona) con Madrid. De igual manera, Cataluña cuenta con una situación privilegiada en el desarrollo del transporte marítimo al contar con dos de los seis puertos españoles de interés general y dimensiones internacionales, el Puerto de Tarragona y el Puerto de Barcelona. Por otra parte, en la primera década del siglo XXI, Cataluña vio un crecimiento importante de su tráfico aéreo al multiplicarse por seis en Girona, casi por tres en Reus y más que doblarse en Barcelona³⁶. El desarrollo de las infraestructuras es un fuerte determinante del metabolismo

³⁰ ANEFA (2012): *El sector de los áridos en 2010*. Disponible en: <http://www.aridos.org/>. (consultado en 08/05/2012).

³¹ Departament de Territori i Sostenibilitat, GENCAT (2012): *ibid*.

³² García-Montalvo J. (2007): “Mercado inmobiliario y políticas públicas”, en: *Economía Catalana: Retos del Futuro*. BBVA, GENCAT, Barcelona.

³³ INE (2013): *Estadísticas de la Construcción*. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft07%2Fa081&file=inebase&L=0> (Consultado en 08/02/2013)

³⁴ European Environment Agency, EEA (2011): *Corine Land Cover Project*. Disponible en: <http://www.eea.europa.eu/publications/COR0-landcover> (Consultado en 07/02/2013)

³⁵ European Environment Agency, EEA (2011): *ibid*.

³⁶ Consell de Treball Econòmic i Social de Catalunya, CETESCAT (2009). *Gestió i Impuls de les infraestructures. Àmbit del Transport*. Colecció Estudis i Informes 22.

de las economías ya que facilita un mayor flujo de materiales hacia fuera y dentro del sistema económico, fijando consumos futuros para el mantenimiento de la propia infraestructura.

La factura por tanto asociada al hecho de que las actividades de la construcción crecieran por encima de la media fue un proceso acelerado de artificialización del suelo, con especial importancia en la costa catalana. Las actividades económicas prosiguieron en su tendencia hacia la concentración en las grandes ciudades, principalmente en Barcelona, así como en la costa mediterránea lo que ha provocado un acentuado contraste entre las provincias de la costa y las de interior.

3.2 Las dos caras de las operaciones comerciales de Cataluña.

Analizaremos las relaciones de Cataluña primero en clave interregional (intercambios comerciales con otras comunidades autónomas) y después en clave internacional. Estas dos dimensiones, bien diferenciadas tanto en cantidad (figura 10) como en tipo de productos predominantes, conforman la posición comercial y su rol en la especialización global y regional.

La tendencia tanto para las importaciones totales -interregionales e internacionales- como para las exportaciones totales fue un crecimiento prácticamente constante hasta 2008. Dignas de mención son las importaciones totales que crecieron exponencialmente durante el periodo, duplicando su peso con un protagonismo de las importaciones interregionales cuya tasa de crecimiento acumulado en el periodo fue del 87% aunque en términos absolutos dominaron las importaciones internacionales que registraron un crecimiento del 70%. Las exportaciones totales siguieron la misma tendencia solo que en este caso el volumen de exportaciones interregionales dominó todo el periodo sobre la fracción internacional.

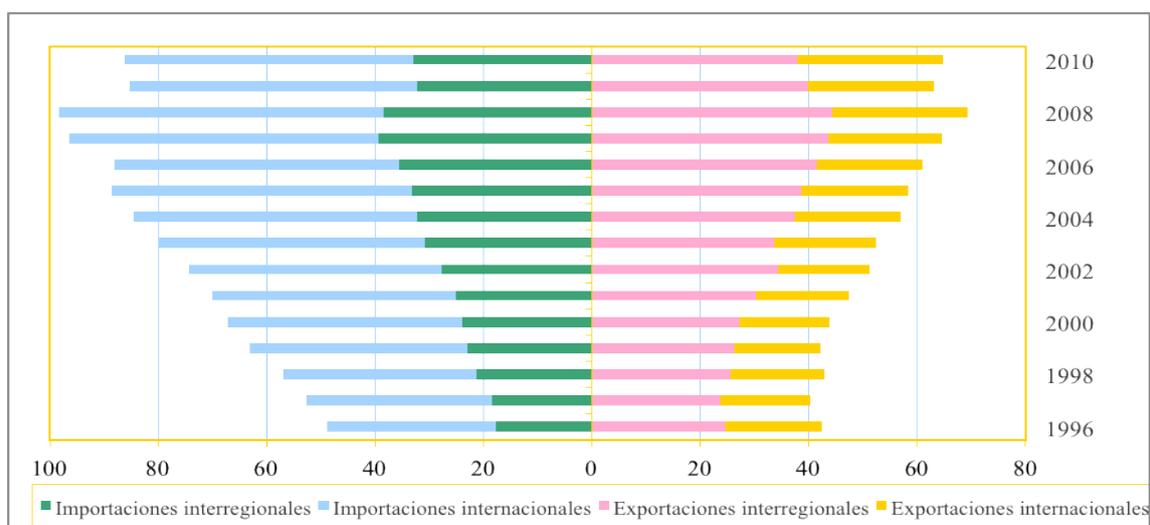


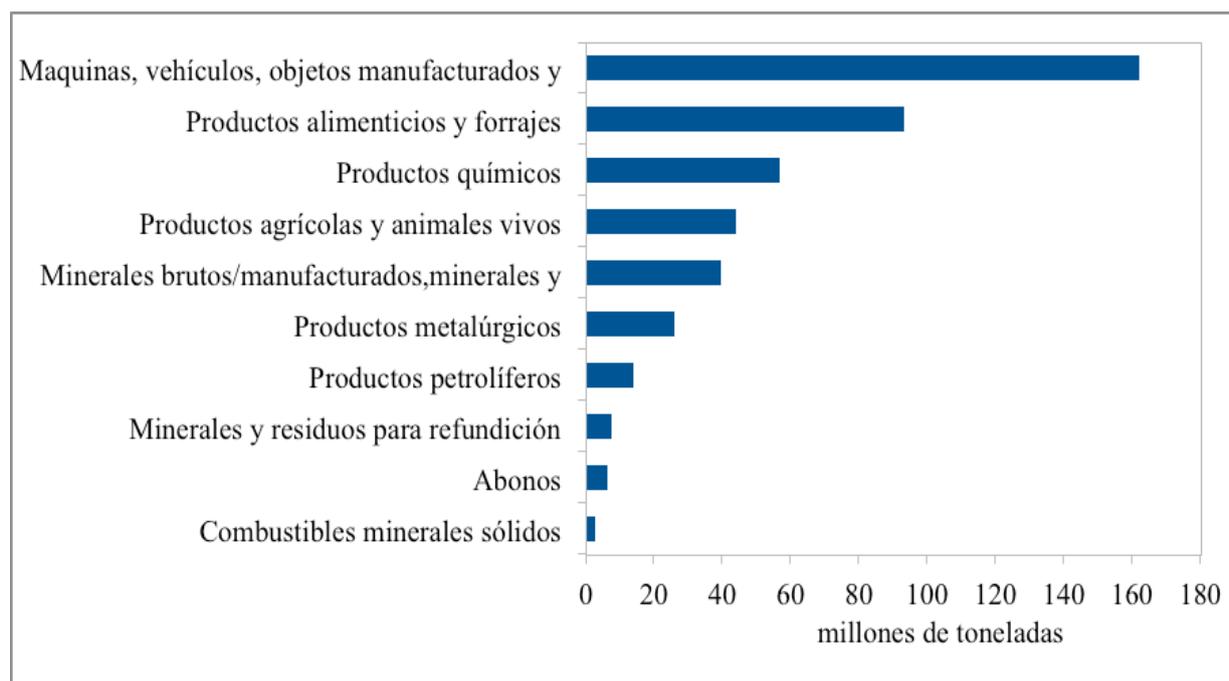
Figura 10. Cataluña: Exportaciones e importaciones, 1996-2010 (Millones de toneladas)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

3.2.1 Cataluña de cara a España: exportadora neta.

Cataluña tiene un saldo comercial físico agregado negativo respecto al resto de regiones españolas. Esto quiere decir que en términos agregados es exportadora neta.

Entre las *exportaciones*, de modo agregado destaca el predominio de manufacturados, que en los años de mayor crecimiento del PIB llegaron a constituir el 60% del total. Durante el periodo 1996-2010 el acumulado de las exportaciones interregionales de máquinas, vehículos y artículos manufacturados fue la partida dominante, siendo los vehículos y materiales de transporte los bienes que más se exportaron en ese periodo (Figura 11 (a) y 11(b)). Le siguen los productos alimenticios y forrajes, que como se observa en la figura 11(b), se compusieron principalmente de productos alimenticios con cierto valor añadido como las preparaciones, conservas y preparados alimenticios seguidos por los materiales de construcción mientras que los productos agrícolas y animales vivos ocuparon un cuarto lugar. Destacan en un tercer lugar las exportaciones de productos químicos.



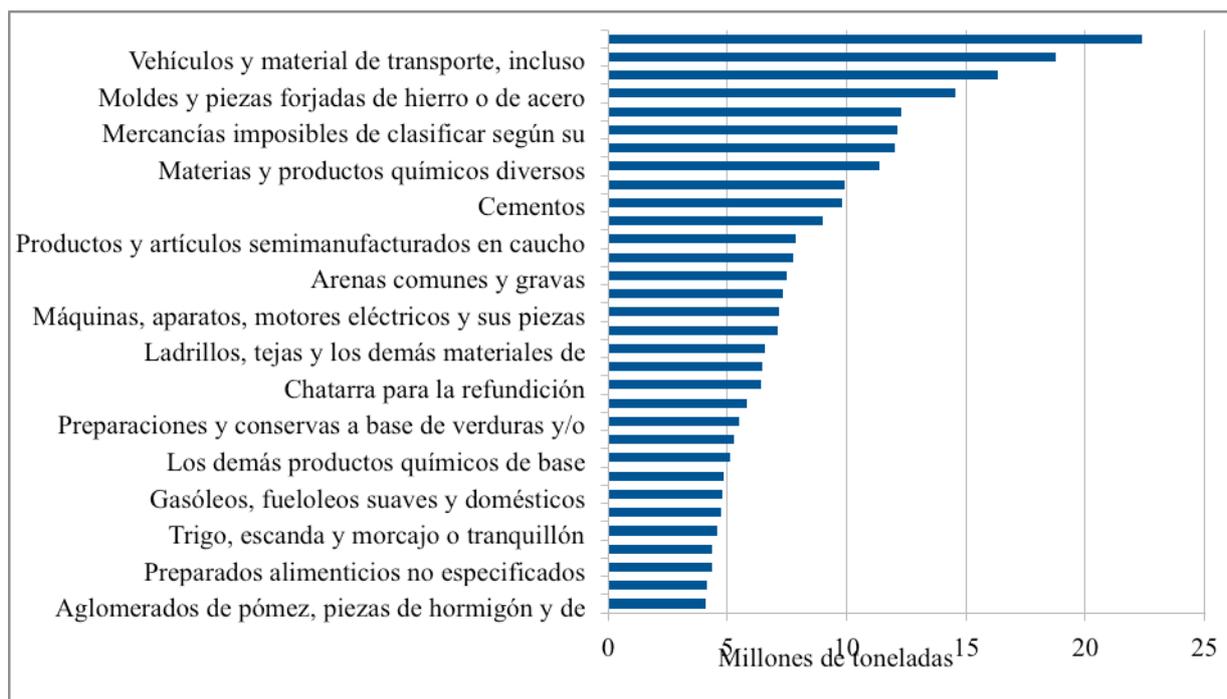


Figura 11a/11 b. Ranking de exportaciones interregionales de Cataluña, acumulado 1996-2010 (Millones de toneladas)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Por lo que hace a las *importaciones* interregionales destaca también en primer lugar el predominio de los productos manufacturados, que constituyeron aproximadamente el 50% de las importaciones interregionales y el creciente peso de las importaciones de semimanufacturados, que pasaron de representar un 16% en 1996 a un 25% en 2010, teniendo como contrapartida una disminución de las importaciones de bióticos. Dentro de los semimanufacturados destaca el predominio de los bióticos y energéticos; la suma de ambos flujos explica dos tercios del total de las importaciones interregionales de semimanufacturados en ese periodo. A todas luces, estas importaciones abastecen a los sectores más pujantes de la economía catalana como son la industria agroalimentaria, del automóvil y la química. En la figura 12 se despliega el acumulado de las importaciones interregionales más importantes en términos físicos.

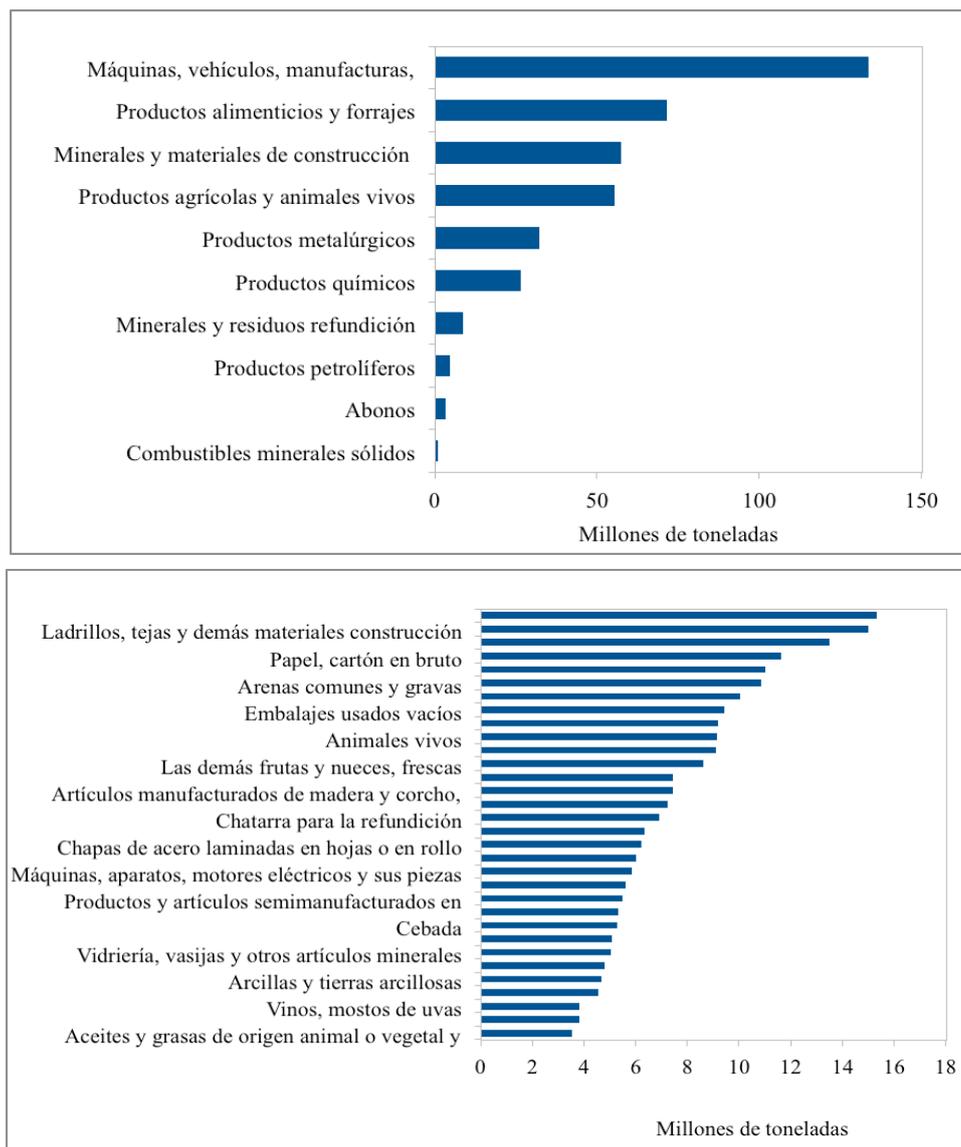


Figura 12a/12b. Ranking de las principales importaciones interregionales de Cataluña, acumulado 1996-2010 (Millones de toneladas)

Fuente: Anexo Estadístico

El hecho de que en el contexto regional Cataluña aparezca como exportadora de combustibles fósiles y semimanufacturas energéticas, es el reflejo de la presencia de infraestructuras de refino junto con sus capacidades logísticas y de distribución dado que la extracción local de estos productos es superada con creces por el propio consumo, cuestión apreciable si se compara con los saldos físicos internacionales de las mismas partidas.

Desgraciadamente, no se ha podido completar una matriz de origen y destino para todos los medios de transporte del comercio interregional debido a que los datos de comercio interregional por barco y por tubería no contemplan esta información. En ausencia de estos datos, la información de comercio por carretera nos permitirá un acercamiento representativo al detalle de la especialización comercial con respecto a otras regiones dado que el comercio

por carreteras supone más del 90% del tonelaje comerciado en el periodo estudiado. La Tabla 4, ilustra las relaciones por categorías y regiones realizadas por carretera, y los balances agregados para tubería y cabotajes.

Tabla 4. Balance Comercial Físico acumulado del comercio interregional, 1996-2010

	BA	BG	BF	BP	ABM	ANM	ACF	SB	SM	SNM	SE	M	TOTAL
Aragón	-13,84	6,16	-1,47	-0,28	0,05	4,34	-2,74	-2,84	-0,40	-2,14	-2,50	-4,01	-19,68
Madrid	-1,57	-1,70	-0,01	0,00	-0,10	0,18	-0,15	-0,64	0,18	-0,09	-0,61	-12,44	-16,95
Comunidad Valenciana	-0,56	-2,07	0,08	0,21	0,38	0,64	0,00	-2,00	3,51	5,70	-0,62	-16,81	-11,55
Andalucía	4,09	-0,90	0,04	-0,06	0,05	1,38	-0,09	1,22	0,78	-0,36	0,17	-15,46	-9,15
Baleares	-0,89	-0,75	0,00	-0,14	0,00	-0,01	-0,08	-0,86	-0,01	-0,08	0,01	-4,56	-7,36
Murcia	1,46	0,01	-0,02	-0,07	-0,02	0,57	-0,02	-0,33	1,37	-0,23	0,34	-5,51	-2,45
Galicia	-1,13	1,17	-0,01	1,38	0,03	0,72	-0,01	0,94	0,36	0,01	-0,11	-3,99	-0,64
Ceuta y Melilla	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,13
Canarias	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,00	-0,01	0,01	-0,05	-0,09
Navarra	0,34	0,43	-0,09	0,06	0,06	-0,60	-0,28	0,08	-0,13	-0,57	-0,14	0,81	-0,05
Extremadura	0,02	-0,04	0,14	0,00	-0,01	0,48	0,05	0,40	-0,03	-0,03	-0,02	-0,99	-0,04
La Rioja	0,62	-0,20	-0,03	0,01	0,00	-0,09	-0,05	0,44	-0,05	0,11	-0,04	-0,64	0,06
Asturias	-0,75	0,96	0,00	-0,03	0,00	-0,01	0,18	0,18	0,42	-0,03	0,01	-0,07	0,85
Castilla Leon	1,04	0,85	0,03	0,00	0,01	0,40	0,10	0,75	-0,39	-0,23	-0,23	0,45	2,79
País Vasco	-0,72	-0,08	0,01	0,16	0,02	0,03	0,01	0,16	-1,83	-0,16	-0,19	5,45	2,86
Cantabria	-0,65	0,54	0,02	0,05	0,03	0,39	0,02	0,08	-0,11	0,09	-0,01	2,61	3,06
Castilla La Mancha	0,34	0,24	-0,04	-0,01	0,36	0,67	-0,07	0,33	0,13	1,89	-0,05	0,00	3,79
Saldo Carreteras	-12,23	4,61	-1,37	1,29	0,85	9,08	-3,13	-2,16	3,79	3,87	-4,00	-55,29	-54,68
Saldo Tubería	-	-	-	-	-	-	-12,85	-	-	-	-7,16	-	-20,01
Saldo Cabotajes	0,00	0,00	-0,11	0,00	0,28	-1,98	7,24	-3,35	-0,18	1,81	2,55	-8,86	-2,61

BA: Biomasa Agraria; BG: Biomasa Ganadera; BF: Biomasa Forestal; BP: Biomasa Pesquera; ABM: Abióticos metales; ANM: Abióticos no metales; ACF: Abióticos Combustibles Fósiles; SB: Semimanufacturas Bioticas; SM: Semimanufacturas metálicas; SNM: Semimanufacturas no metálicas; SE: Semimanufacturas Eneeréticas; M: Manufacturados

Fuente: Véase Anexo Estadístico

En términos agregados, Aragón ha sido el principal receptor de productos catalanes por carretera entre 1996 y 2006, con una composición de productos en que dominan los bióticos. Por la parte de los abióticos nos encontramos con que Aragón ha contribuido con materias primas a la factura ambiental del boom inmobiliario en Cataluña. Madrid, Andalucía y la Comunidad Valenciana son los principales receptores netos de las manufacturas catalanas, junto a Galicia, Baleares o Murcia, en un segundo orden de importancia en tonelaje neto exportado. País Vasco y Cantabria son dos proveedores netos de manufacturas en productos complementarios relacionados con la industria editorial y del automóvil.

Los principales productos están relacionados con las industrias que también son dominantes en términos monetarios como la de los vehículos, productos químicos, agroalimentaria y derivados no energéticos del petróleo.

Respecto a los cabotajes y con las reservas que hemos de tener respecto a la fuente, dado que sus propias cuentas no cuadran, se observa una misma posición de exportadora neta de manufacturas y productos semimanufacturados bióticos, mientras que es importadora neta

de productos energéticos en contraste a los saldos de tubería y carreteras donde sus actividades de refino la sitúan como exportadora tanto de combustibles fósiles como de sus preparados.

En este intercambio material con otras comunidades autónomas por carreteras se identifican dos ejes de comercio fundamentales para Cataluña (Figura 13). Por una parte un eje de proximidad que comprende Aragón y Comunidad Valenciana, principales socios comerciales de Cataluña y que en 2010 fueron origen del 50,2% de sus importaciones por carretera, principal medio de transporte del comercio interregional. De igual manera, las exportaciones interregionales de Cataluña han tenido como principal destino las comunidades vecinas de Aragón y Comunidad Valenciana, que en 2010 recibieron el 48,2% de las exportaciones por carretera de Cataluña.

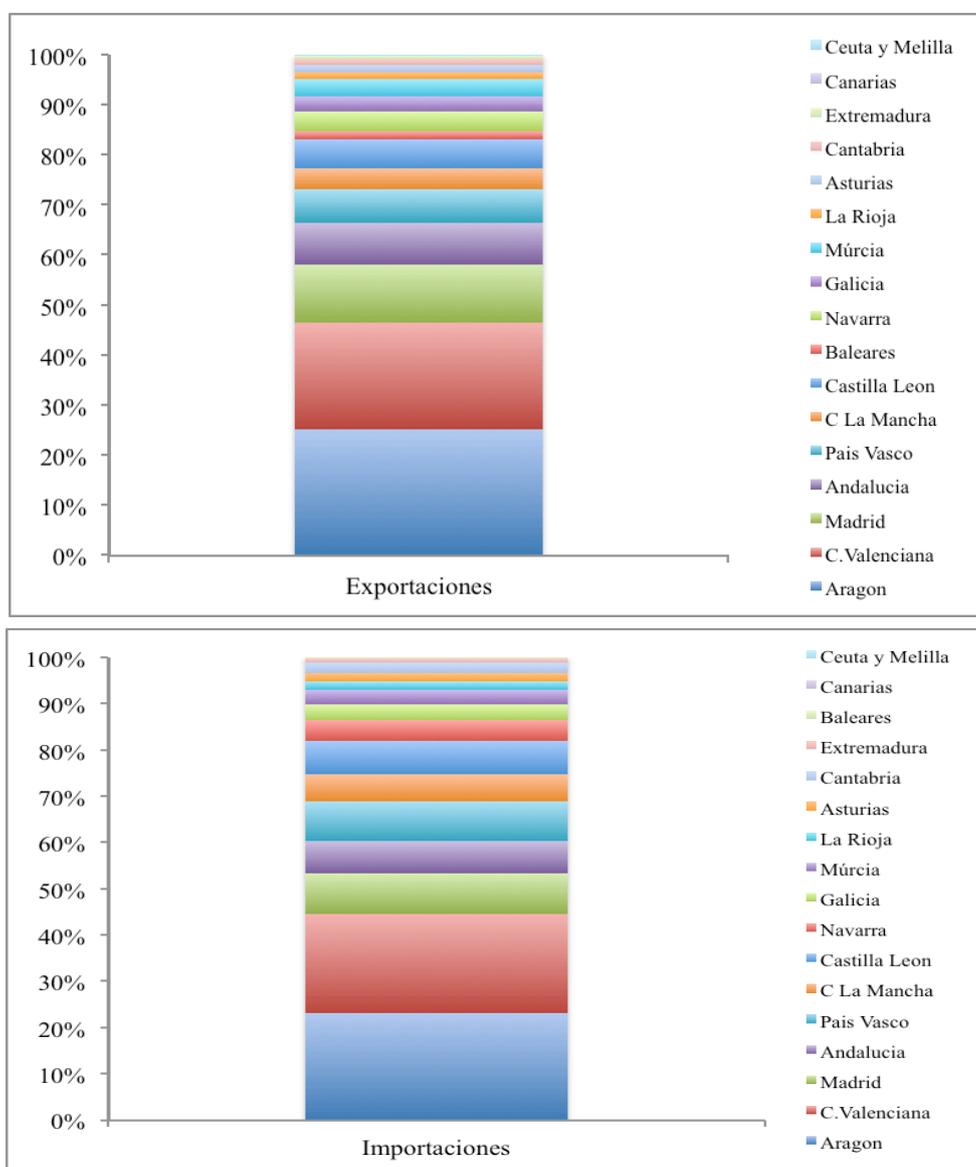


Figura 13a/13b. Socios Comerciales Interregionales de Cataluña por carretera.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Por otra parte, existe otro eje de tipo estratégico que une a Cataluña con Madrid, Andalucía, Castilla La Mancha y País Vasco, tercero, cuarto, quinto y sexto socios comerciales. Estas cuatro comunidades fueron el origen de casi el 30% de las importaciones de Cataluña en 2010 y el destino del 29% de sus exportaciones.

3.2.2 Cataluña de cara al resto del mundo: aumentando su dependencia del exterior

Las *importaciones* internacionales de Cataluña se caracterizan por el predominio de los bienes abióticos (30,4% en promedio) y de las manufacturas (26%). Estas últimas vieron aumentar ligeramente su importancia durante el periodo.

En la figura 14 se establece un ranking de las importaciones internacionales más importantes y la tabla 5 recoge las diez principales categorías en peso de las importaciones internacionales de Cataluña. En 2010, estas categorías representaron el 75,6% del total de las importaciones catalanas.

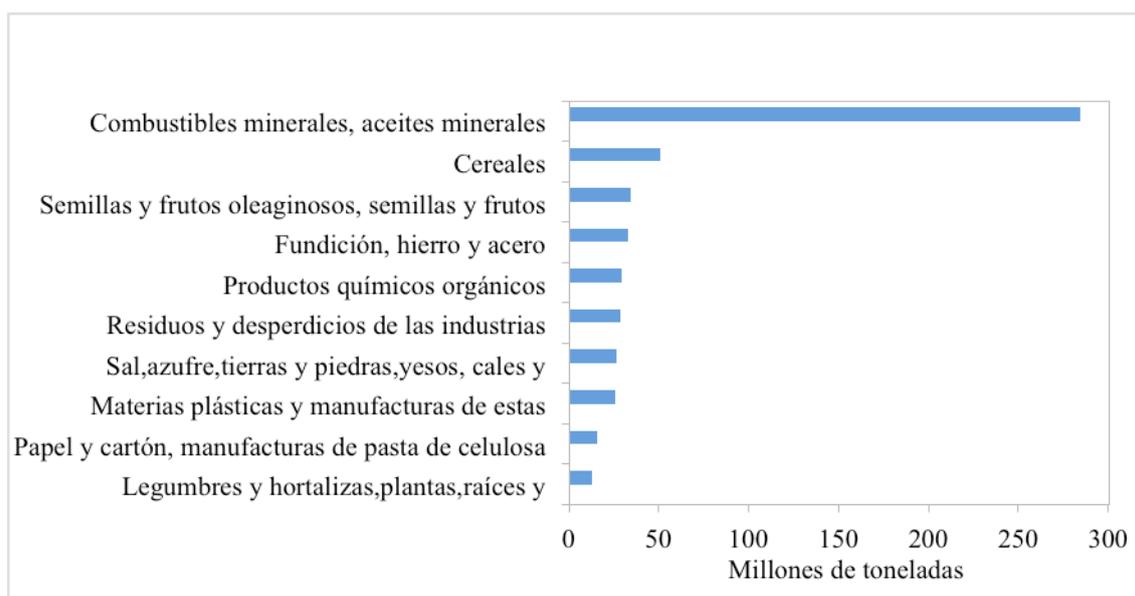


Figura 14. Ranking de las importaciones internacionales de Cataluña, acumulado 1996-2010 (millones de toneladas)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Así, se observa que las importaciones de Cataluña se caracterizan por una gran predominancia de los combustibles fósiles, casi la mitad (44,1% en 2010) de las importaciones totales. Durante el periodo se importaron 284 millones de toneladas de combustibles y aceites minerales, 5,6 veces más que los cereales, la segunda importación más importante (Figura 14). Siendo una economía escasa en recursos fósiles, su suministro

depende de los flujos del exterior que provienen principalmente de socios comerciales extracomunitarios, como Argelia, Rusia, Estados Unidos, Brasil y Libia³⁷.

La segunda categoría más importante la constituyen productos manufacturados como productos químicos, papel y celulosa, plásticos, la industria del papel y vehículos automóviles que juntos sumaron un 24,2% de las importaciones totales en 2010. De acuerdo con el indicador de coeficiente de abastecimiento de abióticos (extracción interior sobre consumo), a pesar de que la dependencia de Cataluña de abióticos provenientes del exterior disminuyó durante el periodo, en 2010 el 77,7% de este tipo de materiales que se consumía en la economía catalana provenía del exterior. Estos flujos abióticos tienen como origen países comunitarios, siendo Francia el principal proveedor seguido de Alemania e Italia. China ha incrementado de manera importante sus exportaciones de este tipo de productos a partir de 2005. Por lo que hace a fundición, hierro y acero Francia es, con mucho, el principal proveedor de Cataluña.

Tabla 5. Cataluña: Principales importaciones internacionales y su peso territorial, 2010
(millones de toneladas)

Importaciones 2010	Peso territorial	Peso del producto
	% Cat Vs Total CCAA	% sobre total importaciones
Combustibles y aceites minerales	19,6	44,1
Cereales	32,1	6,3
Semillas oleaginosas	68,3	5,1
Productos químicos orgánicos	58,3	4,2
Fundición, hierro y acero	13,8	4,1
Mat. Plásticas y sus manufacturas	45,8	3,7
Residuos industria alimentaria	41,3	3,1
Papel, cartón y sus manufacturas	25,6	1,9
Vehículos automóviles, tractores	24,9	1,6
Sal, yeso, piedras s/ trabajar	11,6	1,6
Total importaciones	22,5	75,6

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Datacomex (AEAT).

Por último, en cuanto a los flujos de bióticos, la suma de los cereales, semillas y frutos representaron el 11,4% de las importaciones totales en 2010. Al igual que con los combustibles, se observa que Cataluña presenta una creciente dependencia de los flujos de cultivos agrícolas del exterior para los requerimientos de su sistema económico. Su coeficiente técnico de abastecimiento de bióticos confirma esta creciente dependencia del exterior al disminuir de 69,5% a 56,1%, durante el periodo. Asimismo, el creciente peso de las importaciones de residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, que generalmente se utilizan como pienso en las actividades de cría de animales, confirma la importancia de

³⁷ Datacomex (AEAT, varios años), op.cit..

estas importaciones para abastecer la industria agroalimentaria catalana. Así, en 2010 Cataluña dependía en un 44% del exterior para el abastecimiento de su consumo interior de biomasa.

Si comparamos las importaciones de Cataluña con el total de España, como en la tabla 5, aparecen resultados interesantes. Destaca el gran peso que las importaciones de biomasa agrícola y productos químicos catalanas tienen en la economía española, insumos que se utilizan en la elaboración de productos finales. Como hemos mencionado antes, la industria agroalimentaria catalana parece estar mutando hacia una mayor dependencia exterior. Por otro lado, la fuerte industria química y petroquímica catalana explican el fuerte peso que sus importaciones representan del total de las españolas.

Las *exportaciones* internacionales siguieron la misma tendencia de las exportaciones interregionales: predominio creciente de las manufacturas (figura 15). En 2010 el agregado de este tipo de exportaciones supuso un 47,1% cuando en 1996 fue de un 36,8%. Sal, azufre y rocas, combustibles así como materias plásticas y manufacturas constituyeron los tres flujos de exportaciones predominantes del periodo.

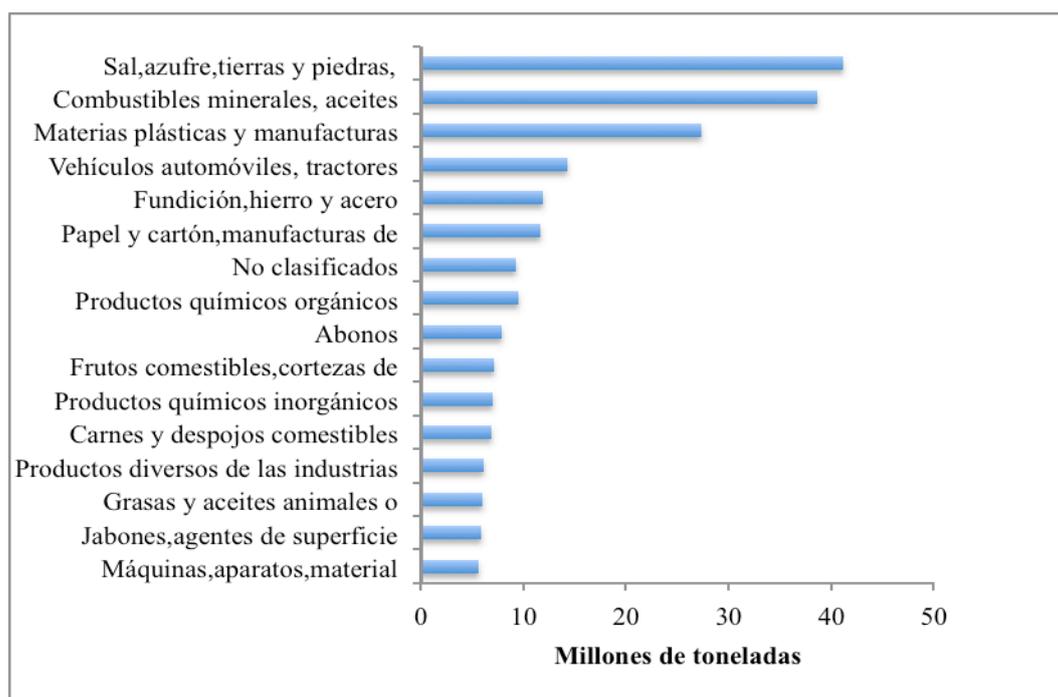


Figura 15. Ranking de las exportaciones internacionales de Cataluña, acumulado 1996-2010 (millones de toneladas)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Las diez principales categorías de exportaciones internacionales sumaron más de la mitad del total de las exportaciones en 2010. Estas fueron principalmente combustibles, sal y yeso así como manufacturas químicas, siendo la carne y residuos comestibles la única exportación biótica incluida en las más importantes (ver tabla 6).

Tabla 6 . Cataluña: Principales exportaciones internacionales y su peso territorial, 2010
(millones de toneladas)

Exportaciones 2010	Peso territorial % Cat Vs Total CCAA	Peso del producto % sobre total exportaciones
Combustibles y aceites minerales	18,4	13,9
Sal, yeso, piedras s/ trabajar	24,7	12,9
Mat. Plásticas y sus manufacturas	58,4	9,4
Fundición, hierro y acero	16,8	6,0
Papel, cartón, sus manufacturas	32,5	4,6
Productos químicos orgánicos	42,1	3,7
Vehículos automóviles, tractores	19,1	3,5
Otros productos químicos	37,1	3,1
Carne y despojos comestibles\	58,8	3,1
Otros productos	11,0	3,0
Total exportaciones	20,90	63,1

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Datacomex (AEAT).

Las diez principales exportaciones catalanas constituyeron una quinta parte de las exportaciones totales de España. La industria química catalana ha jugado un papel protagonista en las exportaciones de este tipo de manufacturas del conjunto español. En 2010, sus exportaciones de químicos orgánicos contribuyeron 42,1% en las exportaciones totales españolas de ese tipo de productos. Asimismo, sus exportaciones de plásticos y sus manufacturas supusieron más de la mitad de las exportaciones de este tipo de bienes de España. Destaca también el gran peso de su industria alimentaria en las exportaciones, en particular de la industria cárnica lo cual encaja con las crecientes demandas de biomasa que hemos comentado anteriormente.

3.2.3 El papel de Cataluña como transformadora de bienes: escalando en la Curva del Notario

Cataluña ha sido históricamente una potencia industrial en España. En los últimos veinte años se ha observado un desplazamiento desde los sectores históricamente más relevantes como la industria textil, hacia el sector químico, la industria agroalimentaria, las actividades extractivas y de energía o el sector automotor. Estas actividades industriales en conjunto representaron el 49% del total del volumen de negocios de la industria catalana en 2010³⁸. La importancia de las distintas ramas industriales es muy similar desde el punto de vista de la ocupación: la industria agroalimentaria reunió la mayor proporción de mano de obra con un

³⁸ Instituto de Estadística de Cataluña, IDESCAT (2013a): *Volum de negoci i ocupació en la indústria*. Disponible en: <http://www.idescat.cat/economia/inec?tc=3&id=5208>. (Consultado en:31-1-2013)

16%, seguida por la metalurgia con un 14% y la industria química con el 11% del volumen total de ocupación, ese mismo año (tabla 7).

Tabla 7. Cataluña: Volumen de negocio y ocupación en la industria por actividades, 2010 (participación porcentual)

	Volumen de negocio	Ocupación
Total industria	100	100
Industrias extractivas, petróleo y energía	4,5	0,9
Alimentación, bebidas y tabaco	17,8	16,3
Textil, confección, cuero y calzado	3,6	7,5
Industrias de la madera, leña y corcho	0,8	2,0
Papel, edición, artes gráficas y reprografía	4,6	7,3
Industrias químicas	18,6	11,4
Caucho y materias plásticas	3,5	5,1
Otros productos minerales no metálicos	2,3	3,4
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	9,3	13,8
Maquinaria y equipos mecánicos	3,2	6,9
Equipos eléctricos y electrónicos	5,2	5,5
Fabricación de materiales de transporte	10,2	8,6
Industrias manufactureras diversas	3,0	5,5
Producción y distribución de energía eléctrica y gas	11,4	1,7
Suministro de agua, saneamiento y gestión de residuos	2,1	4,0

Fuente: Elaboración propia con información del IDESCAT³⁹.

En particular, la industria agroalimentaria catalana acumula el 17,8% de volumen de ventas y genera el 16,3% del empleo de este sector en España ocupando la primera posición en ambas variables ante el resto de Comunidades Autónomas⁴⁰.

La industria química regional reviste gran importancia a nivel del Estado Español. En España, la industria química está formada por unas 3,300 empresas de las cuales mil se localizan en Cataluña⁴¹. Asimismo, el complejo petroquímico de Tarragona es responsable de una cuarta parte de la producción estatal en química básica lo cual encaja con la importancia de las importaciones de hidrocarburos que comentábamos.

Por otra parte, la industria metalomecánica ha tenido y tiene un papel clave en la economía catalana al dar impulso a la I+D+i tanto para el desarrollo de productos finales como de procesos productivos en diferentes actividades industriales. Se le considera un sector que puede jugar un papel fundamental en el cambio de modelo de Cataluña, suministrando las

³⁹ IDESCAT (2013a):ibíd.

⁴⁰ Barcelona Activa (2012a). *Informe sectorial: industria agroalimentaria*. Barcelona Activa. Ajuntament de Barcelona.

⁴¹ Barcelona Activa (2012b). *Informe sectorial: industria química*. Ajuntament de Barcelona.

tecnologías de procesos y los insumos y productos finales adecuados⁴², en particular en cuanto a pequeño/mediano equipamiento industrial.

Esta nueva configuración industrial en conjunto con el posicionamiento comercial de Cataluña ha trazado un patrón de especialización con respecto al resto de España y al resto del Mundo pasando a jugar un papel de interfaz, funcionando como una transformadora en términos generales, de productos importados en estadíos tempranos de transformación en manufacturas. Importa cada vez más insumos para proveer a sus principales industrias, que a su vez nutren su flujo creciente de exportaciones de manufacturas, tanto hacía otras CCAA como al exterior. En el contexto internacional, Cataluña ha sido cada vez más dependiente de recursos estratégicos como combustibles minerales y biomasa agrícola. El comercio interregional le ha suministrado manufacturas de consumo final y un creciente flujo de bienes semimanufacturados bióticos y energéticos que utiliza para producir bienes con mayor valor añadido. Para sustentar el análisis proponemos acercarnos a los balances físicos acumulados del periodo.

Como se observa en la Figura 16, el SCF internacional siempre ha sido deficitario y progresivamente mayor que el SCF interregional, el cual siempre ha resultado excedentario. En 1996 el SCF internacional sumaba aproximadamente el doble que el SCF interregional llegando a ser 5 veces mayor en 2010. La figura 17 contiene una representación del Balance Comercial Físico total acumulado desglosado por categorías para el periodo 1996-2010.

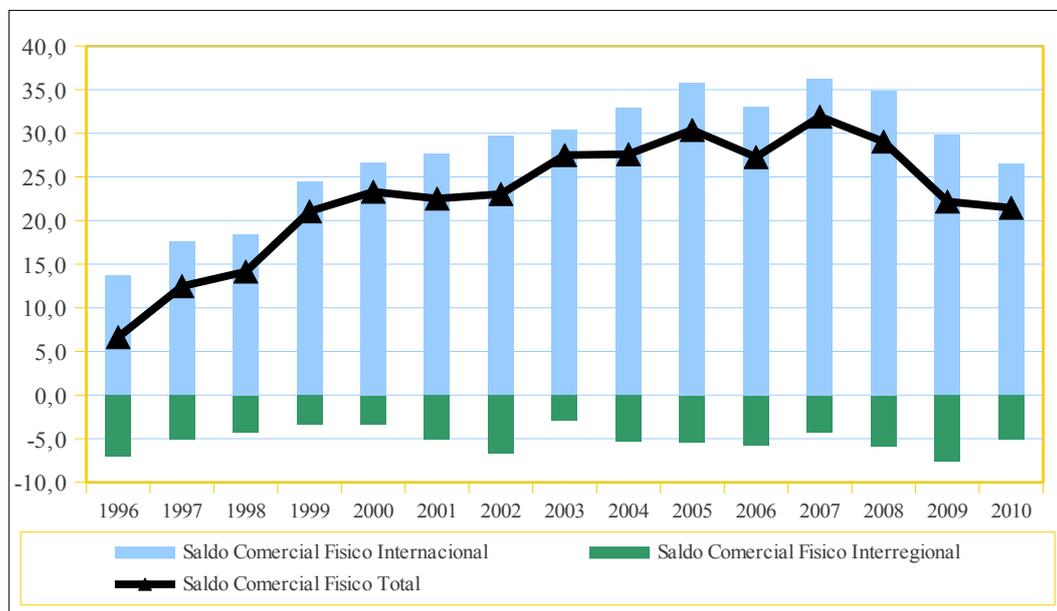


Figura 16. Balance comercial físico: internacional, interregional y agregado (millones de toneladas)

Fuente: Véase anexo estadístico

⁴² Barcelona Activa (2012c). *Informe sectorial: industria metalomecánica*. Ajuntament de Barcelona.

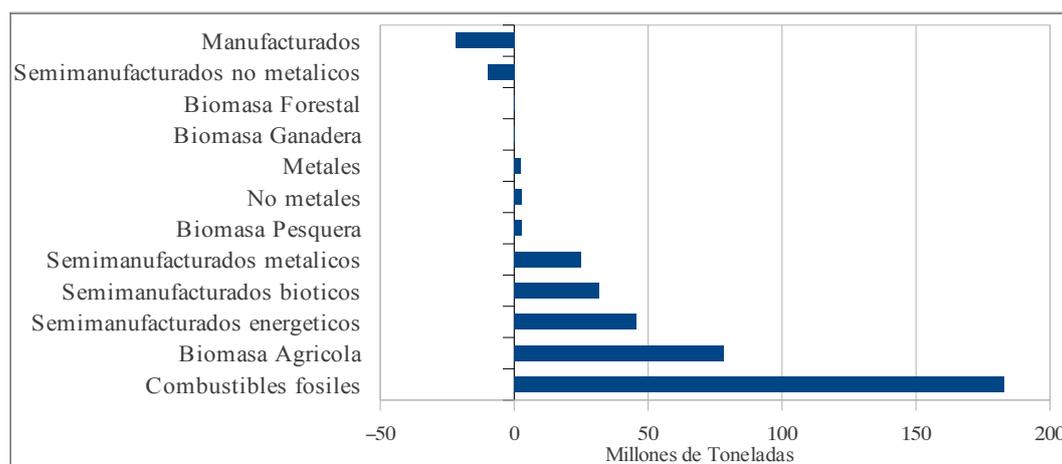


Figura 17. Balance Comercial Físico acumulado de Cataluña 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Cataluña se ha comportado como una importadora neta en todas las categorías, excepto en cuanto a los semi-manufacturados no metálicos (principalmente cemento y abonos) y las manufacturas. Por lo tanto, hay dos elementos que caracterizan a Cataluña durante este periodo. El primero es su papel como proveedor neto de materiales a otras comunidades autónomas (Figura 18).

El segundo es su rol de importador neto de materiales del resto del mundo. Por lo tanto, más allá del factor del boom inmobiliario que ha determinado una alta extracción de materiales abióticos domésticos, se reafirma la idea de que Cataluña juega un importante papel transformador y de interfaz industrial entre el resto de España y el resto del Mundo. Con una alta dependencia en cuanto a combustibles fósiles, extrae e importa materias primas a un sistema económico que las convierte a través de una potente y diversificada industria, en productos de alto valor añadido como podemos observar en las figuras 18 y 19. La figura 18 muestra claramente como se insuflan los combustibles fósiles, la biomasa y los semimanufacturados del resto del mundo. Materiales poco procesados que serán vendidos al resto de España en forma procesada. La figura 19, muestra precisamente el dominio de las exportaciones de manufacturas al resto de regiones del país en este periodo.

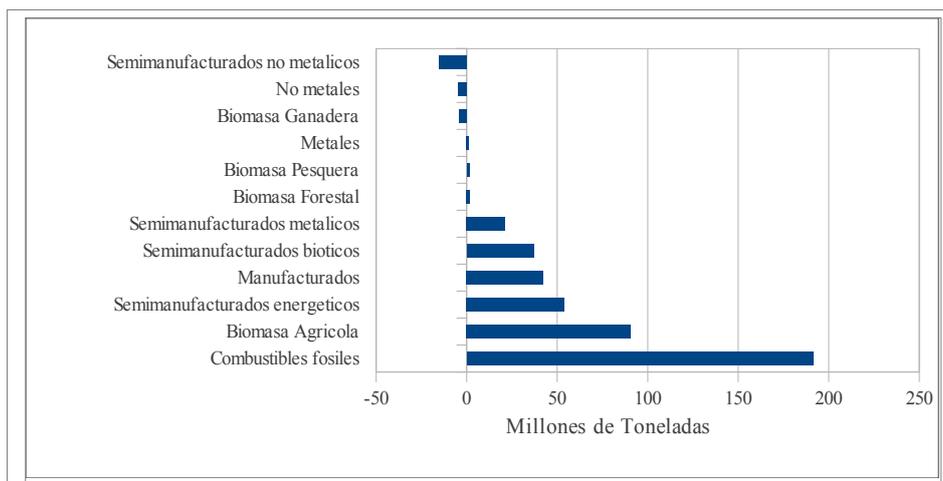


Figura 18. Balance Comercial Físico internacional acumulado (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

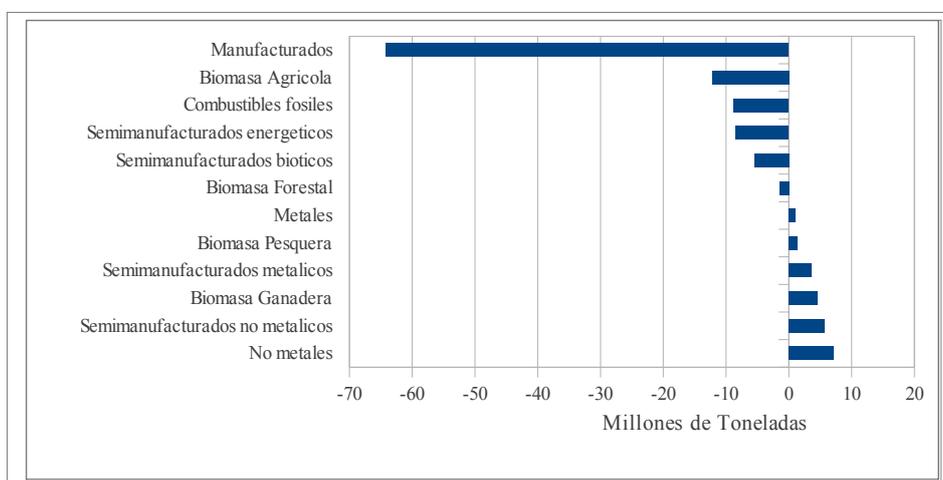


Figura 19. Balance Comercial Físico interregional acumulado (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Situada en la parte alta de la "curva del notario"⁴³, goza de una posición comercial ventajosa tanto en el exterior como respecto al resto de regiones de España con relaciones en euro/tonelada muy favorecedoras en especial con el extranjero por lo que puede soportar altas cantidades importadas para ser procesadas. La tabla 8 muestra como este ratio es superior en un 16% en 2001 y un 25% en 2005 para los intercambios regionales, y un entre un 89% y un 77% para los mismos años en el contexto internacional.

⁴³ Naredo, J.M. , Valero, A. (dirs.), (1999): *Desarrollo Económico y Deterioro Ecológico*, Fundación Argenteria, Madrid.

Tabla 8. Relación del valor de las exportaciones e importaciones en el contexto regional e internacional del comercio de Cataluña.

	Miles €	Toneladas	Euros /tonelada
Cataluña (2001)			
Exportaciones interregionales	52.559.426	30.280.719	1.736
Importaciones interregionales	37.603.970	25.143.968	1.496
EXP/IMP			1,16
Exportaciones internacionales	36.397.286	17.151.909	2.122
Importaciones internacionales	50.318.748	44.797.599	1.123
EXP/IMP			1,89
Cataluña (2005)			
Exportaciones interregionales	62.654.389	38.554.472	1.625
Importaciones interregionales	43.058.258	33.121.624	1.300
EXP/IMP	-	-	1,25
Exportaciones internacionales	42.360.916	19.708.514	2.149
Importaciones internacionales	67.448.573	55.516.901	1.215
EXP/IMP	-	-	1,77

Fuente: DATACOMEX y IDESCAT.

Cataluña está asentada en una economía exitosa desde el punto de vista monetario a costa de una cada vez mayor dependencia del sector exterior (perdiendo solo durante el periodo un 20% en su tasa de cobertura) para proveerse de materiales, que convenientemente procesados venderá al resto del Estado en lo que resultarían unas “condiciones muy ventajosas”. No es de extrañar, por tanto, que Cataluña se comporte como una atractora neta de capitales (acapara de media un 19% de la inversión extranjera en España desde el año 1995), de personas (un 23% de crecimiento poblacional) y materiales como hemos repasado en secciones precedentes.

En resumen, Cataluña durante estos últimos quince años ha basado su crecimiento en una intensificación endógena en el sector de la construcción, enjugada por la posición favorable que ocupa en cuanto al comercio internacional e interregional.

3.3 Patrones de uso y consumo de materiales: ¿la economía catalana una devoradora de materiales?

En los estudios existentes sobre el metabolismo social de España⁴⁴ se ha observado que el uso y consumo de materiales han estado fuertemente ligados a la evolución de la economía. Cataluña ha mostrado un comportamiento similar a escala regional.

⁴⁴ Carpintero, O. (2005): *Ibid*; Lomas, P. Alvarez, S., Rodríguez, M., Montes, C. (2008): “Environmental accounting as a management tool in the Mediterranean context: The Spanish economy during the last 20 years”. *Journal of Environmental Management*. 88 (2), pp. 326-347.

Tabla 9 Cataluña: Input directo de materiales absoluto y relativo, 1996-2010

Input Directo de materiales	1996	2004	2009	2010
Total (Mt)	108,2	178,3	150,5	140,4
Per cápita	17,8	26,2	20,1	18,7
Por unidad de PIB (Ton/€)	1.067,0	1.326,0	1.053,1	981,4
Por superficie (km ²)	3.368,4	5.553,3	4.688,0	4.372,4

Fuente: Véase Anexo Estadístico

El indicador input directo de materiales (IDM) comprende los materiales de valor económico que se utilizan directamente en el consumo o en la producción. Este indicador se obtiene sumando a la extracción interior tanto las importaciones interregionales como las internacionales. Como se muestra en la Figura 20, en Cataluña el input de materiales observó un crecimiento constante hasta 2007, pasando de 108 a 188 Mtm para caer en 2010 a las 140 Mtm. Esto implicó una caída de su valor per cápita en el 2010 al mismo nivel de inicios del periodo, 18,7 tm por persona (tabla 9), valor que está por encima de la media de España para ese año (15,3 tm por persona). En el contexto europeo, el input de materiales de Cataluña en 2009 (16,7 tm por habitante) fue mayor que la media de la UE-27, que en ese mismo año – dato más reciente disponible para Europa- fue 15,6 tm/hab⁴⁵.

En la Figura 20 se observa que los materiales extraídos domésticamente constituyeron la mayor parte del IDM. Sin embargo, al crecer las importaciones y en especial las internacionales, éstas vieron aumentar su participación en el IDM. Así, la participación de las importaciones internacionales en el periodo creció del 27,8% al 38,2% mientras que la participación de las interregionales en el IDM pasó del 16 al 23,7%. Consecuentemente, la participación de la extracción interior cayó del 52,1% al 38% en todo el periodo, afectada también por la drástica disminución de la extracción de materiales de la construcción a partir de 2008, apuntada anteriormente.

⁴⁵ EUROSTAT (2012). *ibid.*

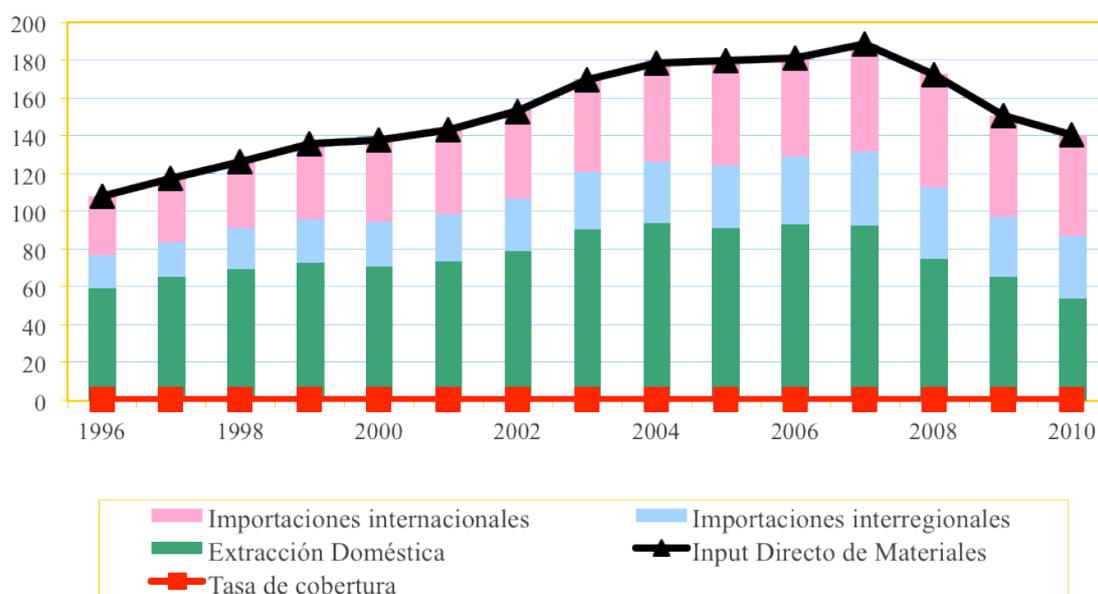


Figura 20: Cataluña: Input directo de materiales por origen, 1996-2010
(millones de toneladas)

Fuente: Véase anexo estadístico

Como era previsible, los materiales abióticos constituyeron la mayor parte del input directo de materiales en Cataluña (Figura 21). En 2007, uno de los años en el que se registró el input de materiales más alto de todo el periodo, los inputs abióticos llegaron a representar el 56% de los inputs totales; coincidiendo claramente con el cénit del boom inmobiliario. A partir de 2008, se observan ciertos cambios en la estructura del IDM como consecuencia de la crisis económica. El protagonismo de los abióticos cae considerablemente dejando lugar a una mayor participación de las manufacturas. Así, en 2010 la participación de los abióticos bajó a un 46% mientras que la de manufacturas se incrementó hasta el 21%.

Mientras el IDM se enfoca en la entrada de materiales en la economía, el Consumo Material Interior (CMI) provee información sobre la cantidad de materiales que se consumen dentro del territorio⁴⁶. Así, el CMI comprende todos los materiales usados en la economía, tanto en la producción (consumo intermedio) como en el consumo final y la literatura lo considera como un equivalente del PIB en términos físicos, así como un indicador del potencial de producción de residuos y de emisiones en una economía⁴⁷.

⁴⁶ Weisz, H., Krausmann, F., Amann, C., Eisenmenger, N., Erb, K.H., Hubacek, K. (2006): "The physical economy of the European Union: cross-country comparison and determinants of material consumption", *Ecological Economics* 58, pp. 676–698.

⁴⁷ EUROSTAT (2002): *ibíd.*

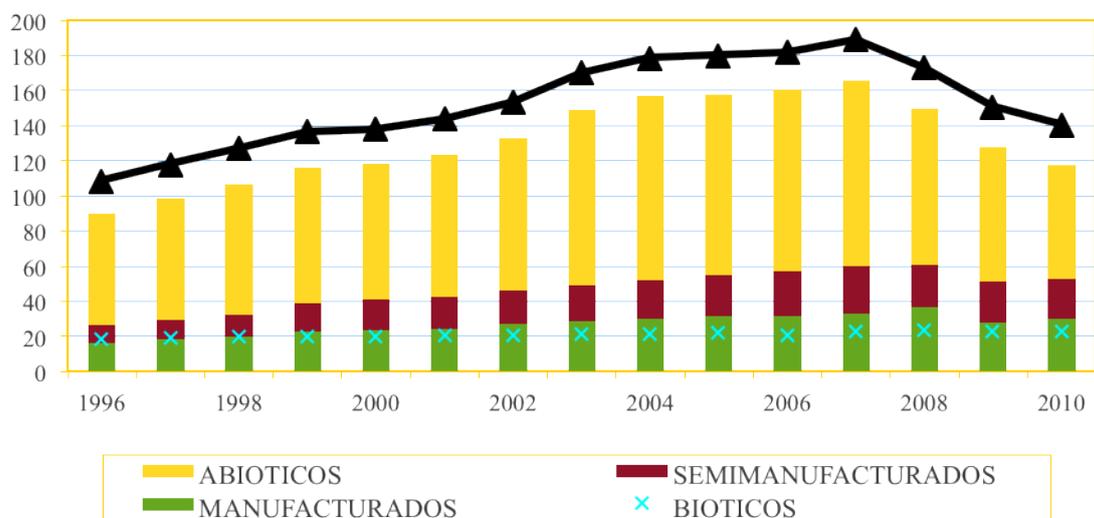


Figura 21: Cataluña: Composición del Input Directo de Materiales, 1996-2010 (millones de toneladas)

Fuente: Véase anexo estadístico.

En un primer análisis comparativo entre el input y el consumo de materiales en Cataluña, se observa que el consumo ha sido en promedio, 1,7 veces menor que el input; proporción que se incrementó hasta 1,9 en el 2010. Esto significa que una considerable cantidad de materiales importados no se consumen en el interior de este sistema socioeconómico, sino que se exporta. Son bienes que la economía transforma para posteriormente venderlos a otros sistemas.

Como se aprecia en la Figura 22, El CMI siguió la misma trayectoria que el IDM: crecimiento hasta 2007 y un desplome a partir de 2008. Sin embargo, si durante el periodo de crecimiento el input de materiales aumentó en 70,4%, el consumo de materiales lo hizo en 81,2%. De igual manera, en el periodo de decrecimiento económico, el consumo se contrajo con mayor intensidad que el input de materiales, 26,5% frente a 18,3% entre 2008 y 2010.

Este resultado significó una caída del CMI per cápita en 2010 ligeramente por debajo del valor de inicios del periodo (Ver tabla 10). Esta contracción permitió que en 2009, la intensidad material de Cataluña, con 11,7 tm/hab se situara por primera vez por debajo de la media europea UE-27 (14,7 tm/hab) y de la media española (14,3 tm/hab).

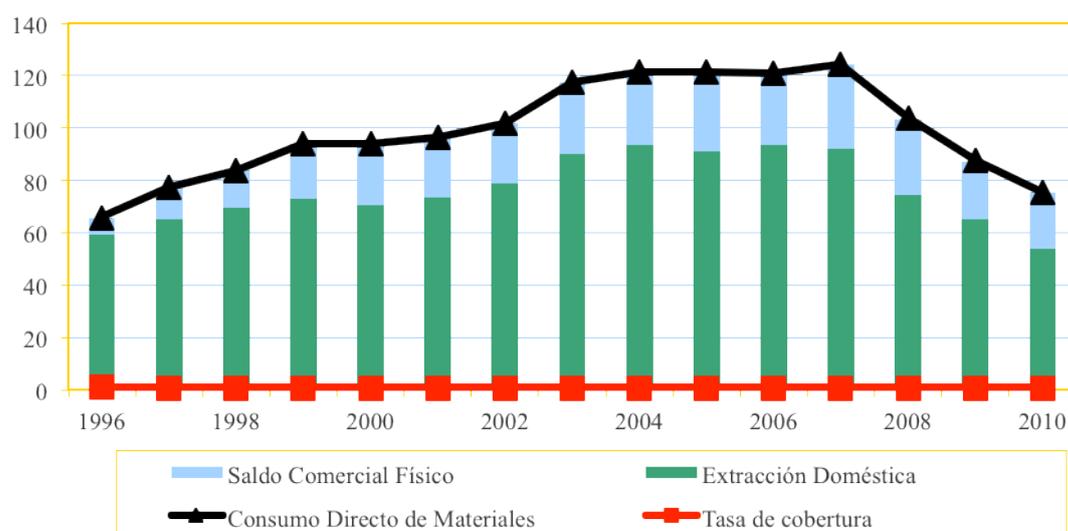


Figura 22. Consumo material interior en Cataluña, 1996-2010
(millones de toneladas)

Fuente: Véase anexo estadístico.

Tabla 10. Cataluña: Consumo material interior total, per cápita, por unidad de producto, por área, años seleccionados.

Consumo Material Interior	1996	2004	2009	2010
Total (Mt)	65,8	121,3	87,4	75,6
Per cápita	10,8	17,8	11,7	10,1
Por unidad de PIB (Ton/€)	649,5	902,0	611,4	528,3
Por superficie (km ²)	2.050,3	3.777,7	2.721,4	2.353,6

Fuente: Véase anexo estadístico.

Por lo que hace a la productividad material de Cataluña, medida por la cantidad de materiales requeridos por unidad de PIB, ésta empeoró en los años de crecimiento económico, y paso de 1,540 €/tm de CMI a 1,109 €/tm de CMI entre 1990 y 2004. Sin embargo, la crisis económica ha mejorado la productividad material toda vez que a partir del 2007 se requirieron cada vez menos materiales para producir una unidad de PIB. Es de enfatizar que con esta caída, en 2010 la productividad material en Cataluña (1,893€/tm de CMI) se sitúa por encima de la media del conjunto de las CCAA, siendo ésta última de 1,518 €/tm de CMI. Finalmente, es interesante el cambio que se observa en los componentes del CMI durante el periodo (Figura 22). Mientras que a inicios del periodo, el consumo de materiales era cubierto en 90,1% por la extracción interior, a finales del periodo esta tasa de cobertura descendió a 71,2%. Este indicador viene a confirmar como el metabolismo de la economía catalana depende cada vez más de flujos que tienen su origen en el exterior.

3.4. Una mención a los residuos

Para el presente informe se ha intentado completar una serie que incluya los distintos residuos con el fin de calcular indicadores de output y acumulación de stock necesarios para un balance completo. Los datos disponibles tanto a escala regional publicados por IDESCAT como nacional con resolución de Comunidad Autónoma publicados por el INE, no permiten completar una serie desde 1996 hasta 2010 para todos los tipos de residuos a tener en cuenta. La figura 11, ilustra los datos disponibles así como sus disparidades.

Por el lado de los *residuos industriales*, la *Agència de Residus de Catalunya* ha publicado bajo distintas metodologías desde 1998 una serie que hasta 2005 no desagregaba las aguas residuales de las EDAR municipales en los totales. Además, a partir de 2008 existe un cambio metodológico importante que hace que las cifras desciendan significativamente⁴⁸. El INE por su parte, con una metodología distinta viene publicando desde 1999 las estadísticas sobre residuos industriales, que ofrecen resultados bastante dispares en términos absolutos y en tendencia a los ofrecidos por las fuentes catalanas. En cualquier caso, la Encuesta sobre Generación de Residuos en la Industria, sitúa a Castilla y León como la principal generadora de residuos de España, un orden de magnitud por encima de cualquier otra región, lo cual, atendiendo a la distribución de la potencia industrial española, nos resulta llamativo como mínimo y además se contradice precisamente en un orden de magnitud con los informes de medio ambiente de dicha región. Para el caso específico de Cataluña, los datos de las fuentes regionales nos parecen razonables y coinciden con las tendencias presentadas por algunos estudios de fiscalidad de los residuos⁴⁹, sin embargo la imposibilidad de encontrar una fuente con un criterio armónico en lo metodológico para todas las demás Comunidades se presenta como un primer argumento para no realizar las cuentas de output y stock, aunque no será el único.

En cuanto a *residuos urbanos* la disparidad entre la fuente regional y estatal se hace patente aunque las diferencias son menores que en el caso de los industriales. Pero es en lo referente a *residuos agrícolas y del sector servicios* donde encontramos el resto de argumentos para no terminar de realizar el balance de los flujos materiales. Y es que para el caso de los residuos agrícolas solo existe un dato en toda la serie con resolución regional, mientras que para los servicios no hay ninguno con este tipo de información disponible. Además en el caso de los residuos agrícolas el dato que se asigna a Cataluña es sensiblemente inferior al de la mera producción de estiércol, pese a ser una categoría incluida dentro de este tipo de residuos.

⁴⁸ <http://www.idescat.cat/dequavi/Dequavi?TC=333&V0=11&V1=4>

⁴⁹ Puig Ventosa, I. González Martínez, AC. (2012): “Los impuestos sobre el vertido y la incineración de residuos en España”, *Crónica Tributaria*. 143. Pp. 155-184.

Las emisiones de gases de efecto invernadero, son el residuo mejor documentado dado el compromiso de reportar dichas cifras con vistas al monitoreo del protocolo de Kyoto. Su tendencia ha transcurrido en paralelo al boom inmobiliario.

Tabla 11. Datos disponibles sobre residuos para Cataluña
(millones de toneladas)

	Residuos Industriales				Residuos Urbanos		Estiércol	Residuos agrarios	GEI
	Idescat			INE	Idescat	INE	INE	INE	INE
	Industrial	Aguas resid	Agregado	Agregado					
1993					2,8				
1994					2,8				
1995					2,8				
1996					2,9		12,6		45,7
1997					2,9		12,4		47,1
1998			5,0		3,0	3,4	12,2		47,6
1999			5,3	10,4	3,3	3,8	12,9		50,3
2000			5,6	6,0	3,4	4,1	13,7		52,3
2001			5,7	7,5	3,5	4,2	13,1		51,0
2002			5,9	5,3	3,7	4,4	13,1		50,2
2003			5,9	5,3	4,0	4,6	13,5	7,5	53,0
2004			6,2	4,9	4,1	3,6			55,7
2005			6,4	4,4	4,2	3,8			57,7
2006	5,3	0,6	5,9	4,1	4,3	3,8			56,1
2007	5,4	0,6	6,0	4,7	4,3	4,3			56,7
2008	5,1	0,5	5,7	3,5	4,3	4,0			53,7
2009	4,1	0,5	4,6	2,6	4,2	3,8			49,8
2010	4,1	0,5	4,7	2,8	4,2	4,0			50,2

Fuente: Véase anexo estadístico.

La incapacidad para completar una serie consistente de los principales residuos, nos ha llevado a presentar los datos sin más intención que poner de manifiesto la laguna que los residuos representan en las cuentas ambientales españolas, vistas sus contradicciones y la falta de consistencia al intentar validarlas frente a fuentes similares.

Para el caso de Cataluña, podemos concluir a grandes rasgos que presenta unos niveles de residuos industriales cercanos pero inferiores a una tonelada anual por habitante, alrededor de media tonelada anual por habitante de residuos urbanos y cerca de dos toneladas de residuos de la agricultura y la ganadería anuales por habitante. En términos agregados, estimamos que Cataluña genera entre 10 y 15 toneladas por habitante y año dados los datos disponibles. Esta estimación estaría en la línea de los principales estudios internacionales sobre emisión de residuos⁵⁰.

⁵⁰ Matthews, M. et al., (2000): *The weight of Nations. Material outflows from industrial economies*. World Resources Institute. Washington DC.

4. Análisis de la desmaterialización en Cataluña: Regreso al Futuro.

Sobre el empeño existente en desvincular el proceso económico y la producción de sus bases físicas existe abundante literatura⁵¹. Son de amplio calado institucional las teorías que sobre la desmaterialización relativa, o las curvas ambientales de Kuznets⁵² tratan de cimentar la idea de que el aumento de la renta conduce a un proceso de cambios estructurales, institucionales y tecnológicos que durante los primeros estadios del desarrollo aumentan la presión ambiental pero que llegado a un punto, invierten la tendencia y con el aumento de la renta se disminuyen dichas presiones. Por ahora solo determinados contaminantes atmosféricos y países muy concretos se han ceñido a este modelo⁵³. Pasemos a analizar el ajuste de dichas propuestas en el caso de Cataluña para los últimos quince años.

4.1 Desmaterialización absoluta

Se puede considerar que existe una desmaterialización absoluta si en términos absolutos el uso y consumo de materiales traza una trayectoria descendiente mientras el PIB aumenta, generalmente debido a una orientación de las políticas públicas que afectan a la estructura económica de un país o una región. Integrando la información que se ha desgranado en secciones precedentes, se puede observar en la Figura 23 como el crecimiento del PIB regional ha ido acompañado de un crecimiento en el input y el consumo de materiales durante todo el ciclo del boom inmobiliario que va desde 1996 hasta 2007, con especial intensidad desde el año 2000. Allá por 2007, mientras que el PIB había acumulado un crecimiento del 47%, el IDM lo había hecho en un 74% y el CMI un 89%.

⁵¹ Naredo, JM. (1987): *La economía en evolución. Historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico*, Siglo XXI. Madrid.

⁵² Grossman, GM y Krueger, AB. (1991): *Environmental impacts of a North American Free Trade Agreement*. NBER Working Paper WP 3914. National Bureau of Economic Research (NBER). Cambridge.

⁵³ Roca, J. Padilla, E. Farré, M. y Galleto, V. (2001): "Economic growth and atmospheric pollution in Spain: discussing the environmental Kuznets curve hypothesis", *Ecological Economics*, 39, pp. 85-99.

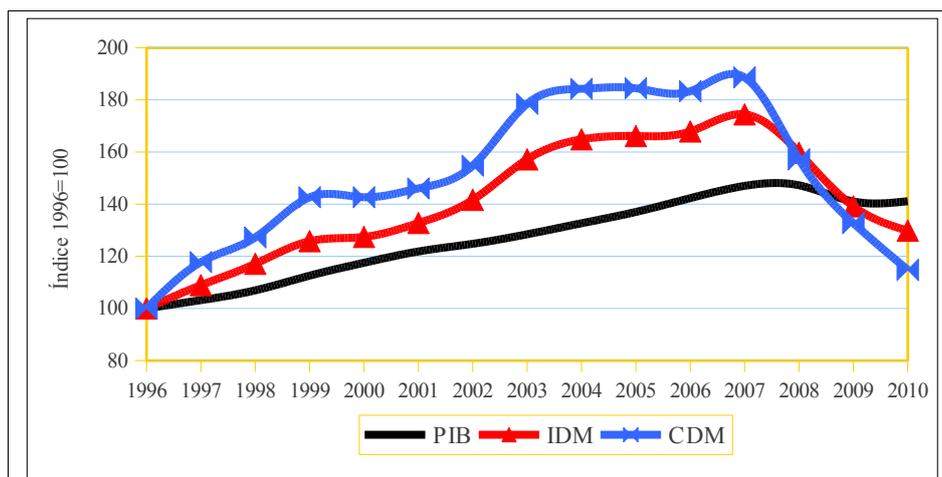


Figura 23. Desmaterialización absoluta en Cataluña. Variación porcentual (1996=100) del Input Directo de Materiales, Consumo material interior y PIB .

Fuente: Véase anexo estadístico.

Así, una primera consecuencia que descubrimos del modelo de crecimiento catalán es que el apoyo sobre el sector de la construcción y el aumento de su protagonismo tiene como resultado una mayor elasticidad agregada en el uso de recursos frente al PIB. Los aumentos porcentuales del PIB regional han sido a cuenta de una expansión del uso de materiales, principalmente abióticos domésticos como ya habíamos apuntado. Solo cuando el peso relativo de la construcción se reduce y el PIB se desploma en 2008, los inputs y el consumo descienden de forma vertiginosa.

La explicación de este crecimiento y caída en los indicadores de uso y consumo de recursos, no se puede interpretar en clave de una supuesta desmaterialización absoluta de la economía ya que el PIB descendió, sino que guarda relación con el desplome de una burbuja inmobiliaria que favoreció a un sector que, como comentábamos al final de la sección 3, maneja productividades materiales extraordinariamente bajas por la forma en que se genera el “valor añadido”. Más allá del comportamiento fluctuante asociado al final de un ciclo, Cataluña no ha experimentado una desmaterialización absoluta de su economía, sino más bien una rematerialización desde los años noventa, asociada a un acomodo estructural con una fuerte influencia sobre sus flujos de materiales que ha persistido hasta 2007. Habrá que esperar todavía unos años, para ver qué sendas toma la economía catalana y así poder contextualizar los nuevos escenarios de desarrollo en años posteriores. Por lo pronto, parece haberse perdido como mínimo diez años en el camino de una reorientación en el patrón del uso de recursos para la actividad económica.

4.2 Desmaterialización relativa

La desmaterialización relativa, de producirse, supondría una disminución del uso de recursos por unidad de PIB de un país o una región mientras el PIB aumenta. La medida de la productividad material y su inversa, la intensidad material de los inputs y del consumo nos darán alguna idea sobre este fenómeno documentado para algunos periodos en distintos países^{54, 55}.

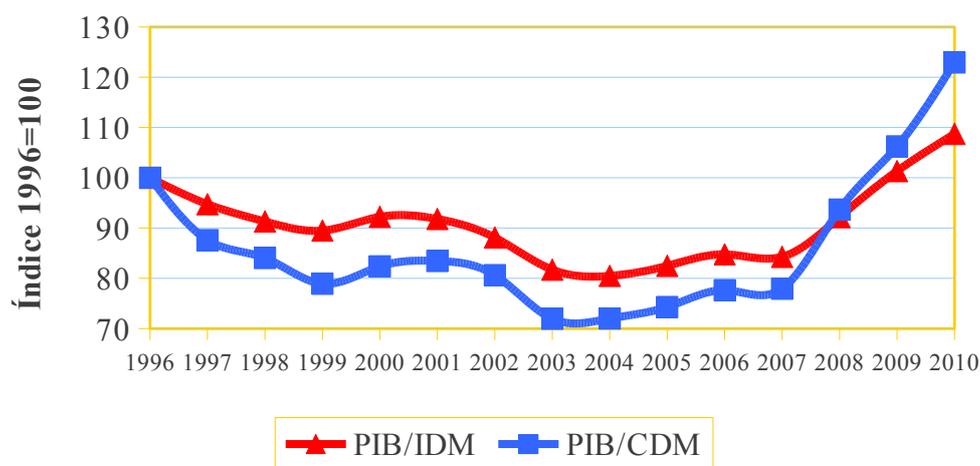


Figura 24. Productividad Material. Evolución anual.

Fuente: Véase anexo estadístico.

La figura 24 ilustra la evolución porcentual de la productividad material de los inputs y el consumo en Cataluña. 1996 parece recoger una tendencia asentada de descensos sucesivos de la productividad material que podríamos datar de inicio en 1992, en paralelo con la toma de protagonismo del sector de la construcción. Los valores más bajos se anotan en 2003 para los inputs y 2004 para el consumo, con un repunte final en 2006 y 2007 respectivamente, volviendo desde 2008 a productividades similares y mayores a 1996. Podríamos interpretar este dato, pensando en que Cataluña ha vuelto probablemente a valores de productividad de mediados de los 90 tras la burbuja precedente, cuando su estructura económica estaba menos influida por los patrones y exigencias de recursos del sector de la construcción, que a su vez se muestra como un sector que una vez asentado en la estructura económica de la región, domina las tendencias de uso de materiales haciendo aumentar y

⁵⁴ Stefan Brinzeu, Helmut Schütz, Sören Steger, Jan Baudisch, (2004): “ International comparison of resource use and its relation to economic growth: The development of total material requirement, direct material inputs and hidden flows and the structure of TMR”, *Ecological Economics*. 51,(1-2), pp. 97-124.

⁵⁵ Helga Weisz, Willi Haas, Nina Eisenmenger, Fridolin Krausmann, Anke Schaffartzik. (2007): *Economy-wide Material Flow Accounts . Resource Productivity. EU-15 1990-2004* . European Commission, Eurostat, Luxembourg .

disminuir la intensidad material de la economía en paralelo a sus propias fluctuaciones, hecho ya resaltado en la sección de extracción. El particular funcionamiento del sector inmobiliario puede explicar este fenómeno. Mientras que en otros sectores el valor añadido de la actividad proviene de añadir un margen al coste de los inputs, en la construcción el margen ha estado ligado a un cambio cualitativo en el potencial de los territorios a partir de las conocidas como recalificaciones. La consecuencia de este funcionamiento, es que los enormes beneficios creados por las operaciones especulativas previas a la actividad constructora no promueven la eficiencia en el uso de los materiales, sino como hemos podido comprobar empíricamente, todo lo contrario⁵⁶. En un análisis del CMI frente al PIB calculados ambos por habitante (Figura 25), observamos cómo el crecimiento del PIB además de ir acompañado de un mayor consumo de materiales, no se ajusta de un modo estadísticamente representativo, si bien se observa la tendencia indicada de acoplamiento de los consumos al incremento del PIB y su posterior desplome.

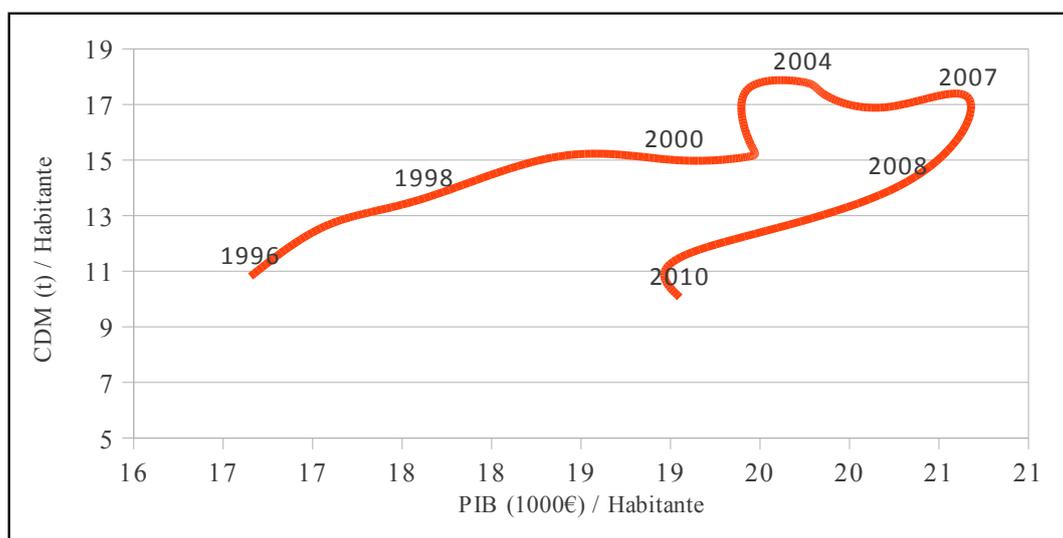


Figura 25. Evolución PIB por habitante frente a CMI por habitante

Fuente: Véase anexo estadístico.

La tabla 11 expone la elasticidad del IDM frente al PIB por categorías de materiales. Durante el periodo estudiado, los materiales bióticos, los combustibles y los metales se mostraron relativamente inelásticos. Por su parte, los materiales no metálicos mostraron una elasticidad volátil y en general positiva, respondiendo a patrones de otras regiones desarrolladas⁵⁷. A escala regional, no parece que se haya asistido a un periodo de desmaterialización tampoco en términos relativos. El boom inmobiliario ha lastrado la

⁵⁶ Sobre este asunto, José Manuel Naredo ha venido publicando lúcidos análisis. Véase: Naredo, JM., Montiel, A. 2011. El Modelo Inmobiliario Español: y su culminación en el caso Valenciano. Antrazyt Icaria. Barcelona.; El modelo inmobiliario español y sus consecuencias. 2010. *Boletín CF+S*, 44, pp. 13-27.

⁵⁷ Arto, I. (2003): "Requerimientos Totales de Materiales del País Vasco", *Economía Industrial*. 351 (3), pp. 115-128.

productividad material de la región durante todo el ciclo y el sistema económico catalán parece encontrarse en una fase de reorganización interna tras un fuerte crecimiento, alcanzando el cénit de un ciclo y una identidad económica.

Tabla 12. Elasticidad de los IDM frente al PIB

Años	B y SMB	M y SMM	NM y SNM	CF y SME	MF
1997	0,27	-0,01	2,09	-0,07	0,73
1998	0,40	0,00	1,27	0,01	0,51
1999	-0,06	0,01	0,74	0,44	0,47
2000	-0,05	0,00	-0,43	0,53	0,18
2001	0,34	-0,01	0,91	-0,10	0,09
2002	0,27	-0,02	1,92	0,13	0,98
2003	0,19	0,01	3,44	0,37	0,41
2004	0,24	0,06	1,01	0,41	0,39
2005	0,17	-0,04	-1,25	0,17	0,34
2006	0,00	-0,01	0,55	-0,16	-0,05
2007	0,44	0,14	0,01	0,56	0,32
2008	0,94	-1,43	-67,73	-0,26	13,19
2009	0,05	0,04	1,03	0,20	1,35
2010	-7,93	-0,58	-92,20	4,56	11,66

B: Biomasa. SMB: Semimanufacturas bióticas. M Metales. SMM: Semimanufacturas metálicas. NM: No metales. SNM: Semimanufacturas no metálicas. CF: Combustibles fósiles. SME: Semimanufacturados energéticos. MF: Manufacturados.

Fuente: Véase anexo estadístico.

4.3 ¿Una curva de Kuznets en Cataluña?

Los conocidos postulados de las curvas ambientales de Kuznets no tienen cabida en la economía catalana de los últimos 15 años. Aun considerando que para este tipo de aproximación la serie puede resultar demasiado corta, si representamos el PIB por habitante frente al IDM, CMI y las emisiones de gases de efecto invernadero (Figuras 26, 27, 28), no encontraremos evidencia alguna de los comportamientos en forma de “U invertida” sugeridos. En la caso de los IDM por habitante el ajuste que mejor resulta sería uno exponencial con cierta relevancia estadística para explicar varianzas.

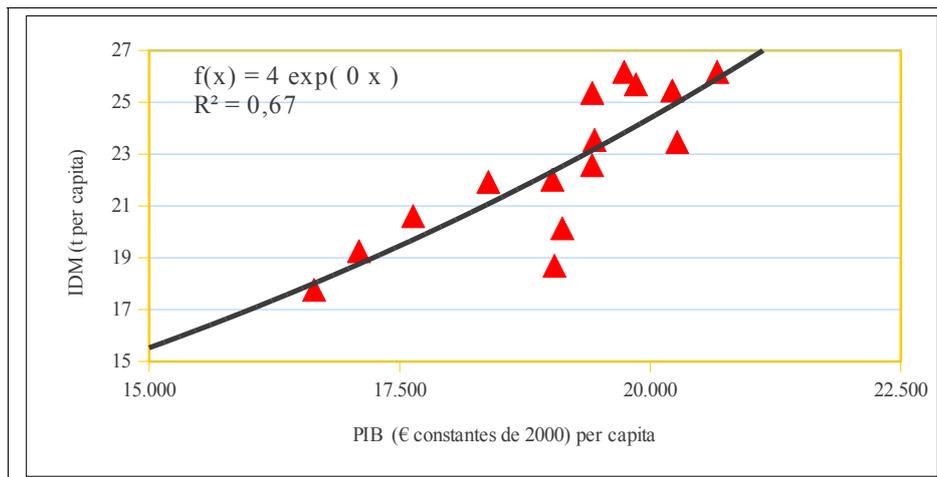


Figura 26. Curva de Kuznets ambiental para el Input Directo de Materiales.

Fuente: Véase Anexo Estadístico

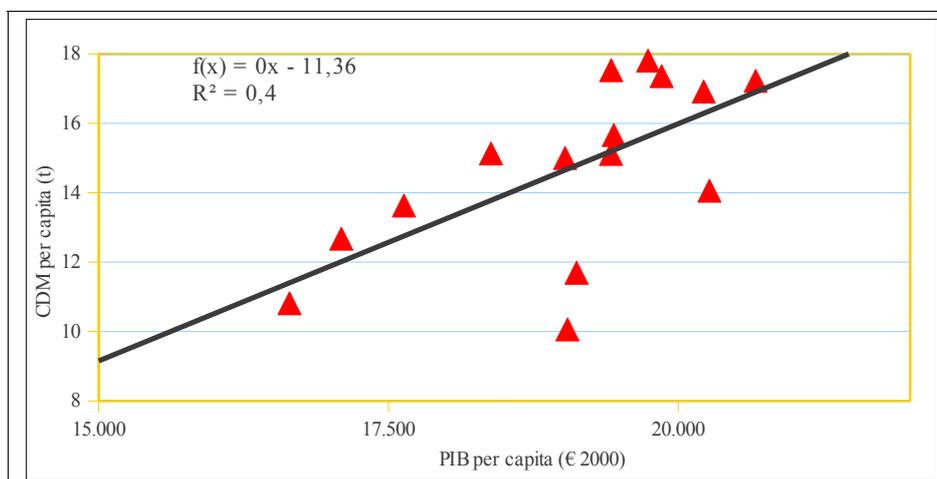


Figura 27 Curva de Kuznets ambiental para el Consumo material interior.

Fuente: Véase Anexo Estadístico

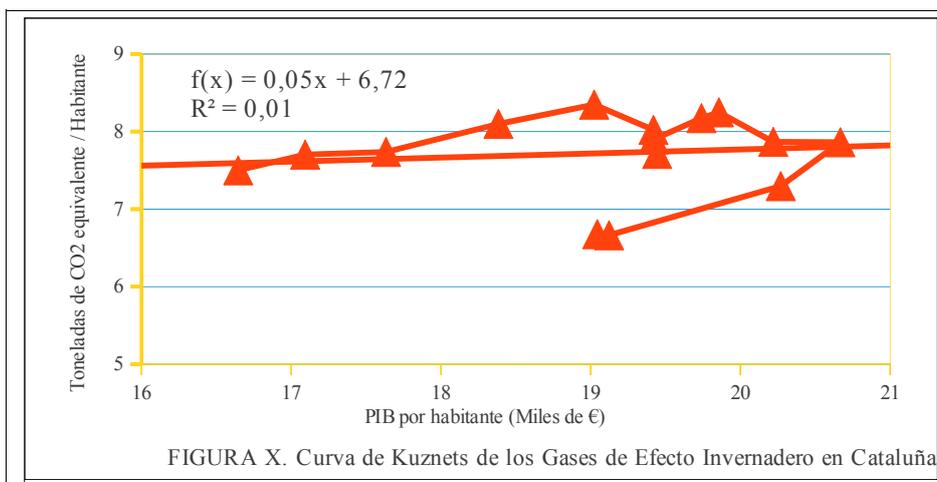


Figura 28. Curva de Kuznets ambiental para los gases de efecto invernadero.

Fuente: Véase Anexo Estadístico

En este caso sí parece haber una relación entre ambas variables aunque no precisamente la esperada para una región desarrollada con los niveles de renta de Cataluña que debería estar alcanzando los techos renta en que la supuesta curva se revierte y descende. Para el CMI por habitante no encontramos una relación explicativa fuerte entre ambas variables con modelos como los sugeridos por las Curvas Ambientales de Kuznets. En el caso de las emisiones de gases de efecto invernadero, tampoco encontramos una tendencia a la baja con respecto a la evolución del PIB. De hecho, ninguno de los ajustes para estos gases ha alcanzado relevancia estadística destacable, por lo que el crecimiento de las rentas no parece haber servido para aplacar las emisiones que más bien parecen fluctuantes en niveles entre las 6 y las 8,5 toneladas equivalentes de CO₂ por habitante y cuya variación en el tiempo puede estar relacionada con otras cuestiones, como por ejemplo la transición y el mayor peso del gas natural que favorece que las emisiones no se eleven proporcionalmente al PIB por habitante. En cualquier caso, estos datos han de ser tomados con cautela, ya que los modelos requieren de series más largas de las disponibles para una mayor representatividad y poder explicativo, aunque sabemos que no han sido exitosos en el caso de España⁵⁸.

5. Conclusiones

El análisis de los flujos de materiales de la economía catalana sugiere que su comportamiento en el periodo analizado responde de manera muy similar al conjunto del Estado en cuanto a la evolución de sus indicadores.

El periodo analizado se caracteriza por un fuerte crecimiento económico que se ha traducido en las necesidades de materiales correspondientes. Dicho proceso, aun con los componentes estructurales que lo acompañan, cabe caracterizarlo como un proceso de amplificación de procesos ya existentes con anterioridad. La economía catalana no se ha convertido en algo diferente, si no que a través de procesos especulativos y financieros ha exagerado la dimensión monetaria y material asociada al boom de la construcción que tras colapsar, y al ser la construcción un sector pro-cíclico, ha vuelto a valores incluso anteriores al comienzo de los años 90 para muchas de sus variables físicas.

En la fase de decrecimiento, sin embargo, la caída de consumo de abióticos tenderá a amortiguarse, pues un resultado del mayor nivel de infraestructuras y servidumbres que ha traído el boom de la construcción es la fijación de consumos de materiales futuros, solo para el propio mantenimiento de las infraestructuras. Se trata este de un resultado que suele ser minusvalorado en cualquier proceso de promoción de obra pública, pero que se hace más evidente a medida que el stock de infraestructura es mayor.

Se ha constatado también que este proceso de crecimiento económico basado en la construcción y los servicios vino de la mano de un descenso de la productividad material, en

⁵⁸Carpintero, O. (2005): *El metabolismo...*, op.cit.

paralelo al estancamiento de la productividad del trabajo y los salarios, junto con una mayor desigualdad de la distribución de la renta, como habían apuntado otros autores⁵⁹.

Otro de los aspectos remarcables de la economía Catalana, es su cada vez mayor dependencia del exterior. A pesar de que la factura de la burbuja inmobiliaria en términos físicos recae sobre el propio territorio, los inputs desde otras regiones de España y del mundo han crecido sustancialmente durante este periodo. La dependencia absoluta de los insumos de combustibles fósiles desde el resto del mundo sitúa a Cataluña en una posición de fuerte exposición ante las fluctuaciones en los precios de estos productos.

Asimismo, el análisis del metabolismo de Cataluña arroja luz sobre el rol que esta economía ha jugado dentro de la economía española. Se ha repasado como Cataluña se ha comportado en los últimos 15 años como una capitalizadora de recursos importados del extranjero que vende al resto del estado, haciendo uso de su potencia como plataforma logística gracias a un desarrollado sistema de infraestructuras que conecta las principales rutas internacionales de mercancías por barco (principal flujo de comercio internacional) con un sistema de carreteras que enlaza con los ejes mediterráneo, valle del Ebro, y Madrid, principales motores del crecimiento en España. Esto ha supuesto el creciente y dinámico flujo de entrada y salida de materiales en los últimos años, que en conjunto con unas condiciones de intercambio favorables dada su especialización como transformadora le han permitido consolidarse en su rol histórico como una región atractora de capitales, personas y recursos en el contexto regional.

⁵⁹ Ramos-Martín, J., Cañellas-Boltà, S., Giampietro, M., Gamboa, G. (2009): “Catalonia’s energy metabolism: using the MuSIASEM approach at different scales”, *Energy Policy*, 37 (11), pp. 4658-4671

Capítulo NOVENO

El metabolismo socioeconómico de la Comunidad Valenciana, 1996-2010

José Bellver
Iván Murray Mas

1. Introducción

Tradicionalmente agrícola, con su característica huerta de las fértiles llanuras litorales mediterráneas, la economía valenciana ha sido el sujeto de progresivos cambios estructurales a lo largo del pasado siglo XX. Como causa y consecuencia de ello, la Comunidad Valenciana ha experimentado en las últimas décadas importantes transformaciones socioeconómicas y espaciales que han dado lugar a luces y sombras en la historia reciente de este país. Algunas de estas evoluciones que han tenido lugar en la región recibieron un fuerte impulso desde mediados de los años noventa del pasado siglo, generándose avances socioeconómicos que hoy, tras varios años de crisis, parecen más propios de una ilusión óptica, si no de un mal sueño causado por la mala digestión de una copiosa cena...

Uno de los ejes vertebradores de tales cambios ha sido sin duda el modelo de crecimiento extensivo basado en la construcción, particularmente en el periodo del último *boom inmobiliario* español desde mediados de los años noventa hasta la actual crisis económica. El *País Valencià* representa a buen seguro un ejemplo paradigmático de este modelo que en su desarrollo ha ido entorpeciendo progresivamente, o más bien, repentinamente, el avance de otros sectores tradicionales. No obstante, algunas industrias como la extractiva o la cerámica, se han visto en cambio más favorecidas por el impulso inmobiliario. De la misma manera que ha sucedido con el sector turístico valenciano, con una fuerte articulación con el *monocultivo inmobiliario-constructor*, sobre cuyo desarrollo trataremos en este capítulo.

Así pues, una visión general de la estructura socioeconómica de la Comunidad Valenciana, teniendo antes en cuenta la geografía que la caracteriza, nos permitirá situar el contexto socioeconómico y territorial valenciano en su presente y pasado reciente. La referencia al territorio y al medio físico en general, cuyos propios elementos –materiales y energía– se tratarán, sin embargo, de forma extensa en relación con la evolución socioeconómica de la región, en el siguiente apartado, central de este capítulo, en el que realizamos un análisis del metabolismo socioeconómico de la Comunidad Valenciana. Los flujos de materiales y energía sobre los que dicha herramienta analítica se construye, constituyen ingredientes indispensables para el funcionamiento económico, permitiéndonos obtener una imagen mucho más completa de los procesos económicos reales de una región

como es el caso de la Comunidad Valenciana, en comparación a la mayor parte de los análisis económicos al uso que tienden a centrarse casi exclusivamente en variables monetarias¹. Y con estos mimbres, podremos evaluar finalmente, desde una perspectiva económico-ecológica, la sostenibilidad del desarrollo valenciano reciente.

Esto último, ha sido precisamente el objeto de estudio del principal antecedente que este trabajo tiene, como es la pionera publicación dirigida por Ricardo Almenar, Emèrit Bono y Ernest García, *La sostenibilidad del desarrollo: el caso valenciano*, del año 2000. En este libro, en el que se analiza la sostenibilidad de la Comunidad Valenciana desde una triple perspectiva –económica, ambiental y social– los autores toman en consideración tanto los flujos físicos de agua, energía y materiales, como los residuos generados por la Comunidad Valenciana en 1990. Se trata de una de las primeras tablas *Input-Output* ambientales en el Estado español. Los mismos autores, junto con Rafael Castelló y María Diago, publicaron dos años más tarde una actualización de estos datos, menos extensa, bajo el título *2002 la situació del País Valencià: Tendències i indicadors de desenvolupament humà i sostenibilitat mediambiental* (2002). Dadas las limitaciones de extensión, el presente capítulo no trata muchas de las cuestiones que en las anteriores publicaciones se analizan, al menos en la misma profundidad. Sin embargo, para lo que se refiere a los principales flujos del metabolismo valenciano y el análisis de algunas de sus consecuencias, sí puede considerarse a este capítulo como una actualización, en cierta medida, de las mismas.

2. Contexto socioeconómico y territorial de la Comunidad Valenciana

2.1. La geografía del País Valenciano

La Comunidad Valenciana ocupa la parte central de la fachada mediterránea de la península Ibérica, con una extensión de 23.255 km², cuya característica orográfica más destacable son sus 451 kilómetros de costa. La unidad de relieve básica del territorio valenciano son sus largas y estrechas llanuras litorales en donde se distinguen de norte a sur: la plana de Castellón, la llanura de Valencia, la Huerta de Gandía y el Campo de Alicante. Sin embargo, no resulta nada desdeñable la parte del territorio ocupada por la zona montañosa del interior. Desde las montañas del Norte, pertenecientes al sistema Ibérico, hasta las sierras meridionales del Bético al Sur, pasando por la elevada y erosionada superficie conformada por la comarca de los Serranos, nacen y descienden los cursos de agua de la región. Entre ellos cabe destacar de Norte a Sur el Mijares, el Palanca, el Túria, el Vinalopó y el Segura, todos con caudales

¹ Delgado, M. y Sánchez J. (1998): “Las desigualdades territoriales en el Estado Español. 1955-1995”, *Revista de Estudios Regionales*, nº51, pp. 61-89; Delgado, M. (2006): “Economía, territorio y desigualdades regionales”, *Revista de Estudios Regionales*, nº 75, pp. 93-128; Carpintero, O. (2005): *op. cit.*

típicamente mediterráneos, que frecuentemente superan las capacidades de sus cauces con las lluvias otoñales, tras la sequía estival².

A pesar de ello, persiste en ocasiones la idea de que la Comunidad Valenciana sufre, en términos generales, profundos problemas de escasez de recursos hídricos, padecidos por las provincias de Castellón y Alicante, las cuales, se dice, se enfrentan con frecuencia a graves situaciones de déficit hídrico que dan lugar a crecientes relaciones de competencia entre distintos usos del agua, especialmente entre la agricultura hortofrutícola de regadío y las demandas urbano-turísticas³. Si acaso, estas situaciones se han creado como consecuencia de malas políticas hidráulicas, más destinadas a favorecer los intereses de las grandes empresas constructoras y eléctricas que las poblaciones locales, y cuyo eje fundamental ha sido la construcción de costosas e innecesarias obras hidráulicas, mediante las cuales se sobredimensionarían una y otra vez los recursos disponibles y generarían expectativas de riego luego insatisfechas. Las regularizaciones de estos regadíos precarios o abusivos, avivarían así una nueva oleada de demandas de regadío que darían lugar a la proyección de grandes obras, y así sucesivamente. Este es el ciclo que viene reproduciéndose en la cuenca del Segura cada dos o tres décadas desde inicios del siglo pasado, siendo su versión más reciente el trasvase Ebro-Júcar-Segura como principal proyecto del Plan Hidrológico Nacional de 2001. Los costes ecológicos, sociales y económicos de tal trasvase, además de su abierta contradicción respecto a la Directiva Marco del Agua de la Unión Europea, dieron lugar a una movilización social y lucha política que terminó logrando su paralización y desestimación⁴.

No corrió la misma suerte el Plan Hidrológico de la Cuenca del Júcar, pactado por los entonces presidentes autonómicos José Bono y Eduardo Zaplana en 1997, que supuso un verdadero expolio de los recursos del río en beneficio de unas pocas pero poderosas empresas agroindustriales manchegas y del sector inmobiliario-turístico de la costa alicantina. La protesta en este caso fue prácticamente nula, salvo por algunos grupos ecologistas, además de por la afinidad política de los regantes al partido gobernante, por la promesa del trasvase del Ebro⁵.

² Espasa (2009), *Atlas de España*, Barcelona: Editorial Espasa; Hernández F. y Sorribes, J. (2009) "El factor territorial y medioambiental", en Soler i Marco, V. (ed.) *Economía Española y del País Valenciano*, Valencia: Publicacions de la Universitat de Valencia (PUV), pp.103-138.

³ Rico, A.M., y Hernández, M. (2008) "Ordenación del territorio, escasez de recursos hídricos, competencia de usos e intensificación de las demandas urbano-turísticas en la Comunidad Valenciana", *Documents d'anàlisi geogràfica*, Universidad Autónoma de Barcelona.

⁴ Estevan, A. (2003): "El Plan Hidrológico Nacional: destapando la olla", *Archipiélago: Cuadernos de crítica de la cultura*, nº 57, 2003, pp. 43-57; Martínez, J. y Esteve, M.A. (coords.) (2002): *Agua, regadío y sostenibilidad en el Sudeste ibérico*, Bilbao: Bakeaz.

⁵ Estevan, A. (2003): *op.cit.*; A partir de un análisis del trasvase Júcar-Vinalopó, en Ferrer, G., Estevan, A., La Roca, F. (2006): *El conflicto del trasvase Júcar-Vinalopó*, Bilbao: Bakeaz describen las características centrales

2.2. La estructura socioeconómica general valenciana

La economía de la Comunidad Valenciana ha protagonizado un importante crecimiento a lo largo de la última década y media (Figura 1), especialmente en las provincias de Valencia y Alicante. Este crecimiento ha venido de la mano del auge urbano-turístico en su mayor parte, aunque manteniendo cierto grado de importancia la industria y la agricultura, que tradicionalmente habían sido las principales fuentes de crecimiento de la región. En particular, el sector del textil-confección, el del calzado, el de los productos cerámicos, o el del mueble, entre otros, así como el agroalimentario, son los sectores tradicionales de la economía valenciana.

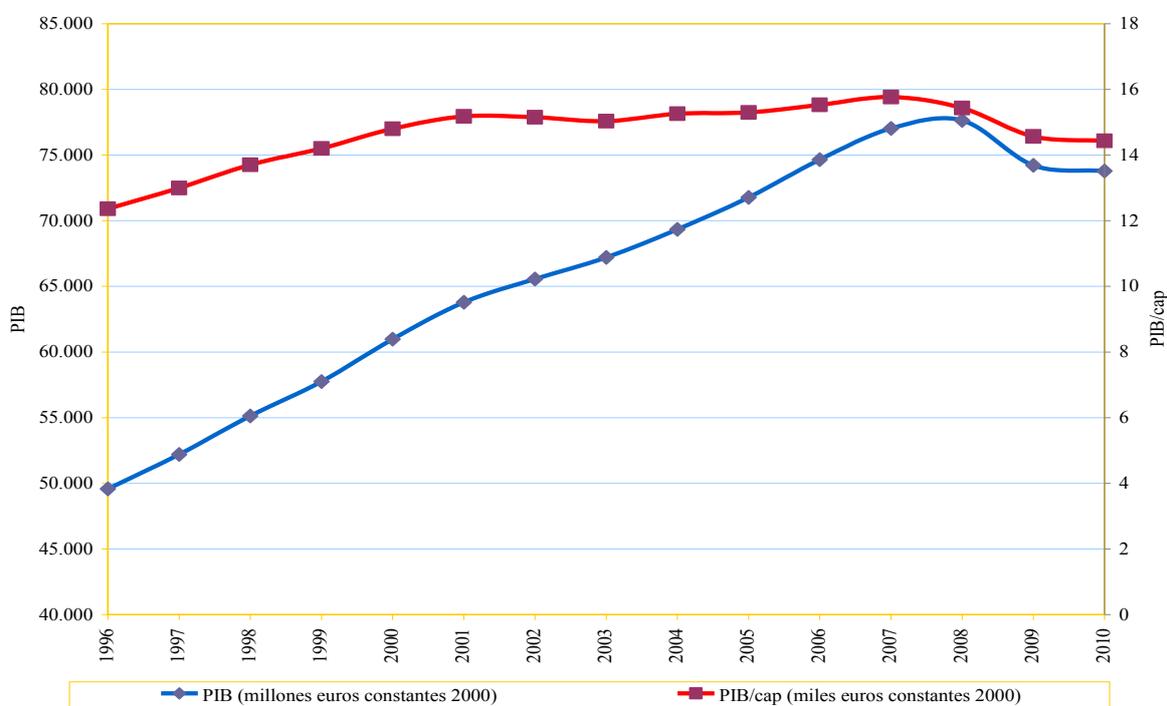


Figura 1: Evolución del PIB y del PIB per cápita en la Comunidad Valenciana (1995-2010)

Fuente: INE

Entre los años 1996 y 2008, el Producto Interior Bruto (PIB) de la región se incrementó, en términos reales, un 157%, pasando de 49.580 millones de euros a 77.635 millones de euros, con una tasa de crecimiento anual medio de la economía valenciana del 3,8% en dicho periodo, similar a la media española (3,6%), aunque ligeramente superior.

En términos per cápita, la renta ha pasado de los 12.370 euros por persona en 1996 a los 14.440 en 2010, alcanzando su máximo nivel no obstante en el 2007 con un PIB per cápita

de la política hídrica española de finales del siglo XX y principios del XXI, así como las contradicciones, conflictos e inercias del proceso de transición hacia una nueva política del agua.

de 15.770 euros. El hecho de que este crecimiento no haya sido tan vigoroso como el de PIB en términos absolutos tiene como principal motivo el vertiginoso aumento de la población valenciana, el cual ha superado con creces aquel de todo el Estado español y de la media de la Unión Europea de los 27 (Figura 2). En los últimos 25 años, se ha pasado de 3,7 millones de habitantes en 1986 a superar los 5 millones en 2010, un aumento del 37%. En consecuencia, su peso demográfico en relación con el resto del Estado español se ha incrementado en ese mismo periodo.

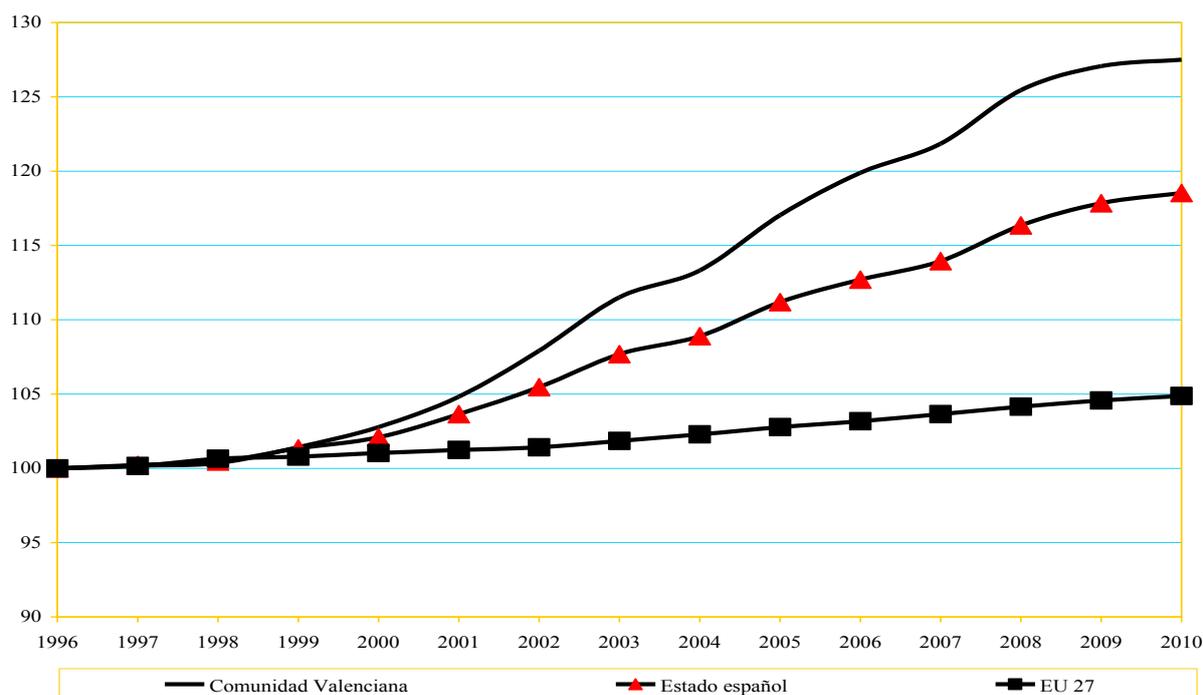


Figura 2: Tasa de crecimiento demográfico en la Comunidad Valenciana, España y la UE-27 (1996-2010) (índice 1996= 100).

Fuente: INE

En cuanto a las tasas de crecimiento económico anuales, en la última década y media estas han sido prácticamente idénticas al conjunto del Estado español, lo que explica que, a lo largo de este periodo, el peso económico de la Comunidad Valenciana en el conjunto del Estado español se haya mantenido relativamente constante en esta última etapa, en torno al 9,5% del PIB español. Sin embargo, según documenta Martínez Estévez⁶, entre 1965 y 1980, la tasa de crecimiento valenciana en términos reales era ligeramente más acusada que la de la media española. En palabras del economista valenciano, “el proceso de liberalización y la entrada en el escenario internacional de productores con salarios más bajos que los españoles,

⁶ Martínez, A. (2007): “40 años de la economía valenciana” en: VV.AA., *La Comunidad Valenciana en el umbral del siglo XXI: estrategias de desarrollo económico*, Valencia: PUV, pp. 21-32.

se tradujo en pérdida de las ventajas comparativas de la Comunidad, especialmente en el conjunto de sectores tradicionales, que habían sido el motor del crecimiento en el periodo precedente, junto con algunas inversiones exteriores emblemáticas y con una elevada capacidad de arrastre⁷. Los sectores tradicionales más afectados por la entrada de nuevos competidores internacionales con costes más bajos desde mediados de los años ochenta, al igual que ocurrió con el conjunto de la economía española, fueron aquellos del textil-confección, el mueble o el calzado⁸.

Con todo, la incorporación del Estado español en la Comunidad Europea permitió que la Comunidad Valenciana se aprovechara de la recuperación económica europea, animada por otra parte por los bajos precios del petróleo, intensificándose así la convergencia del ciclo económico español y valenciano con el europeo. Este ciclo quedaría interrumpido por la corta pero intensa crisis de inicios de los noventa. El efecto de esta crisis en el País Valenciano fue particularmente agudizada, en tanto en cuanto su mayor propensión a exportar se vio sustancialmente afectada por la política monetaria española de sostenimiento de una alta cotización de la peseta con la entrada en el Sistema Monetario Europeo en 1989. La subida de tipos de interés y la caída del turismo agravaron la situación, finalizando el ciclo constructor que había sido estimulado previamente con la entrada en la CEE. En los años posteriores, mientras las exportaciones serían el principal factor de recuperación, a partir de finales de los noventa, el consumo interior y la construcción pasarían a convertirse en los pilares del diferencial respecto al crecimiento medio europeo⁹. Podría decirse, por tanto, que en el caso valenciano, el ingreso en la CEE marcaría el inicio de un reemplazo progresivo de los sectores hasta entonces dominantes por aquellos relacionados con la especialización turístico-inmobiliaria.

En términos de crecimiento económico per cápita se produjo un punto de inflexión en torno a 1980. Mientras el modelo de desarrollo de los años sesenta parecía mostrar un mayor dinamismo expansivo de la Comunidad Valenciana en relación con el conjunto de España, desde principios de los años ochenta la tendencia se invirtió reduciéndose poco a poco la renta per cápita valenciana en relación con la media española. Esto se atribuye a la fuerte entrada de población inmigrante y al más reciente modelo intensivo en trabajo, en actividades de bajo valor añadido y reducido crecimiento de la productividad¹⁰.

⁷ Martínez, A. (2007: 23): *ibidem*.

⁸ Andrés, C. y Mas, F. (2009): “Los sectores industrial y energético”, en: Soler i Marco, V. (ed.) *Economía Española y del País Valenciano*, Valencia: PUV, pp.247-292; Banyuls, J. et al. (1999): “Dinámica industrial y flexibilidad productiva: la industria del mueble y del calzado en la Comunidad Valenciana”, *Revista de Estudios Regionales*, nº55, pp. 159-191.

⁹ Soler i Marco, V. (2009): “Crecimiento y cambio estructural”, en: Soler i Marco, V. (ed.): *Economía Española y del País Valenciano*, Valencia: PUV, pp.19-50.

¹⁰ Martínez, A. (2007): *op.cit.*

Por lo tanto, el crecimiento poblacional en la Comunidad Valenciana ha sido a la vez causa y efecto del crecimiento económico valenciano del último periodo expansivo. Este, basado en el nuevo modelo turístico-inmobiliario de acumulación, ha ejercido a la vez de polo de atracción de mano de obra procedente del resto del territorio español o del extranjero, y de destino de sol y playa en el que retirarse para poblaciones en edad de jubilación procedentes de la Europa rica. Lo corrobora el hecho de que la inmigración, tanto aquella procedente del resto de España, como muy especialmente la procedente de otros países, ha sido la protagonista de la expansión demográfica de la Comunidad Valenciana en la última década, pasando la proporción de extranjeros del 2,5% en 1998, al 17,5% de la población valenciana en el año 2010, en contraposición a un crecimiento vegetativo muy bajo. No obstante, según datos del INE, de una situación de crecimiento vegetativo casi nulo entre los años 1996 y 1999 –el mínimo fue alcanzado en 1997 cuando únicamente contribuyó en 481 individuos al aumento de la población valenciana– se ha pasado a una recuperación del mismo a partir del año 2000 con incrementos anuales crecientes, que han corrido en paralelo al aumento del saldo migratorio. Este crecimiento vegetativo más reciente se ha debido esencialmente a la mayor natalidad entre la población inmigrante¹¹.

Cabe destacar que de toda la población extranjera, en torno a un tercio la conforman actualmente ciudadanos procedentes de la UE-15, de entre los cuales casi un 80% reside en la provincia de Alicante, según datos del INE, que se ha convertido en uno de los mayores “asilos” de jubilados de la Europa rica¹², especialmente de población inglesa –2,8% de la población total de inmigrantes, la de mayor proporción–. Ello explica el mayor incremento poblacional de esta provincia en comparación con la de la capital de la región, Valencia. La inmigración no comunitaria –externos a la UE-15– que suma, por otra parte, los otros dos tercios de la población extranjera en la Comunidad Valenciana, ha sido el grupo que ha crecido en mayor número desde finales de los años noventa, pasando de representar el 0,8% de la población en 1998 hasta alcanzar su máximo en 2009 con casi el 12% de la población en la Comunidad Valenciana. A pesar de la heterogeneidad del conjunto, destacan entre las nacionalidades más extendidas la rumana (2,7% de la población total), la marroquí (1,4%) y la ecuatoriana (1%).

Esta última parte, mayoritaria, de la población inmigrante ha sido utilizada para reforzar estrategias empresariales de ajuste a la baja de salarios y condiciones laborales al

¹¹ Bono, E. y Tomás Carpi, J.A. (2007): “L'economia valenciana i el medi ambient”, en: VV.AA.: *La Comunidad Valenciana en el umbral del siglo XXI: estrategias de desarrollo económico*, Valencia: PUV, pp. 59-76.

¹² Huete, R. y Mazón T.M. (2005) “Turismo residencial en el litoral alicantino: los casos de Denia, Altea, Benidorm, Santa Pola y Torrevieja”, en: Mazón, T.M y Aledo, A. (coord.): *Turismo residencial y cambio social: nuevas perspectivas teóricas y empíricas*, pp. 105-138, Alicante: Universidad de Alicante; Cutillas, E. (2006): “El incremento de la población extranjera en la provincia de Alicante. Los contrastes en su distribución espacial”, *Investigaciones geográficas*, 41, pp. 85-104.

concentrase en sectores de menor valor añadido, y más vulnerables a los ciclos económicos. Por lo demás, dicha población trabajadora, se ha integrado predominantemente al mercado laboral en un periodo de precarización del empleo¹³, en el cual la Comunidad Valenciana ha estado aún peor situada que el resto de España, tanto en términos de temporalidad –34,2 frente a 31,7% en 2007–, como en términos de salarios –con una ganancia media anual por trabajador/ora respecto a la media española del 91% en 2007–. En ello sin duda ha influido la existencia de un tejido empresarial con un alto grado de dualismo entre unos sectores, formados por alguna(s) gran(des) empresa(s), y otros, en los que priman las pequeñas empresas, en cuanto a innovación y competitividad. Mientras unas empresas han tratado de hacer frente a las nuevas condiciones del mercado por la vía de mayores esfuerzos tecnológicos, otras lo han hecho reduciendo costes, especialmente los laborales. Al mismo tiempo, unas relaciones laborales pobres debido a la falta de participación de los/as trabajadores/as y la existencia de prácticas de gestión empresarial más bien autoritarias y precarizadoras han imprimido un carácter regresivo a la dinámica del mercado laboral valenciano¹⁴.

2.2.1 La “enfermedad valenciana” del ladrillo

En cuanto a la distribución sectorial se refiere, como ya se adelantaba, la principal actividad impulsora del modelo de crecimiento económico valenciano ha sido la de la construcción, que hasta el inicio del estallido de la *burbuja inmobiliaria* entre 2006 y 2007, fue el sector que en este periodo mantuvo unas tasas de crecimiento más elevadas –entre 3,1% y 12,5%– como muestra la Tabla 1.

Mientras, el sector de los servicios, con una importante relación de efecto arrastre en ambos sentidos con respecto al sector de la construcción, especialmente en lo que se refiere al turismo, ha mantenido en el mismo periodo un crecimiento también elevado pero más homogéneo –entre 2,8% y 6,2%–. Resulta necesario remarcar aquí que el turismo, y en particular el llamado turismo-residencial, ejerció un efecto palanca sobre el crecimiento urbanístico a lo largo de la costa levantina, particularmente en la provincia de Alicante, promoviendo un turismo masivo y barato de “sol y playa” del que Benidorm ha sido su faro y guía¹⁵.

¹³ Banyuls, J. y Sánchez, A. (2007): *op.cit.*

¹⁴ *ibidem*

¹⁵ Aledo, A. (2008): “De la tierra al suelo: la transformación del paisaje y el nuevo turismo residencial”, *Arbor: Ciencia, pensamiento y cultura*, nº729, pp. 99-113; Gaja i Díaz, F. (2011): “Antes, durante y después del tsunami inmobiliario en el País Valenciano”, *paper* presentado en las jornadas *Contra la depredación de los bienes comunes. Ciudad, territorio, capitalismo.*, organizadas en Madrid en junio de 2011 por el Observatorio Metropolitano y el Centro Complutense de Estudios e Información Medioambiental, con la colaboración de FUHEM-Ecosocial y el Museo Nacional y Centro de Arte Reina Sofía.

Tabla 1: Tasas de crecimiento anual de los distintos sectores de la economía valenciana en términos de VAB (1996-2010) (porcentajes)

	Agricultura, ganadería y pesca	Energía	Industria	Construcción	Servicios
1996-1997	21,4	0,4	6,7	7,1	3,5
1997-1998	3,0	-2,0	6,6	12,5	4,5
1998-1999	-1,9	6,7	4,5	13,1	3,7
1999-2000	-3,0	3,5	4,6	8,9	6,2
2000-2001	0,4	4,2	3,7	9,3	4,5
2001-2002	1,3	3,6	-0,8	4,2	3,4
2002-2003	-2,9	1,9	0,2	4,7	2,8
2003-2004	-4,5	5,3	-1,0	4,8	4,1
2004-2005	-7,8	1,1	-0,6	4,2	4,8
2005-2006	11,1	-6,9	2,3	4,7	4,5
2006-2007	5,0	-0,3	-1,1	3,1	4,8
2007-2008	0,9	15,8	-3,7	-1,0	2,0
2008-2009	-1,5	-7,0	-12,9	-6,1	-1,8
2009-2010	-0,7	3,7	0,2	-8,3	0,2

Fuente: INE

Prácticamente lo contrario a lo acontecido en los sectores de la construcción y los servicios es lo que ha sucedido con los sectores tradicionales de la industria, por un lado, y la agricultura, ganadería y pesca por el otro, con unas tasas de crecimiento cada vez menores, e incluso negativas en el primer caso, y de muy positivas a directamente negativas en la mayor parte de los años, en el segundo (Tabla 1). Uno podría aquí, por tanto, hacer una cierta analogía con la conocida como *enfermedad holandesa*¹⁶ propia de aquellos países ricos que repentinamente descubren su riqueza en algún recurso natural altamente valorado en los mercados internacionales (o aquellos en los que un recurso que poseen abundantemente pasa a ser fuertemente valorado). En este caso, el recurso sería el suelo en un territorio costero con clima mediterráneo, como es el valenciano, y podríamos entonces hablar de la “*enfermedad valenciana*” –desgraciadamente extensible a otras CC.AA.– que habría generado el auge del sector turístico-inmobiliario en detrimento del mantenimiento o desarrollo de los sectores tradicionales¹⁷, dando lugar a elevados y rápidos ingresos durante un periodo –1996 a 2007– para después desplomarse –a partir del 2008–, aspecto que comentaremos más adelante.

¹⁶ La idea de la *enfermedad holandesa* (*dutch disease*) hace referencia a la situación que tuvieron que afrontar los Países Bajos durante las décadas de 1960 y 1970 cuando un repentino incremento en las exportaciones de gas natural procedente de los campos de extracción de Groeningen acabó perjudicando seriamente a los sectores exportadores tradicionales, especialmente los sectores manufacturero y agrícola, debido al encarecimiento del florín, la moneda neerlandesa previa al euro. Véase: Humphreys, M., Sachs, J., Stiglitz, J. (2007): *Escaping the resource curse*, Nueva York: Columbia University Press; y Barbier, E. (2009): “Trade, natural resources and developing countries”, en Gallagher, K. (ed.): *Handbook of Trade and Development*, Northampton: Edward Elgar, pp. 71-82.

¹⁷ Cabe señalar que estos sectores venían ya siendo amenazados por diversos factores: desde la política monetaria hasta la menor recepción de inversión extranjera directa (IED) o la especialización en sectores de

En lo que aquí ha afectado la creciente especialización turístico-inmobiliaria ha sido esencialmente en el desplazamiento de inversiones de unos sectores –los tradicionales de la agricultura y la industria– a otros –especialmente al sector constructivo-inmobiliario–, con la esperanza de obtener mayores niveles de rentabilidad, pero con el correspondiente peligro de desindustrialización¹⁸. Y en muchas ocasiones la mencionada especialización se obtendría sólo con la compra y venta de activos (en este caso inmobiliarios), que incrementan notablemente su precio de forma progresiva –tal como ocurre con tantos recursos naturales, como por ejemplo con el petróleo–. Además, el “efecto riqueza” que acompaña al modelo financiero-inmobiliario de acumulación repercute en un proceso inflacionario generalizado.

En lo concerniente al sector energético, este encuentra sus principales actividades en torno al tratamiento y la distribución de petróleo y gas natural procedentes del exterior a través de la refinería del puerto de Castellón y de la planta de regasificación de Sagunto. El crecimiento de este sector depende por tanto de las fluctuaciones de la demanda de combustibles fósiles de esta y otras CC.AA. a las que la Comunidad Valenciana distribuye energía y que a su vez depende en gran parte de la situación de los precios internacionales de dichos combustibles. No se trata, sin embargo, de un sector especialmente relevante en términos de cuota del valor añadido bruto (VAB) regional.

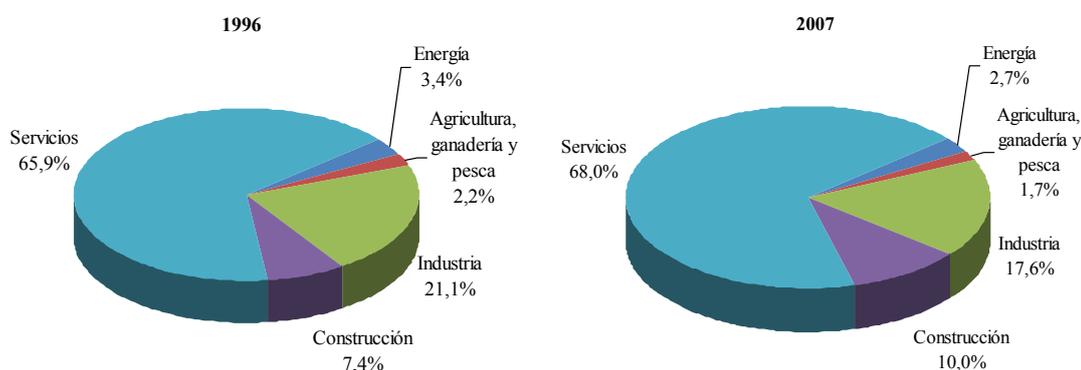


Figura 3: Distribución del Valor Añadido Bruto en la Comunidad Valenciana, años 1996, 2001 y 2007 (precios constantes del año 2000)

Fuente: INE

demanda débil con una menor elasticidad-venta de los productos comercializados, que la globalización y el aumento de competidores de bajos salarios ha contribuido a eliminar prácticamente del todo cualquier tipo de ventaja competitiva (Antuñano, I. y Jordan, J.M. (2004): “Globalización económica; una perspectiva valenciana”, en: Honrubia, J. (ed.): *Globalización y desarrollo local. Una perspectiva valenciana*, Valencia: PUV; Andrés, C. y Mas, F. (2009): “Los sectores industrial y energético”, en: Soler i Marco, V. (ed.): *Economía Española y del País Valenciano*, Valencia: PUV, pp.247-292).

¹⁸ Del peligro de desindustrialización del que advertía el catedrático de Historia e Instituciones Económicas en la Universidad de Valencia, Jordi Palafox en el 2002 (Palafox, J. (07/12/2002): “Los estragos de la desindustrialización valenciana”, *El País* 07/12/2002 - http://elpais.com/diario/2002/12/07/cvalenciana/1039292295_850215.html). En una línea similar describieron la situación vulnerable del crecimiento valenciano cinco años después Vicente Soler i Marco y Andrés García Reche (2007).

En concordancia con lo anterior, la evolución de los distintos sectores y su importancia puede visualizarse claramente mediante la evolución de la distribución sectorial del VAB entre 1996 y 2007. En la Figura 3 puede observarse cómo los sectores de servicios y construcción han ido progresivamente ganando peso, aumentando respectivamente del 65,9 al 68% y del 7,4 al 10% del VAB, mientras que la industria ha reducido su peso de un 21,1 a un 17,6% y la agricultura de un 2,2 a un 1,7% del VAB. En paralelo a ello, los sectores que mayor cuota de empleos han perdido en el último ciclo expansivo han sido la agricultura, donde el porcentaje de empleo respecto al total de la economía se ha reducido en 2007 a menos de la mitad que en 1996 (de 6,5 a 2,9%) y la industria, que ha pasado de concentrar al 23,7% de la población empleada en 1996 al 17,7 % en 2007. En cambio, en el año 2007, el sector terciario concentraba ya el 65% de los empleos, a la vez que 14 de cada 100 empleados trabajaban en la construcción. Finalmente, por lo que atañe a la industria energética, esta representaba tanto en 1996 como en 2007 una cuota ínfima tanto en términos de distribución sectorial del valor añadido (1,74% en 2007) como de empleo (0,6% en 2007).

Estas tendencias se refuerzan aún más si analizáramos la cuestión con una mayor perspectiva temporal, ya que a mediados de los años setenta la contribución del sector agrícola era hasta cuatro veces mayor que la del 2007 y el sector industrial representaba casi un tercio del PIB regional¹⁹. Fue precisamente en aquellos años en los que se pusieron en funcionamiento dos de las multinacionales más importantes de la Comunidad Valenciana: Ford, que aún permanece hoy en la región, e IBM, que abandonó a principios de los noventa su factoría de Pobla de Vallbona²⁰. Los casos de Ford e IBM permitieron ampliar la capacidad productiva valenciana, además de mejorar la cultura empresarial de muchas pequeñas y medianas empresas, y supusieron la esperanza de una revolución industrial que finalmente no terminó de cuajar.

Aproximando este análisis a una escala provincial²¹, cabe subrayar la mayor importancia del sector terciario en los casos de Valencia y Alicante en comparación con Castellón, donde en cambio la industria tiene un mayor peso que en las anteriores –siendo por otra parte la provincia donde menos se ha reducido la aportación de este sector al VAB–²², así

¹⁹ Soler i Marco, V. (2009): *op.cit.*

²⁰ Esta última está hoy en manos de la canadiense Celestica, una empresa de circuitos electrónicos y otros productos tecnológicos, aunque esta ya amenazó también con el cierre de la planta en 2009, lo que acabó con una reducción de su plantilla a la mitad al año siguiente.

²¹ Este análisis solamente podemos realizarlo en términos corrientes dado que no existen datos de índices de volumen a escala provincial en el INE que nos permitan pasar los datos a precios constantes.

²² Es importante destacar que en la provincia de Castellón se encuentra el distrito de la cerámica, un auténtico caso de éxito industrial (Budí, V., 2008). Según datos del Instituto Valenciano de la Exportación (IVEX), la Comunidad Valenciana fue en 2010 la 1ª región española exportadora de estos productos, con un 84% de la exportación total española. Desde Castellón se exportaron un 92% de los productos cerámicos de la Comunidad Valenciana (http://www.ivex.es/dms/estudios/informacion_sectorial_CV/ceramico-feb/CERAMICA%20CVWEB%202012.pdf).

como la agricultura y la energía. Aún así, es la provincia valenciana en la que el sector de la construcción más ha crecido, llegando literalmente a doblar su importancia. Con todo también fue elevado el incremento de la construcción en Valencia (82,3%) y en Alicante (77,1%). Sin embargo, la importancia de este sector mostraba en 2007 cuotas similares en los tres casos, aunque ligeramente mayor en el caso alicantino (14,1% frente a 12,2% en Castellón y 11,5% en Valencia), dado el mayor impulso generado aquí por el turismo residencial. En las tres provincias, todos los demás sectores, salvo el de servicios que creció tenuamente –5,9% en Castellón, 5,2% en Valencia, 4,1% en Alicante–, disminuyeron en importancia en el periodo 1996-2007.

2.2.2. *Las consecuencias socioeconómicas del estallido de la burbuja*

La contracción del crédito resultante de la crisis financiera a escala internacional a partir del año 2007 se hizo notar en la Comunidad Valenciana, como en el resto de España, siendo el alfiler que contribuyó a pinchar la *burbuja inmobiliaria* que ya daba visos de desplome un año antes. Esta crisis financiera, que comenzó con la crisis de las hipotecas *subprime* en Estados Unidos, dio lugar a una contracción del crédito que hasta el momento había permitido sostener una situación de crecientes desigualdades sociales y que hoy está haciendo patente la caída de las rentas salariales producida en las últimas décadas y sus consecuencias socioeconómicas para todo el país. Ello supuso una pérdida progresiva de poder adquisitivo a la que sin duda contribuyó el incremento progresivo de los precios medios de las viviendas, que en esta región han llegado prácticamente a triplicarse entre 1996 y 2010. No debe uno por tanto extrañarse del aumento exponencial en los últimos años de unas deudas que dudosamente podrán pagarse de no cambiar el contexto económico²³.

Y como era de prever, esto acabaría afectando a toda la estructura de una economía que se había expandido sobre la base del mencionado *monocultivo inmobiliario-constructivo*, particularmente en el caso valenciano. Se completa así la imagen de lo que hemos dado en denominar la *enfermedad valenciana*, atendiendo a la metáfora (del *dutch disease*) referida a aquellos países ricos en algún recurso natural cuyo incremento de precio da lugar a una etapa de bonanza aparente que, sin embargo, acaba perjudicando a los sectores tradicionales y que, por las circunstancias que sean, al disminuir el precio, en este caso del patrimonio inmobiliario, acaban descalabrándose sus economías. En este caso, la disminución del precio fue fruto de la reducción de demanda, y con ella, el castillo de naipes inmobiliario –sujeto de esta “enfermedad”– se derrumbó, el resto de la economía valenciana parece haberlo hecho con ella, convirtiéndose aquel “efecto riqueza” en un “efecto pobreza”.

²³ López, I. y Rodríguez, E. (2010): *Fin de ciclo. Financiarización, territorio y sociedad de propietarios en la onda larga del capitalismo hispano (1959-2010)*, Madrid: Traficantes de Sueños.

Entre los años 2006 y 2007, el número de fincas hipotecadas (viviendas, solares, etc.) se redujeron un 6%, y un 28% y 16% en los dos años siguientes, según los datos del Ministerio de la vivienda. Como consecuencia, los precios de la vivienda comenzaron a tocar techo entre 2007 y 2008 para empezar a caer a partir de ese año. Ello empezó afectando sobre todo a las viviendas de segunda mano, aunque le acabaron siguiendo en la tendencia las viviendas nuevas.

El resultado de todo ello fue que, mientras la tasa de crecimiento media del VAB de la construcción era del 7,3% en la década 1997-2006, ésta pasó a reducirse a más de la mitad en el año 2007 y siguió su caída hasta tornarse en tasa negativa en 2008 (con respecto al año anterior), una tendencia que se mantuvo e incluso amplificó en 2010 (-8,4%). En total, el VAB de la construcción cayó entre 2007 y 2010 un 14,8% (Tabla 2). Por lo que a empleos se refiere, la caída del sector constructor valenciano ha supuesto la destrucción de casi 110.000 puestos de trabajo (-34,9%) entre 2007 y 2009, sin contar con los demás sectores o subsectores vinculados al mismo.

Por su parte, la industria valenciana también ha sufrido una caída importante entre los años 2007 y 2010 de casi 16 puntos porcentuales, pues una buena parte de la misma estaba también vinculada a la actividad inmobiliario-constructiva, aunque otra parte notable se ha visto afectada simplemente por la fuerte reducción de la demanda al estar especializada en bienes de consumo final, algunos de ellos de consumo duradero, como por ejemplo los automóviles. En total, en este sector se han destruido entre 2007 y 2009 un total de 67.500 puestos de trabajo (-17%).

Tabla 2: VAB por sectores en la Comunidad Valenciana entre 2006 y 2010 (miles de euros constantes 2000 y porcentajes)

	2006	2007	2008	2009	2010	2007-2010
Agricultura	1.765.984	1.853.644	1.870.080	1.842.686	1.829.903	
Variación anual		4,96	0,89	-1,46	-0,6	-1,28
Energía	1.166.591	1.163.383	1.347.300	1.253.203	1.299.182	
Variación anual		-0,27	15,81	-6,98	3,67	11,67
Industria	12.317.037	12.186.509	11.735.597	10.216.733	10.240.465	
Variación anual		-1,06	-3,70	-12,94	0,23	-15,97
Construcción	6.751.612	6.959.659	6.890.310	6.469.263	5.929.332	
Variación anual		3,08	-1,00	-6,11	-8,35	-14,80
Servicios	44.934.367	47.099.451	48.057.767	47.205.931	47.312.410	
Variación anual		4,82	2,03	-1,77	0,23	0,45

Fuente: INE

Por su parte, los servicios reflejan un estancamiento en términos de valor añadido en los dos últimos años, lo que ha dado lugar a una disminución del empleo entre 2007 y 2009, (-2,7%) aunque bastante menor que en el caso de la construcción. De 2007 a 2008 –último período para el cual tenemos datos subsectoriales– se redujo el número de puestos de trabajo

especialmente en inmobiliarias y servicios empresariales: la parte más ligada, por tanto, al sector constructivo. Sin embargo, la situación fue la contraria en otros subsectores como la hostelería, el transporte y las comunicaciones, el comercio o los servicios sociales.

El sector energético parece ser el único sector en el cual no sólo no se ha destruido empleo entre 2007 y 2009 (con un crecimiento del 1,7% en el número de puestos de trabajo), sino que se ha creado, para lo cual la explicación podría encontrarse en el hecho de que este sector se ha beneficiado de las subidas en los precios energéticos internacionales en estos últimos años. El VAB de este sector es el único que no se ha reducido en estos años en comparación con los demás sectores. En la agricultura en cambio sí se ha producido una reducción del VAB, pero esta ha sido puntual entre 2008 y 2009 y la caída ha sido muy baja (-1,3%) en comparación con la de los sectores industrial o el de la construcción. Algo similar ocurre con el empleo en este sector que es el que entre 2007 y 2009 menos disminuye el número de puestos de trabajo en el mismo (-2%).

En conjunto, el crecimiento de la economía valenciana quedó prácticamente estancado en el año 2008, con tasa de crecimiento respecto al 2007 de 0,8% en términos reales, aunque ya en 2007 el crecimiento había sido ligeramente menor que al año anterior (3,2% frente a 4%). En 2009 la tasa de crecimiento interanual pasó en cambio a números rojos con una caída del PIB valenciano del 4,4%, mayor que la caída del conjunto de la economía española. En 2010, finalmente, el PIB del *País Valencià* siguió cayendo, pero menos (un 0,6%). La caída de la economía regional ha sido no obstante mayor que en el conjunto del Estado Español (Figura 2). De la misma forma, el aumento del desempleo, cuya tasa se ha disparado del 8,4 al 23,3% entre 2006 y 2010, ha sido más pronunciado en la Comunidad Valenciana que en la media española (8,5 a 20,1%).

Cabe añadir al respecto que, como suele suceder en etapas de crisis, los colectivos sociales más afectados por el desempleo son de nuevo aquellos que suelen considerarse más vulnerables²⁴, esto es: los jóvenes y la población inmigrante, lo cual explica que, por primera vez a lo largo del periodo, en el 2010 haya un saldo migratorio negativo. Un elemento positivo, dentro de lo que cabe, es que en este caso no existe diferencia entre hombres y mujeres...

3. El metabolismo socioeconómico de la Comunidad Valenciana

Con el fin de desvelar funciones importantes del territorio valenciano, su funcionamiento interno, así como la naturaleza y las repercusiones del proceso económico en el entorno físico, nos será útil estudiar a continuación los flujos de materiales (y en parte, de energía) asociados

²⁴ Recio, A. (1997): *Trabajos, personas y mercados*, Barcelona: FUEM-Icaria.

a dicho proceso, siguiendo la metodología de la Contabilidad de Flujos de Materiales. Analizaremos de esta forma tanto los recursos extraídos en el propio territorio como aquellos flujos de materiales procedentes de otros territorios (importaciones), así como los que se destinan a otros territorios (exportaciones), haciendo luego el balance entre ambos. Esto nos permitirá, por otra parte, cuantificar el total de materiales entrantes en la Comunidad Valenciana, así como saber qué parte de los mismos es consumida por su propia economía. Finalmente, realizaremos una aproximación a la parte de los flujos salientes que la economía convencional tiende a invisibilizar, como ocurre con los entrantes, como son los residuos generados por el propio proceso económico de producción y consumo. Todo ello nos permitirá, al final de este apartado, extraer unas conclusiones en torno al papel que juega la Comunidad Valenciana en la división regional del trabajo.

3.1. La cara extractivista del boom inmobiliario valenciano

Lo primero que cabe analizar a la hora de estudiar los flujos materiales entrantes en la economía de la Comunidad Valenciana es la parte de los mismos que es extraída en su propio territorio. Nos fijaremos primero en los recursos que son producto de la acción fotosintética de la naturaleza –materiales bióticos–, y que por tanto se renuevan cíclicamente, para luego centrarnos en aquellos de carácter mineral o fósil, extraídos de la corteza terrestre –materiales abióticos–, y de carácter no renovable, dada la fuerte vinculación de estos con el modelo inmobiliario-turístico valenciano.

La Extracción Interior Utilizada (EU) de recursos bióticos, se ha mantenido en niveles muy similares hasta principios de la década de los dos mil, para a partir de entonces mostrar una tendencia de relativa disminución (Figura 4). Esta evolución concuerda tanto con la pérdida de importancia del sector agrícola, ganadero y pesquero en términos de valor añadido, así como de la reducción del suelo ocupado por las actividades agroforestales, señalada más adelante.



Figura 4. Extracción biótica en la Comunidad Valenciana, 1996-2010 (millones de toneladas).

Fuente: Véase Anexo Estadístico

Si observamos la composición de la EU de recursos bióticos, podemos ver rápidamente como predominan de forma clara los cultivos primarios –que suponen entre un 86,3% y un 90,2%– y entre los cuales predominan fundamentalmente los frutales –sobre todo, y crecientemente, cítricos– que llegaron a alcanzar el 82% de los cultivos primarios en el año 2006, siguiéndoles en importancia las hortalizas, cuya proporción en cambio ha disminuido hasta representar el 10% en 2010. En total, entre 1996 y 2010, todos los tipos de extracción biótica han disminuido en tonelaje: un 66,3% en el caso de la madera; 56,6% la captura pesquera, plantas/animales acuáticos, y caza y recolección; 18,7% los residuos de cultivos usados, cultivos forrajeros y biomasa pastada; 6,1% los cultivos primarios. Lo mismo ha sucedido, más específicamente, entre los distintos tipos de cultivos primarios, entre los cuales las categorías que más han disminuido en tonelaje han sido: otros cultivos (64,8%); raíces y tubérculos (59,0%); frutos secos (41,8%); y legumbres (40,1%). La única excepción ha sido la de los cultivos oleaginosos, que entre 1996 y 2010 se han más que duplicado, y la extracción de frutas, que ha crecido un 1%.

En lo que a los recursos abióticos, o no renovables, se refiere, su evolución ha corrido en paralelo al auge y la caída del imperio inmobiliario valenciano, tal como lo atestigua la Figura 5. En la misma puede observarse como coinciden en el año 2006 el pico de la extracción abiótica en la región y el del número de licencias municipales de obras concedidas

para la construcción de viviendas, cuya evolución, por otra parte, ilustra bien la formación y el posterior pinchazo de la burbuja inmobiliaria.

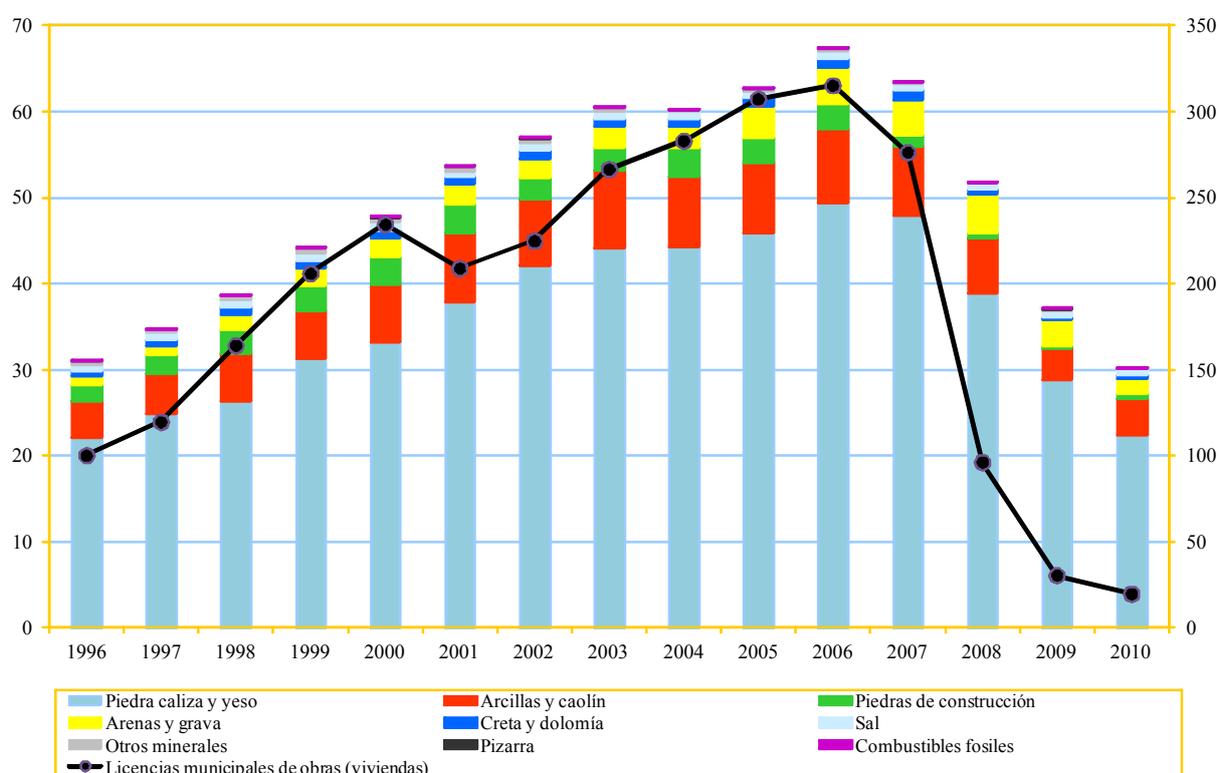


Figura 5. Extracción abiótica y licencias municipales de obras en la Comunidad Valenciana, 1996-2010 (millones de toneladas e índice, 2000 = 100).

Fuente: Véase Anexo Estadístico

Como ya se divisaba en el apartado introductorio de este capítulo, el País Valenciano se ha visto inmerso desde mediados de los años noventa en pleno auge de un desarrollo inmobiliario espectacular, remarcado en la primera década del nuevo siglo. Dicho desarrollo fue alimentado tanto por el aumento de la población, como por la evolución positiva del conjunto de la economía, estimulada esta a su vez por un alto grado de liquidez y unos bajos tipos de interés que desde la unificación monetaria europea y las fuertes reducciones de los tipos de interés entre 1992 y los primeros años 2000 –en España se pasó de un 14% a cerca de un 3%– incentivaron el rápido y fuerte endeudamiento de las empresas y de los hogares en un contexto, para estos últimos, de rentas salariales reales en constante disminución.

Todos estos elementos, junto con un importante desarrollo de la demanda del turismo residencial que se ha dado en toda España, pero muy notablemente en la costa levantina²⁵, sirvieron de acicate para potenciar una fuerte demanda inversora en el sector inmobiliario

²⁵ Mazón, T.M. y Aledo, A. (coord.) (2005): *Turismo residencial y cambio social: nuevas perspectivas teóricas y empíricas*, Alicante: Universidad de Alicante.

debido a la existencia de unos niveles de rentabilidad mucho más elevados que en otros activos de inversión, como por ejemplo los financieros. A estos factores, cabría añadir la importancia que tuvo previamente la entrada de España en la UE en 1986, especialmente en lo que a una mayor facilidad de acceso al crédito se refiere, ejerciendo por otra parte un efecto palanca sobre otros sectores como por ejemplo el turismo, que a su vez retroalimentaba la inversión inmobiliaria en una espiral mediante la cual se fue inflando una burbuja que irremediamente acabaría estallando²⁶. Todo ello seguramente tampoco hubiera adquirido las dimensiones señaladas de no ser por el marco jurídico-legislativo valenciano como factor de impulso determinante (Cuadro 1).

Desde el año 2001 hasta el 2010, el número de viviendas en la Comunidad Valenciana se ha incrementado un 25%, una evolución no muy alejada de la del conjunto del Estado español, pero sí ligeramente superior (2% más). Podemos incluso afirmar que de todo el Estado español, esta ha sido una de las CC.AA., si no la que más, donde el modelo financiero-inmobiliario de acumulación²⁷ ha alcanzado su máxima expresión. La diferencia de la realidad valenciana frente al conjunto estatal queda definitivamente ilustrada, en términos de viviendas por habitante, en la Figura 6. La Comunidad Valenciana es la que en todo este periodo (2001-2010) muestra un mayor número de viviendas por cada mil habitantes de todo el Estado, y su evolución ha sido creciente en los mismos años. De 609 viviendas por habitante en 2001 ha pasado a las 627 en 2010, mientras que en toda España se ha pasado de 512 a 550 viviendas por habitante.

²⁶ Pedro, A. y Sorribes, J. (2007): “El territorio, el urbanismo y la vivienda en el País Valenciano (1997-2007)” en VV.AA., *La Comunidad Valenciana en el umbral del siglo XXI: estrategias de desarrollo económico*. Valencia, PUV., pp. 83-104; Naredo, J.M. y Montiel, A (2010): *El modelo inmobiliario español y su culminación en el caso valenciano*. Barcelona: Icaria; Fernández Durán, R. (2006): *El tsunami urbanizador español y mundial: sobre sus causas y repercusiones devastadoras, y la necesidad de prepararse para el previsible estallido de la burbuja inmobiliaria*, Madrid: Virus Editorial; López, I. y Rodríguez, E. (2010): *op.cit.*

²⁷ López, I. y Rodríguez, E. (2010): *op.cit.*; El caso valenciano ha sido presentado como la culminación de ese modelo financiero-inmobiliario de acumulación en el libro de José Manuel Naredo y Antonio Montiel (2010) citado más arriba..

Cuadro 1. La trampa hecha ley: el boom de las reclasificaciones y recalificaciones.

El pilar esencial de la legislación urbanística valenciana y que a su vez fue alabado y emulado, en mayor o menor medida, por el resto del territorio español, fue la Ley Reguladora de la Actividad Urbanística (LRAU), aprobada en 1994. Esta ley fue impulsada por la Consellería de Obras Públicas, Urbanismo y Vivienda del último gobierno del PSPV-PSOE en la Comunidad Valenciana, si bien se haría cargo de su aplicación el gobierno del Partido Popular, entonces encabezado por Eduardo Zaplana, tras su victoria electoral en mayo de 1995, el cual mantuvo hasta diez años más la plena vigencia de la LRAU, convirtiéndola en su principal instrumento de política territorial y urbanística. Dicha ley pretendía agilizar los procesos de urbanización así como incrementar la oferta de suelo, bajo la retórica de que así se abarataría y facilitaría el acceso a la vivienda. Se partía de la hipótesis básica de que el encarecimiento del precio de la vivienda se debía a la escasez de suelo urbanizable y se asumía, por otra parte, que los propietarios eran también responsables, fuera por falta de capacidad inversora o por pasividad, de la insuficiencia de suelo urbanizable en el mercado. Así pues, con el fin de invertir tal situación se establecieron innovaciones técnico-jurídicas que permitieran desapoderar a los propietarios de su tradicional posición hegemónica e implicar al sector empresarial en la “producción” de suelo urbano. Se fomentó en cambio el que a partir de ese momento se incorporasen terceros no propietarios a la actividad urbanizadora con criterios exclusivamente empresariales bajo la nueva figura del *Agente Urbanizador*, a los cuales se les otorgaron prerrogativas casi públicas para forzar el proceso de desarrollo urbanístico, con la facultad incluso de imponer la reparcelación del sector ante la falta de acuerdo con los propietarios. Cabe destacar igualmente el instrumento urbanístico que se introducía en la nueva Ley con el fin de resolver las supuestas rigideces técnico-jurídicas para transformar el suelo urbanizable en urbanizado: el Programa de Actuaciones Integradas (PAI). El PAI permitía incorporar de forma efectiva el suelo urbanizable al proceso urbanizador, al vincular la aprobación del mismo al compromiso, efectivo y voluntario, asumido por su promotor, de desarrollarlo en plazos y condiciones determinadas.

El cambio más importante de esta innovación jurídica fue sin embargo que permitía modificar desde un Programa, Plan Parcial o Especial, las determinaciones de un Plan General, que dejaba así de tener la posición jerárquicamente superior que tradicionalmente poseía como instrumento de ordenación del territorio municipal y de definición del modelo de utilización del suelo y de ordenación de la ciudad a largo plazo. Dicho en otras palabras: esta modificación se tradujo en una suerte de liberalización del planeamiento territorial, que acabaría sirviendo a los nuevos actores de la gestión urbanística para adaptar la planeación conforme a sus particulares intereses empresariales mediante un catálogo de facilidades jurídicas para la reclasificación rápida de suelo no urbanizable a urbanizable²⁸.

Las consecuencias de esta legislación no fueron precisamente las en principio deseadas desde su aprobación. En primer lugar, el desplazamiento de los propietarios en la iniciativa urbanizadora a favor de la entronización del *Agente Urbanizador* derivó en una elevada concentración de la titularidad y en un auténtico mercado oligopólico. En segundo lugar, lejos de abaratare los precios del suelo y de la vivienda resultante, al concentrarse estos en pocas manos como consecuencia del afán de acumulación resultante de la revalorización de estos bienes patrimoniales, los precios tendieron más bien a elevarse, imposibilitando así la satisfacción del derecho a la vivienda y dando lugar a la conocida *burbuja inmobiliaria*, que al igual que en la Comunidad Valenciana, se produjo en todo el territorio español.

²⁸ Naredo, J.M. y Montiel, A. (2010): *Op.cit.*; Burriel, E. (2008): “La década prodigiosa del urbanismo español (1997-2006)”, *Scripta Nova: Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, vol. 12, p. 270.

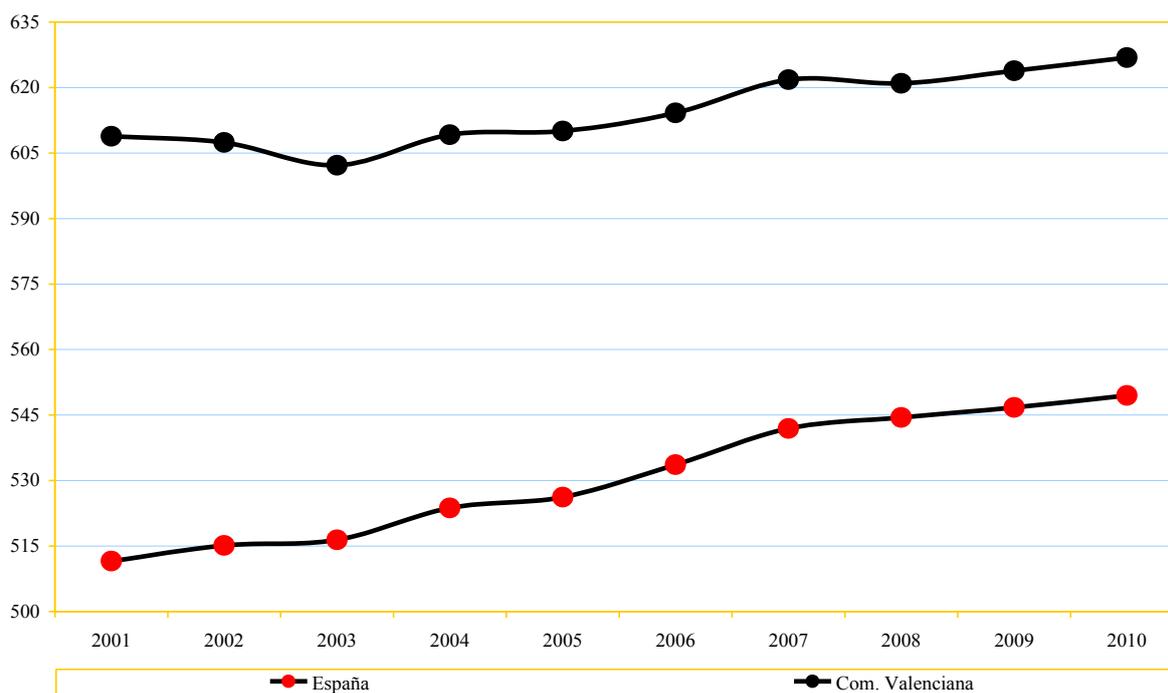


Figura 6: Evolución del parque de viviendas por cada mil habitantes en la Comunidad Valenciana y España (1996-2010) (vivienda/1000 habitantes).

Fuente: Ministerio de Fomento, INE

Volviendo a la Figura 5, puede observarse que la práctica totalidad de los recursos abióticos extraídos en el País Valenciano son minerales no metálicos, cuya extracción alcanza su máximo apogeo en el año 2006 (67,26 millones Tm) para a partir de aquí ir disminuyendo rápidamente año a año hasta llegar prácticamente al mismo nivel de extracción que al inicio del periodo, con 30,16 millones Tm el 2010. Entre los minerales no metálicos (todos los de la Figura 5, salvo por los combustibles fósiles), podemos observar como el grueso de los mismos lo constituyen la piedra caliza y el yeso, que suman entre dos tercios y hasta un poco más de tres cuartas partes de éstos según los años (73% del total de minerales no metálicos extraídos entre 1996 y 2010). Le siguen en importancia: las arcillas y el caolín, con una participación de entre el 9,9 y el 15% (13% en todo el periodo); las arenas y grava, entre el 3 y el 8,5% (5% del total del periodo), que constituyen el grupo de minerales no metálicos que más ha incrementado su contribución a los mismos entre 1996 y 2010; y las piedras de construcción, entre el 0,9 y el 7% (4,5% del total del periodo), que contrariamente a las anteriores son –junto con la categoría de otros minerales– las que más han disminuido su participación. Creta y dolomía, sal, pizarra y otros minerales son categorías que no llegan al 2% en el total de lo extraído en el periodo.

A nivel de sustancias, la distribución porcentual reflejada en la Tabla 3 nos permite visualizar cómo realmente un pequeño puñado de sustancias forma el grueso de la extracción. La piedra caliza domina el panorama de forma evidente, con casi tres cuartas partes de toda la

extracción de minerales no metálicos, y por extensión, de materiales abióticos en la Comunidad Valenciana, llegando a alcanzar casi las tres cuartas partes de la misma. Le siguen las arcillas comunes, y con creciente presencia a lo largo del periodo, las arenas y grava. En definitiva, se extrajeron en el periodo de estudio principalmente piedras de cantera destinadas al sector de la construcción.

Tabla 3. Principales sustancias minerales no metálicas extraídas en la Comunidad Valenciana (porcentajes respecto EU de minerales no metálicos)

Minerales no metálicos	1996	2001	2006	2010
Piedra caliza	69,3	69,1	71,7	73,1
Arcillas comunes	12,6	14,4	12,3	13,1
Margas	3,4	2,0	0,5	0,2
Sal marina	2,5	1,2	1,3	2,3
Arenas y grava	2,3	2,9	5,3	4,6
Yeso	2,0	1,5	1,7	1,0
Dolomía	1,7	1,6	1,6	1,4
Mármol	1,3	2,7	3,1	1,1
Cuarcita	1,3	0,9	0,3	0,0
Arenisca	1,0	0,8	0,2	0,3
Caolín bruto	1,0	0,5	0,3	0,9
Sílice y arenas silíceas	0,9	1,3	1,1	1,2
Ofita	0,5	0,7	0,5	0,2
% acumulado sobre el total de minerales no metálicos	99,6	99,7	99,8	99,5

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Por otra parte, en la Comunidad Valenciana, la extracción de minerales metálicos es inexistente y la de combustibles prácticamente inexistentes, salvo por la extracción de turba, que no por ser su cuantía ínfima en términos comparativos ha estado exenta de la generación de ciertos conflictos ambientales²⁹. El principal motivo reside en el hecho de que dicha extracción se produce en el Parque Natural de El Prat de Cabanes-Torreblanca, en el cual

²⁹ El Mercantil Valenciano (29/04/2010): “Los afectados rechazan el deslinde de El Prat por la baja salinidad del agua” (<http://www.levante-emv.com/portada-castello/2010/04/29/afectados-rechazan-deslinde-prat-baja-salinidad-agua/700757.html>); La Provincia (16/04/2012): “La polémica ambiental rebrota en la provincia” (<http://www.lasprovincias.es/v/20120416/castellon/polemica-ambiental-rebrota-provincia-20120416.html>). Uno de los conflictos ecológicos más recientes en la provincia de Castellón está relacionado con el denominado *fracking* que consiste en la ruptura hidráulica del subsuelo para la obtención de hidrocarburos. La empresa Montero Energy Corporation SL –filial de la canadiense R2 Energy– solicitó el septiembre de 2012 tres permisos para llevar a cabo la investigación para extraer hidrocarburos en una zona de 2.000 km² (El País (30/12/2012): “Levantados contra el ‘fracking’” (http://ccaa.elpais.com/ccaa/2012/12/30/valencia/1356891086_586267.html)).

desde finales de la década de los cincuenta –cuando comenzó la explotación industrial del yacimiento– más de sesenta hectáreas de marjal (zonas húmedas) han sido transformadas como consecuencia de esta actividad. Aún siendo un flujo muy minoritario en comparación con el resto de abióticos, cabe destacar que en el periodo estudiado, la extracción de turba se ha incrementado 3,5 veces, habiéndose dado la mayor parte de dicho incremento a partir del año 2006, esto es, por tanto, evolucionando de forma contraria al conjunto de la extracción abiótica.

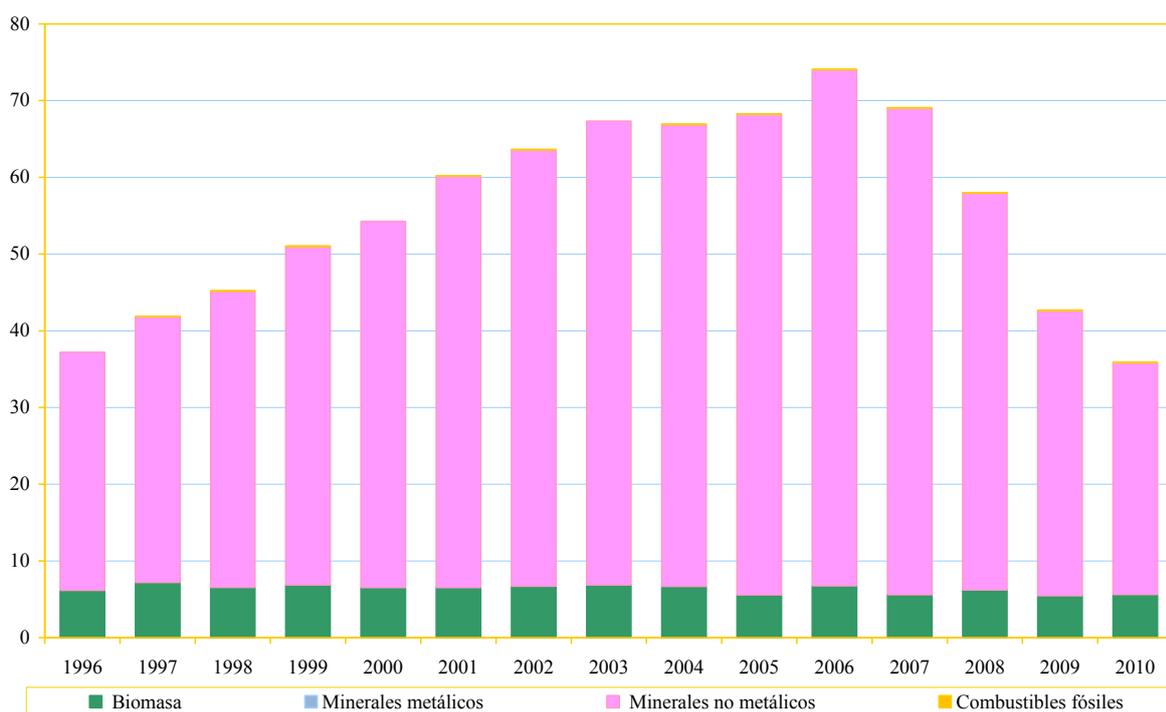


Figura 7. Extracción Interior Utilizada en la Comunidad Valenciana, 1996-2010 (millones de toneladas).

Fuente: Véase Anexo Estadístico

Finalmente, la suma de la extracción de materiales bióticos y abióticos nos permite conocer el nivel de Extracción Interior Utilizada total (EU) en la Comunidad Valenciana para los años 1996 a 2010. En este periodo, la EU se incrementó sin cesar –salvo el año 2004– hasta el 2006. Entre 1996 y 2006, puede decirse que la extracción llegó casi a duplicarse –pasando de 37 millones de toneladas a 74 millones de toneladas–, decayendo entre 2006 y 2010 hasta unos niveles –36 millones de toneladas– ligeramente inferiores a aquellos del 1996. Como ilustra la Figura 7, la mayor parte de los materiales extraídos son no renovables –entre el 83% y el 92 % del total– y son los que fundamentalmente marcan la evolución del conjunto de la extracción.

De la misma forma, la intensidad territorial se incrementó de 1.600 Tm/km² extraídas en 1996 a 3.184 Tm/km² en 2006, siendo la Comunidad Valenciana la cuarta Comunidad

Autónoma con mayor intensidad territorial de ese año detrás de Madrid y la Región de Murcia, y situándose en todos los años del periodo por encima de la media española. En términos de EU, la Comunidad Valenciana se sitúa, en todo el periodo, entre las cinco CC.AA. más extractivas, siendo su posición más frecuente en esta clasificación la cuarta, detrás de Andalucía, Cataluña y Castilla y León.

La extracción interior utilizada por persona también se ha visto incrementada entre 1996 y 2006 de 9,3 a 15,4 toneladas por habitante, reduciéndose en los dos últimos años del periodo a niveles incluso inferiores a los de 1996, llegando a las 7 toneladas por habitante. En términos comparativos, aquí, en cambio, al tratarse de una de las CC.AA. más pobladas, la Comunidad Valenciana se sitúa en todo el periodo entre las posiciones inferiores del ranking de extracción interior utilizada por persona.

3.2. Un crecimiento físicamente dependiente de otros territorios

Como en toda economía abierta, además de los materiales extraídos en el propio territorio, el funcionamiento de la economía valenciana depende igualmente, en mayor o menor medida, de la entrada de flujos de materiales importados de otros territorios, bien con los que comparte fronteras políticas estatales o bien pertenecientes a cualquier otro país del resto del mundo, en los que estos materiales son extraídos. Nos centraremos inicialmente en las primeras –importaciones interregionales– para posteriormente analizar las segundas –importaciones internacionales–.

3.2.1. Una región crecientemente atractora de recursos de otras CC.AA.

En el periodo 1996-2010, las importaciones interregionales de la Comunidad Valenciana se incrementaron un 109%, habiéndose más que duplicado las cinco categorías de flujos de materiales ilustradas en la Figura 8, salvo por los semimanufacturados bióticos que, aun así, se multiplicaron por un factor de 1,7. Sin embargo, el aumento más fuerte se produce en la década 1997-2007, en el que las importaciones interregionales llegan casi a triplicarse. Dicho periodo coincide con el auge inmobiliario-constructor, por lo que no es de extrañar que en el mismo destaque especialmente el crecimiento que experimentan las importaciones de materiales abióticos, que se cuadruplican, o las de semimanufacturados abióticos que llegan casi a quintuplicarse. Entre estos últimos, el mayor incremento se produce entre las importaciones de semimanufacturas energéticas, que llegan a ser en 2007 más de 10 veces mayores que en 1996. Sin embargo, estas representan solamente un 3% en promedio en todo el periodo de análisis, porcentaje que se amplía hasta el 9% si le sumamos los materiales energéticos en bruto. Más destacables por tanto resultan, proporcionalmente, la suma de los

minerales no metálicos (brutos y semimanufacturados), que alcanza el 28% del total en promedio. Dentro de los mismos, resulta destacable tanto el crecimiento que se da entre las importaciones de minerales no metálicos –que se multiplican por un factor de 8,5– como el de los semimanufacturados no metálicos, cuya cifra se multiplica más de cuatro veces.

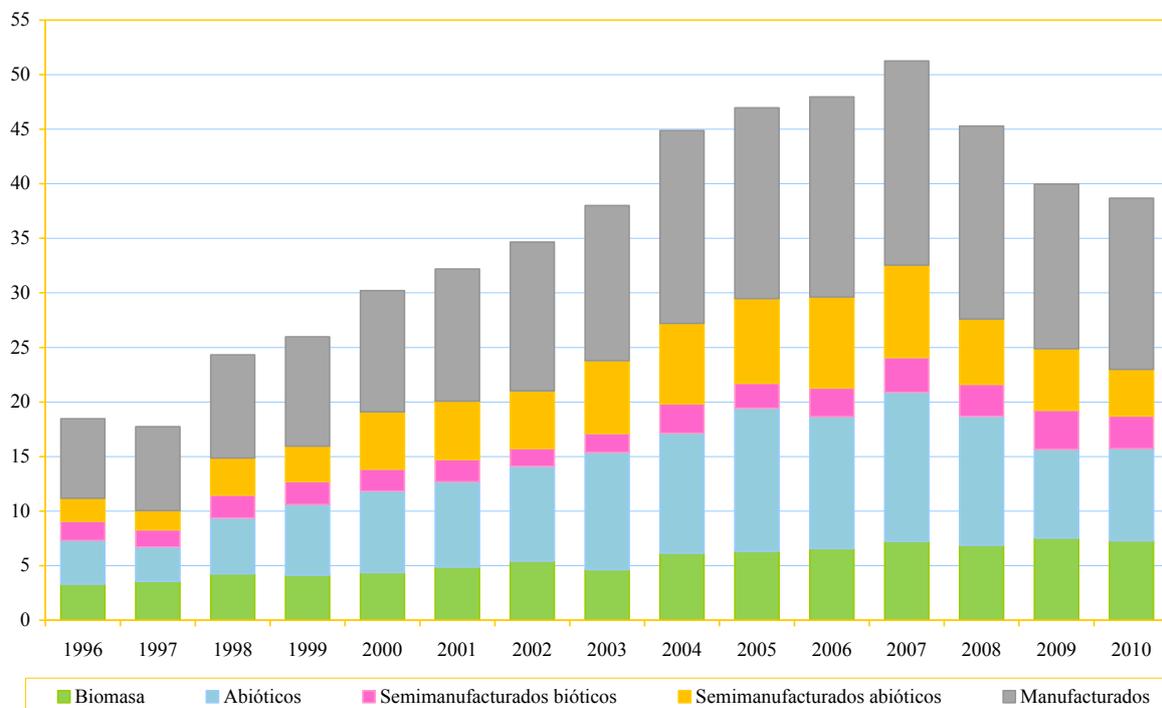


Figura 8. Importaciones interregionales de la Comunidad Valenciana (millones de toneladas).

Fuente: Véase Anexo Estadístico

En su conjunto, los flujos de materiales entrantes de carácter abiótico, sumando materiales en bruto y semimanufacturados, se mantienen en torno al 40% a lo largo del periodo de estudio (1996-2010), superando este porcentaje entre los años 2000 y 2007, de mayor auge inmobiliario (Tabla 4). En cambio, a partir de 2007, las importaciones interregionales de materiales abióticos reducen progresivamente su cuota entre las totales, alcanzando una proporción igual al inicio del periodo, y reflejándose así la dependencia regional de recursos, esencialmente no renovables, que en los últimos años ha tenido el crecimiento económico valenciano. En términos más generales, y como era de esperar, las manufacturas (de muy diverso tipo) suponen el mayor peso de las importaciones interregionales –casi un 40%, en el conjunto del periodo– seguidas de los minerales no metálicos (19%) –principalmente arenas comunes y gravas, además de piedras de construcción y arcillas– y de la biomasa agrícola (12,9%), cuyo principal componente fueron las frutas y hortalizas frescas y los agrios y cítricos.

Tabla 4. Principales flujos de materiales importados por la Comunidad Valenciana desde otras CC.AA. (miles de toneladas y porcentajes)

Tipo de flujo	1996		Tipo de flujo	2001		Tipo de flujo	2006		Tipo de flujo	2010	
	Miles de Tm	%									
Manufact.	7.282	39,4	Manufact.	12.108	37,6	Manufact.	18.349	38,2	Manufact.	15.695	40,6
No metales	2.782	15,1	No metales	5.457	17,0	No metales	9.858	20,5	No metales	7.026	18,2
Biomasa agríc.	2.432	13,2	Semimanuf. no metálicos	3.767	11,7	Semimanuf. no metálicos	5.508	11,5	Biomasa agríc.	5.563	14,4
Semimanuf. bióticos	1.764	9,6	Biomasa agríc.	3.687	11,5	Biomasa agríc.	5.079	10,6	Semimanuf. bióticos	3.000	7,8
Semimanuf. no metálicos	1.388	7,5	Combustib. fósiles	2.264	7,0	Semimanuf. bióticos	2.639	5,5	Semimanuf. no metálicos	2.421	6,3
Combustib. fósiles	1.123	6,1	Semimanuf. bióticos	2.031	6,3	Semimanuf. energéticos	2.326	4,8	Combustib. fósiles	1.333	3,4
Biomasa ganad.	725	3,9	Semimanuf. energéticos	1.003	3,1	Combustib. fósiles	2.163	4,5	Biomasa ganad.	1.311	3,4
Semimanuf. energéticos	482	2,6	Biomasa ganad.	968	3,0	Biomasa ganad.	1.182	2,5	Semimanuf. energéticos	1.226	3,2
Semimanuf. metálicos	251	1,4	Semimanuf. metálicos	595	1,8	Semimanuf. metálicos	503	1,0	Semimanuf. metálicos	625	1,6
Biomasa pesq.	129	0,7	Biomasa forest.	118	0,4	Biomasa pesq.	201	0,4	Biomasa pesq.	318	0,8
Metales	79	0,4	Biomasa pesq.	98	0,3	Biomasa forest.	96	0,2	Metales	88	0,2
Biomasa forest.	31	0,2	Metales	91	0,3	Metales	70	0,1	Biomasa forest.	79	0,2

Fuente: Véase Anexo Estadístico

Por lo que a los medios de transporte se refiere, las importaciones interregionales entran en la región fundamentalmente por carretera, constituyendo en torno al 90% del total, repartiéndose el 10% restante entre importaciones por barco, gaseoductos y oleoductos. En cambio, salvo por un ligero incremento en la cuota representada frente al total –sobre todo de la mano de los semimanufacturados abióticos no metálicos–, la proporción de materiales procedentes de otras CC.AA transportada por barco a la Comunidad Valenciana sigue siendo anecdótica. Y por lo que a los hidrocarburos se refiere³⁰, estos llegaron a representar el 9,4 % del total de materiales entrantes en 2003 (era del 5,7 % en 1996), residiendo el incremento en importancia fundamentalmente en el mayor consumo energético que se da en los años de mayor crecimiento de la producción. Dicha demanda fue principalmente alimentada con un incremento en el abastecimiento de hidrocarburos, especialmente de gas natural, por diversas

³⁰ En el caso de los hidrocarburos, se trata de una estimación de los materiales entrantes y salientes, no permitiendo especificarse la vía de entrada, dado que esta puede incluir tanto oleoductos y gaseoductos como importaciones por barco o carretera.

vías. Sin embargo, es importante señalar que una parte de estos insumos energéticos tienen como destino otras comunidades, destacando la balear.³¹

Tabla 5. Principales CC.AA. de origen de las importaciones interregionales de la Comunidad Valenciana (porcentajes)

1996		2001		2006		2010	
C. Autónoma	%						
C. La Mancha	23,1	Cataluña	23,1	Murcia	23,8	Murcia	21,3
Cataluña	22,4	C. La Mancha	17,8	Cataluña	20,2	Cataluña	19,4
Aragón	10,1	Aragón	11,0	C. La Mancha	15,6	C. La Mancha	18,4
Murcia	8,5	Murcia	10,8	Aragón	9,6	Andalucía	11,9
Andalucía	8,4	Andalucía	8,8	Andalucía	9,3	Aragón	8,9

Fuente: Véase Anexo Estadístico

En cuanto al origen de las diversas importaciones interregionales, la EPTMC nos permite realizar una aproximación bastante fidedigna de la procedencia de las mismas. En el caso de la Comunidad Valenciana, las cinco CC.AA. que más exportan a la región son la Región de Murcia, Cataluña, Castilla La Mancha, Aragón y Andalucía (Tabla 5). En todo el periodo han permanecido estas cinco en lo alto de dicha clasificación con algunos pequeños cambios en las posiciones de cada región en la misma. La Región de Murcia ha ido ganando peso como principal origen de las importaciones valencianas superando a Cataluña y Castilla La Mancha, mientras que Aragón ha ido perdiendo importancia como exportador a la CV con los años en favor de Andalucía. Las importaciones procedentes de estas cinco CC.AA. sumaban en 1996 casi tres cuartas partes de las importaciones interregionales totales. En 2010 llegaron a alcanzar el 80% (si además sumáramos las de Madrid y Castilla y León, llegarían al 91,5%). Los principales materiales importados de estas CC.AA. fueron: biomasa y manufacturas derivadas desde Andalucía; minerales no metálicos desde la Región de Murcia, Castilla La Mancha y Aragón; y manufacturas desde Cataluña.

3.2.2. Una puerta de entrada de energías fósiles y de manufacturas chinas

Las importaciones de recursos procedentes del resto del mundo también se incrementaron en el periodo 1996-2010, concretamente un 56%. En este caso el incremento más intenso se produjo esencialmente hasta el año 2008, doblándose el tamaño de las mismas respecto de

³¹ La construcción de nuevas canalizaciones de gas natural, junto con la construcción de infraestructuras de regasificación (Saggas en Sagunto, inaugurada en 2006) y centrales térmicas de ciclo combinado (como la central de Sagunto, inaugurada en 2007), tenían como objetivo no solamente abastecer energía a la Comunidad Valenciana, sino también convertirse en puntos de generación energética y distribución de gas hacia otras CC.AA.. No obstante, estas infraestructuras se diseñaron en un contexto expansivo, y con la “inesperada” crisis, estas han devenido en sobredimensionadas.

1996 y alcanzando la cifra de 27 millones de toneladas. Hasta el 2008, las manufacturas fueron las importaciones internacionales que más crecieron –multiplicándose por un factor de 3,3–, seguidas de los materiales semimanufacturados –que se duplicaron–, y de los abióticos –cuyo incremento fue de un 86%– (Figura 9). Desagregando un poco más estas cifras cabe subrayar el crecimiento experimentado por las importaciones de minerales no metálicos, que se multiplicaron por 4,7, así como el de los semimanufacturados energéticos, que prácticamente se triplicaron, o el de semimanufacturados abióticos metálicos y no metálicos, duplicándose ambos en el periodo 1996-2008. En cuanto a los flujos bióticos, puede resultar interesante observar que la biomasa ganadera se quintuplicó en ese mismo periodo.

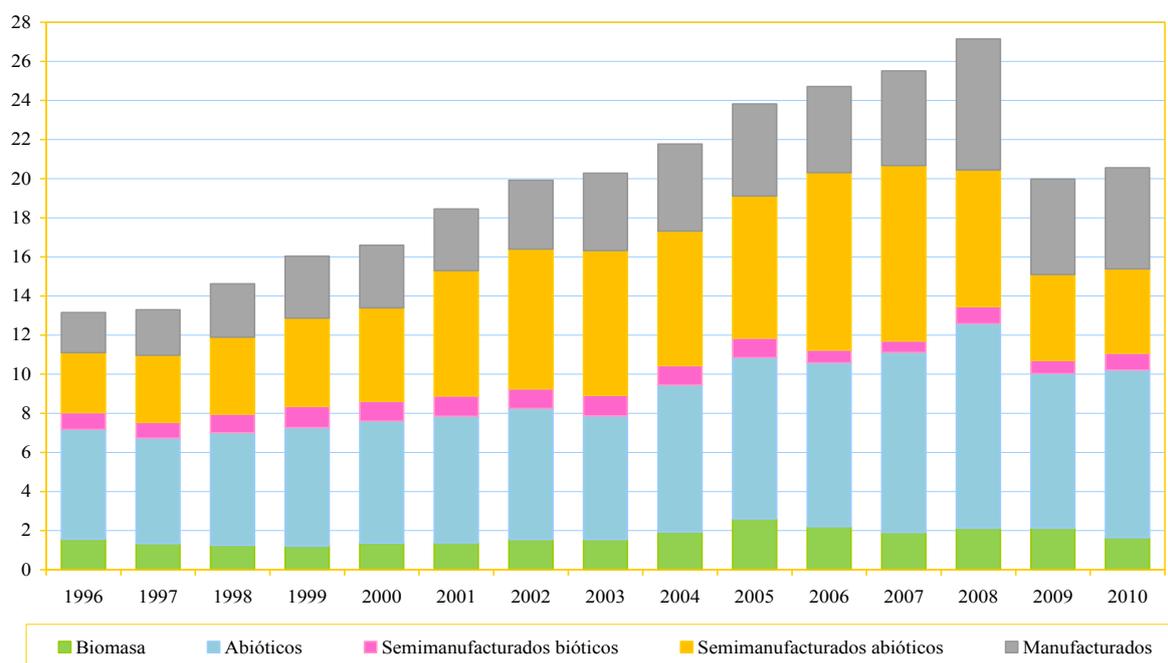


Figura 9. Importaciones internacionales de la Comunidad Valenciana (millones de toneladas).

Fuente: Véase Anexo Estadístico

El peso mayor de las importaciones internacionales lo constituyen los materiales abióticos y sus productos semimanufacturados, que suman el 66,7% de las mismas en el conjunto del periodo. Entre los tipos de materiales importados del resto del mundo, cabe destacar la mayor presencia –dos tercios de estos– de materiales de carácter abiótico (sumando materiales brutos y semimanufacturados), la mitad de los cuales están formados por combustibles fósiles y semimanufacturas energéticas. Aún así, los materiales abióticos de origen no metálico, con un peso proporcional menor del total que en el caso de las importaciones interregionales (dado que suele ser menos rentable económicamente desplazar materiales más pesados a largas distancias) siguen siendo, de media, una quinta parte de los flujos de materiales importados internacionalmente. Resulta destacable el hecho de que los

materiales abióticos metálicos totales tienen una mayor presencia entre las importaciones internacionales que entre las interregionales (12% frente a 2% de media entre 1996 y 2010).

Tabla 6. Principales flujos de materiales importados internacionalmente por la Comunidad Valenciana (miles de Tm y porcentajes)

1996			2001			2006			2010		
Tipo de flujo	Miles de Tm	%	Tipo de flujo	Miles de Tm	%	Tipo de flujo	Miles de Tm	%	Tipo de flujo	Miles de Tm	%
Combustib. fósiles	4.849	36,9	Combustib. fósiles	4.853	26,3	Combustib. fósiles	4.922	21,5	Combustib. fósiles	6.315	30,7
Manufact.	2.054	15,6	Manufact.	3.149	17,1	Manufact.	4.398	19,8	Manufact.	5.180	25,2
Biomasa agríc.	1.327	10,1	Semimanuf. no metálicos	2.385	12,9	Semimanuf. no metálicos	3.439	12,7	Semimanuf. metálicos	2.155	10,5
Semimanuf. no metálicos	1.174	8,9	Semimanuf. metálicos	2.210	12,0	No metales	3.174	12,1	No metales	2.085	10,1
Semimanuf. metálicos	1.106	8,4	Semimanuf. energéticos	1.809	9,8	Semimanuf. metálicos	3.114	11,0	Semimanuf. energéticos	1.321	6,4
Semimanuf. bióticos	865	6,6	No metales	1.467	8,0	Semimanuf. energéticos	2.525	6,8	Biomasa agríc.	1.270	6,2
Semimanuf. energéticos	783	6,0	Semimanuf. bióticos	1.053	5,7	Biomasa agríc.	1.877	9,7	Semimanuf. bióticos	867	4,2
No metales	646	4,9	Biomasa agríc.	1.031	5,6	Semimanuf. bióticos	653	4,2	Semimanuf. no metálicos	830	4,0
Biomasa forest.	126	1,0	Biomasa forest.	165	0,9	Metales	286	0,9	Biomasa ganad.	186	0,9
Metales	116	0,9	Metales	149	0,8	Biomasa ganad.	148	0,5	Metales	170	0,8
Biomasa pesq.	72	0,5	Biomasa pesq.	108	0,6	Biomasa pesq.	126	0,4	Biomasa pesq.	135	0,7
Biomasa ganad.	40	0,3	Biomasa ganad.	72	0,4	Biomasa forest.	52	0,4	Biomasa forest.	47	0,2

Fuente: Véase Anexo Estadístico

Es importante tener en cuenta, en cualquier caso la Comunidad Valenciana, al igual que ocurre con otras CC.AA., ésta sirve de conexión con los mercados internacionales, principalmente a través del Puerto de Valencia³² para los buques de contenedores y el de Sagunto para el gas natural. Ello explica que en el periodo estudiado, la Comunidad Valenciana alcanzara el quinto lugar entre las CC.AA. con mayores importaciones internacionales de todo el Estado español, detrás de Cataluña, Andalucía, País Vasco y Galicia.

³² Piqueras, J. (2004): "El puerto de Valencia y la exportación regional", en: Honrubia, J. (ed.): *Globalización y desarrollo local. Una perspectiva valenciana*, Valencia: PUV, pp. 207-236.

Tabla 7. Principales países de origen de las importaciones internacionales de la Comunidad Valenciana (porcentajes)

1996		2001		2006		2010	
País	%	País	%	País	%	País	%
Nigeria	17,5	Francia	11,4	China	12,7	Francia	8,9
Estados Unidos	10,2	Nigeria	7,7	Francia	8,8	Italia	8,1
Rusia	9,6	Italia	6,7	Turquía	7,9	China	6,4
Francia	9,0	Rusia	5,1	Rusia	7,5	Alemania	5,5
Italia	4,9	Turquía	4,8	Italia	6,5	Libia	5,0
Alemania	4,7	Libia	4,2	Ucrania	4,5	Argelia	5,0
Turquía	4,6	Estados Unidos	4,2	Kazajstán	3,9	Turquía	4,9
México	4,0	Alemania	3,9	Estados Unidos	3,8	Rusia	4,6
Reino Unido	3,2	Ucrania	3,5	Alemania	3,7	Nigeria	4,0
Siria	2,6	México	3,0	Nigeria	3,3	Qatar	3,4

Fuente: Véase, anexo estadístico

En cuanto al origen de las importaciones internacionales, tienen una presencia importante, como era de esperar, los países europeos, especialmente Francia, Italia, Alemania, el Reino Unido o Portugal, pero destacan sobre todo como principales exportadores en términos físicos las economías emergentes: China o Turquía, como productores esencialmente de manufacturas y semimanufacturas; o Rusia, Ucrania, Kazajstán, Argelia, Libia o Nigeria, esto es, exportadores de recursos energéticos, particularmente combustibles fósiles como el gas natural o el petróleo. Las importaciones procedentes de la OPEP, sumadas a las de Rusia, Ucrania y Kazajstán, suponen en todo el periodo entre un 18% y un 28% de las importaciones valencianas en tonelaje. Por lo que a las importaciones chinas en toneladas se refiere, su potencia exportadora creciente se ha hecho también palpable en la CV con una cada vez mayor presencia a partir de los inicios del siglo XXI, llegando a alcanzar hasta el 14% de las importaciones totales valencianas en 2007. A pesar de la tendencia a la mayor diversificación, los veinte primeros países en el ranking de importaciones físicas sumaban en 2010 el 80 por cien de las mismas, los diez primeros un poco más de la mitad y los cinco primeros un tercio de las mismas, por lo que puede afirmarse que sigue todavía una importante concentración en cuanto al origen de las importaciones.

3.2.3. Importaciones totales

En su conjunto, el total de las importaciones se incrementó en todo el periodo 1996-2010 del 87,3%, con un mayor aumento por parte de las manufacturas, del 123,6% (Figura 10). Aquí, de nuevo, el mayor incremento, del 142,8%, se produce entre los años 1996 y 2007, sobre

todo de la mano de los flujos abióticos brutos y semimanufacturados, que se multiplicaron respectivamente por un factor 2,4 y 3,4.

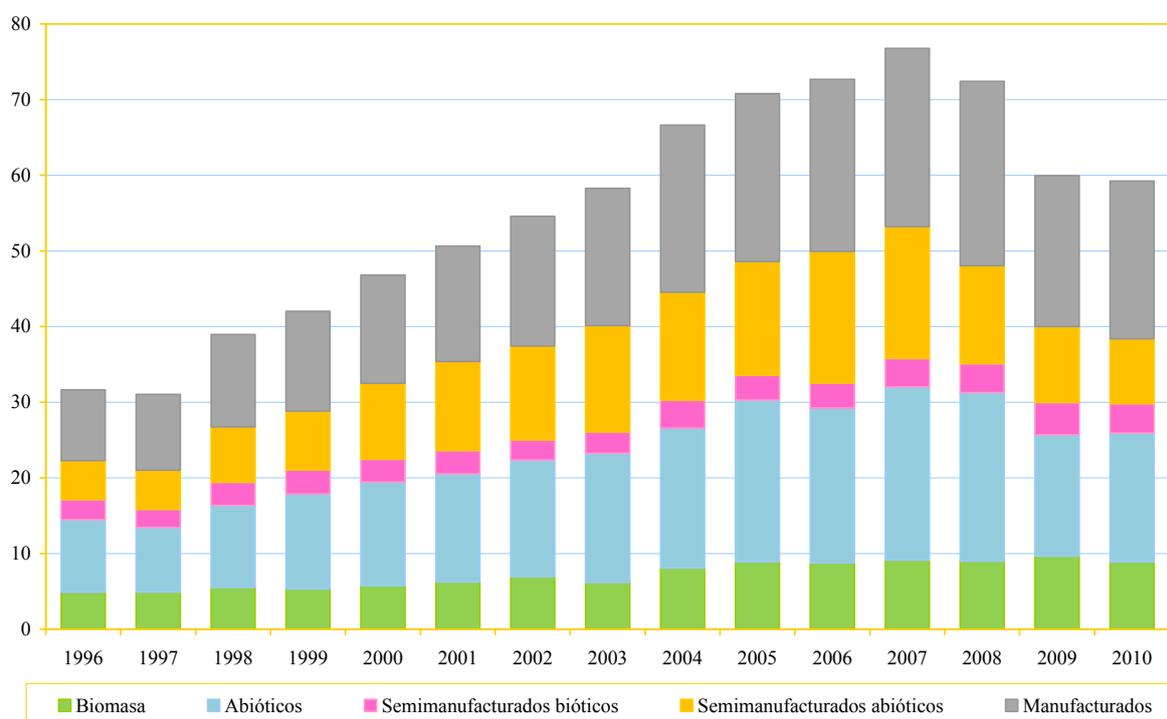


Figura 10. Importaciones totales de la Comunidad Valenciana, 1996-2010 (millones de Tm).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Entre los flujos abióticos entrantes, cabe destacar el crecimiento experimentado por el de los minerales no metálicos, que se multiplicó en cuantía 4,4 veces, mientras que entre las importaciones de materiales semimanufacturados abióticos, los semimanufacturados energéticos –que llegaron casi a cuadruplicarse– seguidos de las de semimanufacturados no metálicos y metálicos –que se incrementan un 253,3 y un 171,5% respectivamente–, son las que más aumentaron.

Como muestra la Tabla 8, en términos generales, en torno a dos tercios de las importaciones totales proceden del resto de CC.AA., mientras que el tercio restante son importaciones internacionales. Estas proporciones en favor de las importaciones de materiales interregionales se hacen más patente en los flujos de materiales bióticos y manufacturados donde las importaciones interregionales ocupan, de media, en torno a tres cuartas partes de las totales –sin producirse variaciones significativas año a año–. Entre las mismas, cabe destacar no obstante que prácticamente toda la biomasa ganadera procede de otras CC.AA., y que la mitad de la biomasa forestal es de origen internacional. Algo más equilibradas están igualmente las proporciones entre importaciones de abióticos y semimanufacturados interregionales e internacionales. Sin embargo, yendo un poco más al detalle, resulta destacable que en el caso de los semimanufacturados metálicos y, muy especialmente, de los

combustibles fósiles, existe una fuerte dependencia externa ya que el 65% de los materiales abióticos metálicos procedían de terceros países, así como el 72% de los combustibles fósiles. Dado que no existe extracción de dichos recursos –minerales metálicos y combustibles fósiles– en la Comunidad Valenciana, y que los que se extraen en el Estado español no son prácticamente usados por la región, puede afirmarse que la extracción de estos inputs abióticos directos se hace en su práctica totalidad con cargo al resto del mundo en vez de fronteras para dentro.

Tabla 8. Contribución en promedio de las importaciones interregionales e internacionales al total de importaciones de la Comunidad Valenciana, por tipos (1996-2010) (porcentajes)

	Imp.Interregionales	Imp.Internacionales
IMPORTACIONES	63,8	36,2
BIOTICOS	75,9	24,1
Biomasa Agrícola	74,6	25,4
Biomasa Ganadera	91,0	9,0
Biomasa Forestal	49,3	50,7
Biomasa Pesquera	64,1	35,9
ABIOTICOS	53,2	46,8
Metales	34,4	65,6
No metales	77,3	22,7
Combustibles fósiles	27,9	72,1
SEMIMANUFACTURADOS	52,8	47,2
Semimanufacturados bióticos	71,4	28,6
Semimanufacturados metálicos	18,7	81,3
Semimanufact. no metálicos	63,1	36,9
Semimanufact. energéticos	40,6	59,4
MANUFACTURADOS	77,7	22,3

Fuente: Véase Anexo Estadístico

Por lo general, en comparación con otras CC.AA., la Comunidad Valenciana, se encuentra entre las regiones más importadoras, en términos absolutos, del Estado español, frecuentemente en la cuarta posición detrás de Cataluña, Andalucía y Madrid.

3.3. La Comunidad Valenciana como potencia cerámico-exportadora

De la misma forma que entran materiales en la Comunidad Valenciana que proceden de otros territorios, también salen de esta materiales destinados hacia otros territorios en forma de exportaciones. Unas de orden interregional, otras de índole internacional.

3.3.1. Una exportadora regional de manufacturas y semimanufacturas

La mayor parte de las exportaciones realizadas desde la Comunidad Valenciana fueron interregionales, alcanzando aproximadamente el 70% del total y representando estas el equivalente al 28,6% del IMD –extracción interior utilizada más importaciones totales– valenciano en el total del periodo estudiado. Ello indica la relevancia de dichas operaciones en el conjunto de la economía valenciana.

Las exportaciones interregionales de la Comunidad Valenciana se duplicaron entre 1996 y 2010, destacando especialmente el crecimiento de semimanufacturados bióticos y manufacturas (Figura 11). Sin embargo, al igual que con otras partidas analizadas, cabe distinguir dos periodos: entre el 1996 y el 2007 se pasó de un total de 18,3 millones de toneladas exportadas a 47,9 millones; y a partir de entonces las exportaciones interregionales caen en picado hasta alcanzar 36,31 millones de toneladas el 2010.

En el periodo de auge, el crecimiento de las exportaciones interregionales supera en casi dos tercios a aquel del periodo 1996-2010. Y en cambio aquí, aunque el incremento de las exportaciones de semimanufacturados bióticos y manufacturados sigue siendo el predominante, lo destacable en comparación con el periodo 1996-2010 es que el nivel de exportaciones de materiales abióticos y semimanufacturados abióticos llega a ser más del doble que entre 1996 y 2007 –del 164 y 134 % respectivamente–.

A una escala más desagregada cabe resaltar el hecho de que entre 1996 y 2007, las exportaciones interregionales valenciana de combustibles fósiles se han multiplicado por 9,6; por 3 en el caso de las semimanufacturas de minerales no metálicos y 2,7 en las de los no metálicos; por 2,5 en el de los minerales no metálicos y; 2,2 en cuanto a los metales. No obstante, en el año 2007, los combustibles fósiles (400.729 Tm), tan solo representaban el 0,8% de las exportaciones interregionales, mientras que los materiales abióticos no metálicos (4,3 millones de Tm) y las semimanufacturas no metálicas (11,6 millones de Tm) representaban conjuntamente el 33,1% de las exportaciones interregionales.

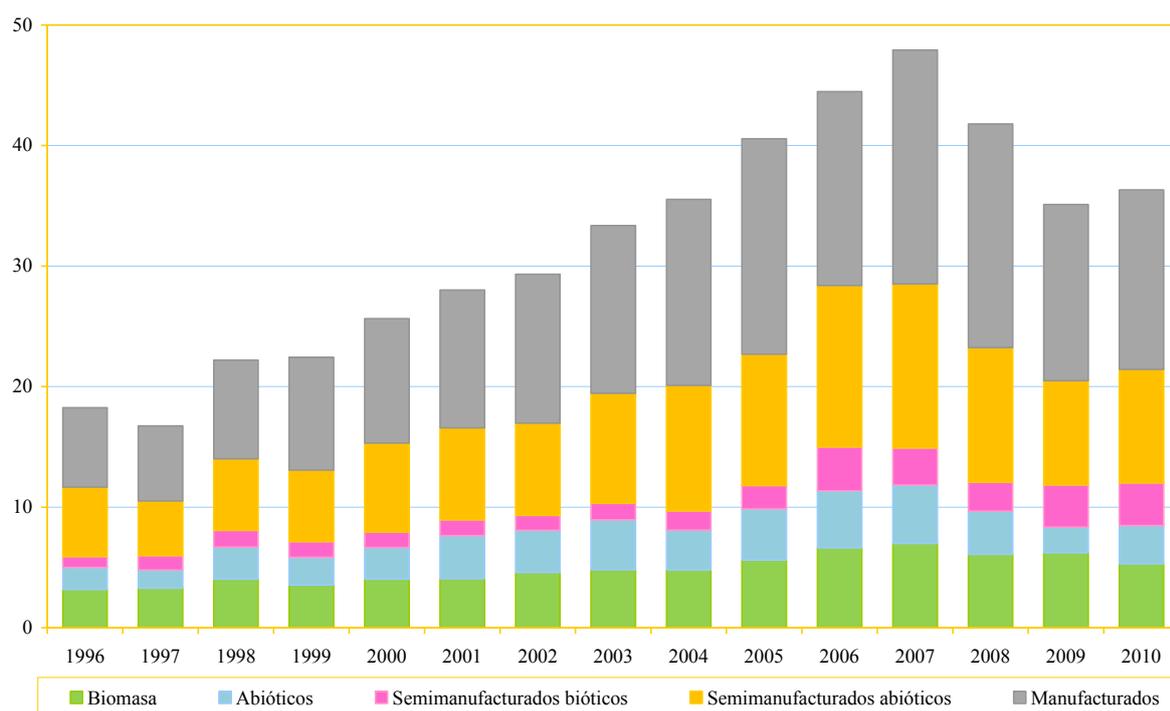


Figura 11. Exportaciones interregionales de la Comunidad Valenciana (millones de Tm).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

El primer grupo de materiales exportados fueron las manufacturas –con el 40,9% del total en el conjunto del periodo–, especialmente aquellas procedentes del sector agroalimentario, así como vehículos a motor, maquinaria o productos procedentes del sector metalúrgico (Tabla 9). Le siguen las semimanufacturas no metálicas (21,1%), fundamentalmente ladrillos, tejas y otros materiales arcillosos y refractarios de construcción, procedentes una parte importante de los mismos del sector cerámico. En tercer lugar destacan las exportaciones de materiales bióticos (12,2% del total), entre los que sobresalen las de hortalizas y frutas.

Al igual que las importaciones interregionales, las exportaciones interregionales se realizaron esencialmente por carretera. De media, estas supusieron entre 1996 y 2010, el 91,8%, mientras que las realizadas por vía marítima tan solo representaron el 5,6%, y los hidrocarburos el 2,6% restante³³.

³³ Es importante señalar aquí, que por falta de disponibilidad de datos respecto al comercio interregional de gas natural, en el caso de las exportaciones interregionales de gas natural procedentes de la Comunidad Valenciana, existe una evidente infra-cuantificación. Esto se debe a que no se ha podido reflejar la regasificación y exportación de gas natural proveniente de la planta de Sagunto (SAGGAS - <http://www.saggas.com/>) que tiene capacidad para suministrar hasta el 25% de la demanda nacional. El gas de esta planta de regasificación sin embargo no comenzó a comercializar el gas hasta abril de 2006, y en el año 2007, el 14% del gas que se consumió en España fue introducido por esta misma (Las Provincias (13/04/2008): “La planta de regasificación de Sagunto produce el 14% del gas de toda España”,

Tabla 9. Principales flujos de materiales exportados por la Comunidad Valenciana desde otras CC.AA. (miles de Tm y porcentajes)

1996			2001			2006			2010		
Tipo de flujo	Miles de Tm	%	Tipo de flujo	Miles de Tm	%	Tipo de flujo	Miles de Tm	%	Tipo de flujo	Miles de Tm	%
Manufact.	6.598	36,1	Manufact.	11.431	40,8	Manufact.	16.082	36,2	Manufact.	14.885	41,0
Semimanuf. no metálicos	3.891	21,3	Semimanuf. no metálicos	5.793	20,7	Semimanuf. no metálicos	10.778	24,2	Semimanuf. no metálicos	6.800	18,7
Biomasa agríc.	2.592	14,2	No metales	3.428	12,2	Biomasa agríc.	4.409	9,9	Biomasa agríc.	4.020	11,1
No metales	1.711	9,4	Biomasa agríc.	3.283	11,7	No metales	3.881	8,7	Semimanuf. bióticos	3.552	9,8
Semimanuf. energéticos	1.537	8,4	Semimanuf. bióticos	1.311	4,7	Semimanuf. bióticos	3.647	8,2	No metales	2.813	7,7
Semimanuf. bióticos	903	4,9	Semimanuf. energéticos	1.190	4,2	Semimanuf. energéticos	1.478	3,3	Semimanuf. metálicos	1.666	4,6
Biomasa ganad.	339	1,9	Semimanuf. metálicos	655	2,3	Biomasa ganad.	1.405	3,2	Semimanuf. energéticos	953	2,6
Semimanuf. metálicos	337	1,8	Biomasa ganad.	416	1,5	Semimanuf. metálicos	1.145	2,6	Biomasa ganad.	553	1,5
Biomasa pesq.	121	0,7	Biomasa forest.	281	1,0	Combustib. fósiles	813	1,8	Biomasa forest.	404	1,1
Biomasa forest.	102	0,6	Combustib. fósiles	109	0,4	Biomasa pesq.	451	1,0	Combustib. fósiles	342	0,9
Metales	83	0,5	Biomasa pesq.	84	0,3	Biomasa forest.	353	0,8	Biomasa pesq.	317	0,9
Combustib. fósiles	42	0,2	Metales	31	0,1	Metales	40	0,1	Metales	14	0,0

Fuente: Véase Anexo Estadístico

El destino de las diversas exportaciones interregionales fueron principalmente Cataluña, Castilla La Mancha, Murcia, Madrid y Andalucía, seguida de cerca por Aragón que al inicio del periodo se situaba entre estas cinco, en vez de Andalucía (Tabla 10). Las exportaciones de la Comunidad Valenciana destinadas a estas cinco CC.AA., al igual que en el caso de las importaciones, han pasado de sumar el 75,8 % de las exportaciones interregionales valencianas realizadas por carretera al inicio del periodo de estudio, a alcanzar el 78,5% de las mismas mostrando así esta región un mayor grado de concentración en el destino de sus exportaciones a otros territorios del Estado español.

El estallido de la crisis se ha manifestado claramente en las exportaciones interregionales totales, que cayeron desde los 47,9 millones de toneladas en 2007 a los 36,3 millones en 2010, es decir una caída del 24% (11,6 millones de toneladas). La reducción de las exportaciones interregionales, entre 2007 y 2010, ha afectado prácticamente a todas las partidas, destacando las siguientes: semimanufacturas no metálicas (4,8 millones Tm),

manufacturas (4,5 millones Tm), biomasa agrícola (1,8 millones Tm) y abióticos no metálicos (1,5 millones Tm).

Tabla 10. Principales CC.AA. de destino de las exportaciones interregionales de la Comunidad Valenciana (porcentajes)

1996		2001		2006		2010	
C. Autónoma	%	C. Autónoma	%	C. Autónoma	%	C. Autónoma	%
C. La Mancha	23,8	C. La Mancha	19,0	Murcia	20,8	Cataluña	19,7
Cataluña	19,2	Cataluña	18,8	Cataluña	17,5	C. La Mancha	18,4
Madrid	12,6	Madrid	14,9	C-La Mancha	16,7	Murcia	16,8
Aragón	10,8	Murcia	11,1	Madrid	13,5	Madrid	13,0
Murcia	9,4	Andalucía	10,1	Andalucía	11,2	Andalucía	10,5

Fuente: Véase Anexo Estadístico

3.3.2. Una economía líder en la exportación mundial de productos cerámicos

Las exportaciones de carácter internacional, por su parte, mostraron en el periodo 1996-2010 un crecimiento del 43%, bastante menor por tanto al de las exportaciones interregionales, pasando de 11,7 millones de toneladas el 1996 a 16,6 millones el 2010, con un máximo de 18,46 millones de toneladas el 2008 (Figura 12). Siendo la tendencia general creciente, la exportación internacional de las manufacturas cayó en 2006 y 2007 como consecuencia de la reducción a prácticamente la mitad en las exportaciones de productos cerámicos. En el 2006 estas exportaciones se redujeron en 2,65 millones de toneladas respecto del 2005, el 82% de la disminución de las exportaciones internacionales valencianas entre ambos años. La explicación de ello puede encontrarse en el encarecimiento a escala internacional de estos productos, cuyo valor unitario llegó más que a duplicarse entre los años 2005 y 2007, como veremos más adelante.

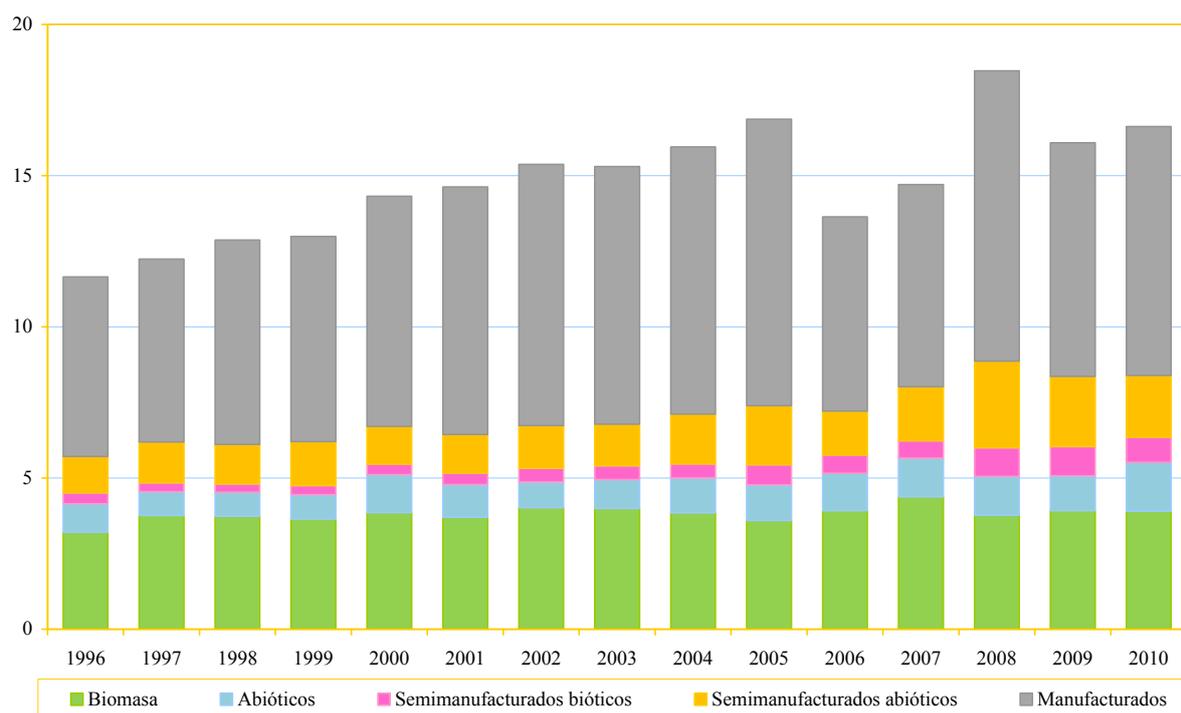


Figura 12. Exportaciones internacionales de la Comunidad Valenciana (millones de Tm)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Las manufacturas fueron la principal categoría de materiales exportados a través del comercio internacional, con el 52% del total de las exportaciones en promedio. Ya en el 1996 las exportaciones internacionales de manufacturas eran muy destacables (5,9 millones Tm) y representaban el 50,9% de las exportaciones (Tabla 11). El 2008 estas alcanzaron la cifra máxima de 9,6 millones de toneladas, que supuso el 52% de las exportaciones. Cabe resaltar no obstante el hecho de que el 60,4% de dichas manufacturas fueron productos cerámicos destinados a la construcción, principalmente azulejos, siendo la principal mercancía exportada internacionalmente por la Comunidad Valenciana, posicionando a España como líder en la exportación mundial de estos productos, solamente detrás de Italia³⁴.

El segundo grupo de materiales exportados fueron los bióticos agrícolas con el 25,3% del total. Entre el 1996 y el 2010 las exportaciones internacionales de biomasa agrícola pasaron de 3,16 millones de toneladas a 3,8 millones de toneladas, siendo de los flujos que sufrieron menor variación durante dicho período. Los principales productos bióticos agrícolas exportados fueron frutas que representaron el 77,7% de estos y fueron la segunda mercancía exportada internacionalmente. Las semimanufacturas bióticas representaron tan solo el 3,6%

³⁴ Fernández, C. e Hinojo, P., 2007, "El sector español de productos cerámicos de construcción", *Boletín económico de ICE*, nº 2910, pp. 3-18. / Según los datos del 2010 del IVEX, España es el 2º país productor y exportador europeo y el 3º exportador mundial –después de Italia y China– de azulejos, la mayor parte de cuya producción española procede de la Comunidad Valenciana (ver nota al pie nº14).

de las exportaciones internacionales, pero pasaron de 359.572 Tm el 1996 a 827.247 Tm el 2010, con un máximo de 972.888 Tm en 2009. Entre los principales tipos de productos exportados de este tipo destacan las conservas (33,4%), los productos de madera y sus manufacturas (25,4%), la pasta de madera y el papel reciclado (18,7%), y el algodón (8,9%).

Tabla 11. Principales flujos de materiales exportados internacionalmente por la Comunidad Valenciana (miles de toneladas y porcentajes)

1996			2001			2006			2010		
Tipo de flujo	Miles de Tm	%	Tipo de flujo	Miles de Tm	%	Tipo de flujo	Miles de Tm	%	Tipo de flujo	Miles de Tm	%
Manufact.	5.934	50,9	Manufact.	8.184	56,0	Manufact.	6.418	56,2	Manufact.	8.230	49,5
Biomasa agric.	3.162	27,1	Biomasa agric.	3.616	24,7	Biomasa agric.	3.839	20,9	Biomasa agric.	3.807	22,9
No metales	935	8,0	No metales	1.070	7,3	No metales	1.225	6,9	No metales	1.593	9,6
Semimanuf. no metálicos	715	6,1	Semimanuf. no metálicos	668	4,6	Semimanuf. energéticos	696	5,5	Semimanuf. no metálicos	909	5,5
Semimanuf. bióticos	360	3,1	Semimanuf. bióticos	385	2,6	Semimanuf. bióticos	602	3,9	Semimanuf. bióticos	827	5,0
Semimanuf. energéticos	276	2,4	Semimanuf. metálicos	349	2,4	Semimanuf. metálicos	447	2,2	Semimanuf. energéticos	666	4,0
Semimanuf. metálicos	220	1,9	Semimanuf. energéticos	259	1,8	Semimanuf. no metálicos	318	3,8	Semimanuf. metálicos	470	2,8
Biomasa ganad.	27	0,2	Biomasa ganad.	53	0,4	Biomasa ganad.	45	0,2	Biomasa ganad.	46	0,3
Biomasa pesq.	15	0,1	Biomasa pesq.	27	0,2	Biomasa pesq.	33	0,2	Biomasa pesq.	40	0,2
Metales	6	0,1	Metales	13	0,1	Metales	13	0,1	Metales	30	0,2
Biomasa forest.	1	0,0	Biomasa forest.	4	0,0	Biomasa forest.	1	0,0	Biomasa forest.	5	0,0
Combustib. Fósiles	0	0,0	Combustib. fósiles	0	0,0	Combustib. fósiles	0	0,0	Combustib. fósiles	1	0,0

Fuente: Véase Anexo Estadístico

Las exportaciones internacionales de materiales abióticos, encabezados principalmente por los no metálicos, fueron la tercera categoría de materiales exportados, incrementándose dicha exportación un 72,4% entre 1996 y el 2010, y alcanzando la cifra más alta en plena crisis, 1,62 millones de toneladas el 2010. Entre las principales exportaciones de semimanufacturas no metálicas destacan las de mármol y travertino, que supusieron el 71,8% de las mismas.

Sorprende el protagonismo que han ido adquiriendo las exportaciones internacionales de semimanufacturados energéticos. Estas pasaron de 275.915 Tm el 1996 a 665.953 Tm el 2010, representando de media el 4% de las exportaciones internacionales, pero llegaron a alcanzar la cifra máxima de 1,92 millones de toneladas en 2008. En este caso cabe señalar que se trata en buena medida de avituallamientos de embarcaciones y aviones de terceros países.

Según las estadísticas de comercio exterior, en 2010 los principales países a los que se exportaron los hidrocarburos fueron: Francia (89.770 Tm), Túnez (64.513 Tm), Países Bajos (63.935 Tm) y EE.UU (61.365 Tm), además de los “países extracomunitarios no determinados” (120.767 Tm) –tratándose probablemente en este caso de avituallamientos–. Asimismo, hay que subrayar que Castellón cuenta con la refinería de BP Oil, inaugurada en 1967, siendo las exportaciones de crudo aproximadamente un 9% del total manufacturado³⁵. Por otra parte, la ampliación de la dársena sur del puerto de Castellón y su creciente especialización exportadora, han aumentado significativamente las exportaciones internacionales de hidrocarburos. En 2010, según las estadísticas portuarias, las exportaciones de hidrocarburos desde los puertos valencianos sumaron unas 615.073 Tm, lo que significaría el 92% de las exportaciones internacionales de semimanufacturas energéticas.

En relación a la fabricación de manufacturas y semimanufacturas energéticas, cabe añadir el creciente protagonismo adquirido por los agrocombustibles gracias al empuje institucional como respuesta al “final del petróleo barato”³⁶. Así, se puede destacar la reciente instalación de plantas de fabricación de agrocombustibles en la Comunidad Valenciana: Infinita Renovables SA (2008), ubicada en la dársena sur del puerto de Castellón, con una capacidad de 600.000 Tm/año; Biocom Energía (2007) en Algemesí (Valencia), con capacidad de 110.00 Tm/año; Biocemsa (2008) en el municipio de Elda (Alicante), con capacidad de 20.000 Tm; y la planta Natura Energía Renovable en Alicante, actualmente en construcción y con una capacidad prevista de 200.000 Tm/año. Según los datos estadísticos de las autoridades portuarias, desde los puertos valencianos se habrían exportado unas 110.716 Tm, lo que implicaría el 15,4% de los agrocombustibles elaborados en la Comunidad Valenciana³⁷.

Entre los diez primeros destinos de las exportaciones valencianas –que son prácticamente los mismos a lo largo del periodo– siguen estando países europeos como Francia, Alemania, Reino Unido, Italia, Portugal y Países Bajos (Tabla 12). Según los años, estos países suman entre un tercio y casi la mitad exportaciones internacionales valencianas en tonelaje. La Unión Europea en su conjunto supone entre el 45 y el 59 % de las exportaciones valencianas en todo el periodo. Los EE.UU, por otra parte, están también entre los principales destinos a lo largo del periodo. Aquí también puede destacarse que se hace cada vez más presente la creciente exportación a países de la periferia de la economía mundial, como China, Arabia Saudí, Rusia, Argelia, Marruecos o Emiratos Árabes, percibiéndose una tendencia hacia una mayor diversificación en los destinos de las exportaciones, pero manteniéndose a pesar de todo más de dos tercios de las mismas

³⁵ BP Oil Refinería de Castellón, S.A. (http://www.uv.es/~giequim/valencia_quim/cuarto/pdf/bp.pdf).

³⁶ Sempere, J. y Tello, E. (coord.): *El final de la era del petróleo barato*, Barcelona: Icaria.

³⁷ Infinita Renovables (2010) *Informe sectorial: Infinita Renovables 2010* (http://www.infinitarenovables.es/download.php?file=Informe%20Infinita_AC_52.pdf).

concentradas en una veintena de países. Los diez principales destinos concentraban en 2010 la mitad de las exportaciones.

Tabla 12. Principales países de destino de las exportaciones internacionales de la Comunidad Valenciana

1996		2001		2006		2010	
País	%	País	%	País	%	País	%
Alemania	12,3	Francia	12,4	Francia	10,7	Francia	13,2
Francia	11,2	Alemania	9,3	Alemania	7,9	Alemania	8,2
Estados Unidos	7,0	Estados Unidos	7,6	Estados Unidos	7,5	Reino Unido	6,0
Reino Unido	6,7	Reino Unido	6,5	Italia	5,9	Italia	5,6
Indonesia	6,4	Italia	6,5	Reino Unido	4,8	China	4,7
Italia	5,2	Portugal	5,7	Portugal	3,8	Portugal	4,5
Portugal	4,7	Arabia Saudí	3,8	China	3,4	Países Bajos	3,4
Países Bajos	3,9	Países Bajos	2,5	Arabia Saudí	3,4	Arabia Saudí	3,3
Bélgica y Lux.	2,4	Israel	2,3	Países Bajos	2,5	Argelia	2,6
Polonia	2,2	Polonia	2,3	Rusia	2,4	Marruecos	2,4

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

3.3.3. Exportaciones totales

Las exportaciones totales, formadas por la suma de las exportaciones interregionales –que forman el grueso de las mismas (entre el 58 y el 77% según los años) – e internacionales siguen una pauta similar a la de otros flujos analizados anteriormente, esto es un crecimiento hasta el año 2007 y posterior caída a partir de entonces, aunque aquí existe una mínima recuperación de las mismas entre 2009 y 2010 (Figura 13). En conjunto, en todo el periodo, las exportaciones totales se incrementaron un 77%, pasando de 31,6 millones de toneladas el 1996 a 59,25 millones el 2010. No obstante, entre el 1996 y el 2007 el crecimiento fue del 109%, alcanzando el 2007 la cifra más alta de exportaciones con 76,8 millones de toneladas.

En términos de contribución de los distintos tipos de recursos a las exportaciones totales, entre los años 1996 y 2010, más del 40% de las exportaciones de la Comunidad Valenciana –entre el 39 y el 48 por 100 según los años– han sido productos manufacturados. Las exportaciones de manufacturas se incrementaron en un 84,5%, pasando de 12,5 millones de toneladas en 1996 a 23,1 millones en 2010, con el máximo en 2008 (28,2 millones Tm). La otra mitad la componen los materiales brutos (bióticos y abióticos) y semimanufacturados, que suman cuotas similares en el promedio del periodo –un poco más de una cuarta parte cada una–. Los materiales de naturaleza abiótica constituyeron el 31,6% de las exportaciones, destacando las exportaciones de minerales no metálicos y también las semimanufacturas no metálicas. En cuanto a las exportaciones de semimanufacturas abióticas, destaca el descenso

de las energéticas que después de haber alcanzado 3,18 millones de toneladas el 2008, cayeron hasta 1,6 millones de toneladas el 2010, cifra inferior a la de 1996. Por otro lado, los materiales bióticos en bruto o semimanufacturados representan de media el 24% de las exportaciones valencianas. Una parte muy significativa de éstas está compuesta por las exportaciones de biomasa agrícola, fundamentalmente cítricos. Así, las exportaciones de materiales bióticos pasó de 6,4 millones de toneladas en 1996 a 9,2 millones el 2010. Por otro lado, cabe mencionar el importante aumento de las exportaciones de semimanufacturas abióticas que pasaron de 1,5 millones de toneladas el 1996 a 4,5 millones el 2010. Ello pone de manifiesto una tendencia hacia una mayor elaboración de las exportaciones bióticas y la consiguiente disminución de los materiales brutos.

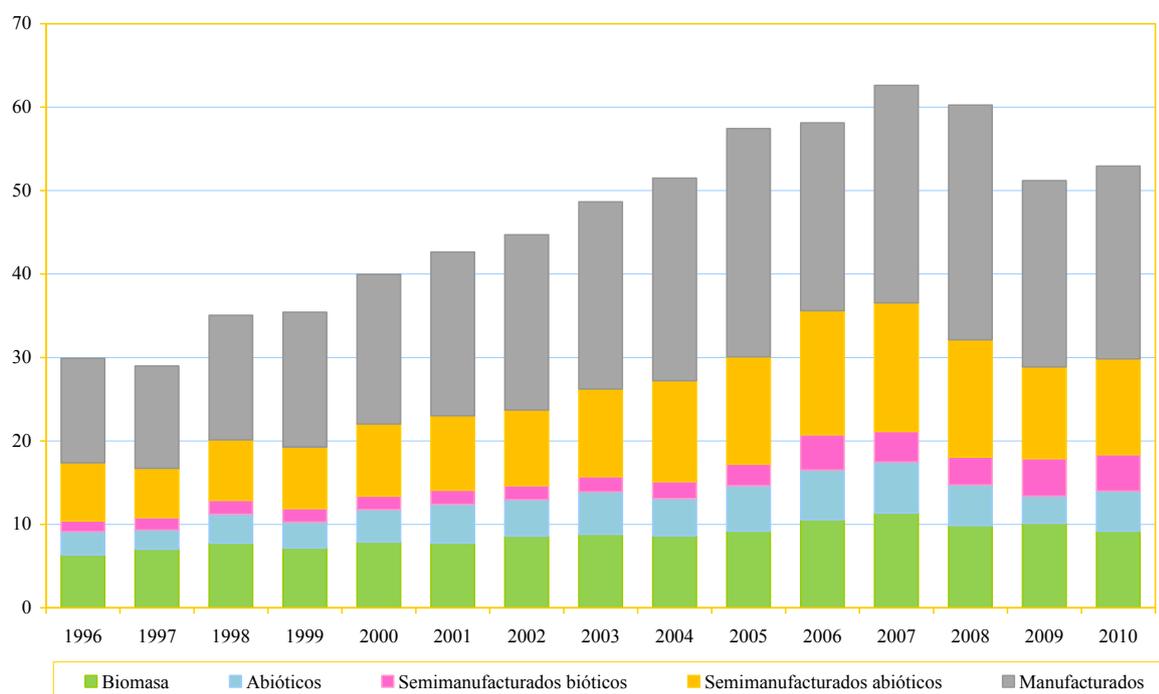


Figura 13. Exportaciones totales de la Comunidad Valenciana (millones de toneladas)

Fuente: Véase Anexo Estadístico

Finalmente, tal como puede observarse en la Tabla 13, al igual que ocurría con las importaciones, la mayor parte de las exportaciones valencianas son de carácter interregional (67,3%). El predominio de las exportaciones interregionales se detecta tanto en el caso de los materiales abióticos (74,2%), como de los materiales semimanufacturados (82,6%). En el caso de los combustibles fósiles la totalidad de lo exportado va destinado a otras CC.AA.. Puesto que prácticamente no hay extracción de los mismos en la Comunidad Valenciana, se entiende que esta supone un punto de entrada de energía fósil para el consumo español, como ya se ha señalado en el apartado anterior. No obstante, en la mayor parte del periodo de análisis, más del doble de los combustibles fósiles exportados lo son bajo una forma ya

semimanufacturada. Esta procede esencialmente de la refinería de Castellón, destacando que un tercio de estas semimanufacturas energéticas se exportan al exterior.

Tabla 13. Contribución en promedio de las exportaciones interregionales e internacionales al total de exportaciones de la Comunidad Valenciana, por tipos (1996-2010) (porcentajes)

	Exp. Interregionales	Exp. Internacionales
IMPORTACIONES	67,2	32,8
BIOTICOS	55,4	44,6
Biomasa Agrícola	50,5	49,5
Biomasa Ganadera	91,0	9,0
Biomasa Forestal	97,2	2,8
Biomasa Pesquera	87,1	12,9
ABIOTICOS	74,2	25,8
Metales	70,4	29,6
No metales	71,7	28,3
Combustibles fósiles	99,7	0,3
SEMIMANUFACTURADOS	82,6	17,4
Semimanufacturados bióticos	78,2	21,8
Semimanufacturados metálicos	71,0	29,0
Semimanufact. no metálicos	89,1	10,9
Semimanufact. energéticos	66,1	33,9
MANUFACTURADOS	61,6	38,4

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Las cifras revelan, así mismo, que el grueso de la biomasa ganadera, forestal y pesquera, para la exportación está destinadas al resto del territorio español, mientras que la biomasa agrícola se exporta por igual al resto de España y al resto del mundo. Finalmente, en el caso de los materiales no metálicos semimanufacturados exportados, el grueso de los mismos se exporta al resto de CC.AA.

3.4. Las asimetrías físico-monetarias del comercio internacional valenciano

En el caso del comercio internacional, resulta especialmente revelador el contraste entre los términos monetarios y los físicos de los flujos de materiales subyacentes, teniendo en cuenta la alta fluctuación que en ocasiones caracteriza a la cotización de diversas materias primas.

Así pues, por lo que a las importaciones internacionales se refiere, podemos observar en la Figura 14 las diferencias existentes entre su evolución en euros frente a la misma medida en toneladas. En ambos casos se produce un crecimiento de las importaciones –al menos hasta el año 2009–, pero en términos monetarios este parece mucho más acentuado, dando así muestras del incremento de los precios de dichas importaciones. El incremento mayor de las

importaciones internacionales se produce entre 2006 y 2007, manteniéndose estas ligeramente por debajo en 2008 para después caer bruscamente en 2009. Cabe destacar que a lo largo del periodo de estudio el valor unitario de las importaciones, expresado en euros/Tm, fue un 30,5 inferior al de las exportaciones. En cambio, si observamos la misma evolución en el caso de las importaciones en tonelaje, aunque la curva sigue el mismo sentido, estos cambios interanuales son mucho menos abruptos. El principal motivo de ello es el fuerte incremento de los precios del petróleo que se dio en esos años, con consecuencias –en diferentes grados– en todos los productos comercializados a escala internacional.

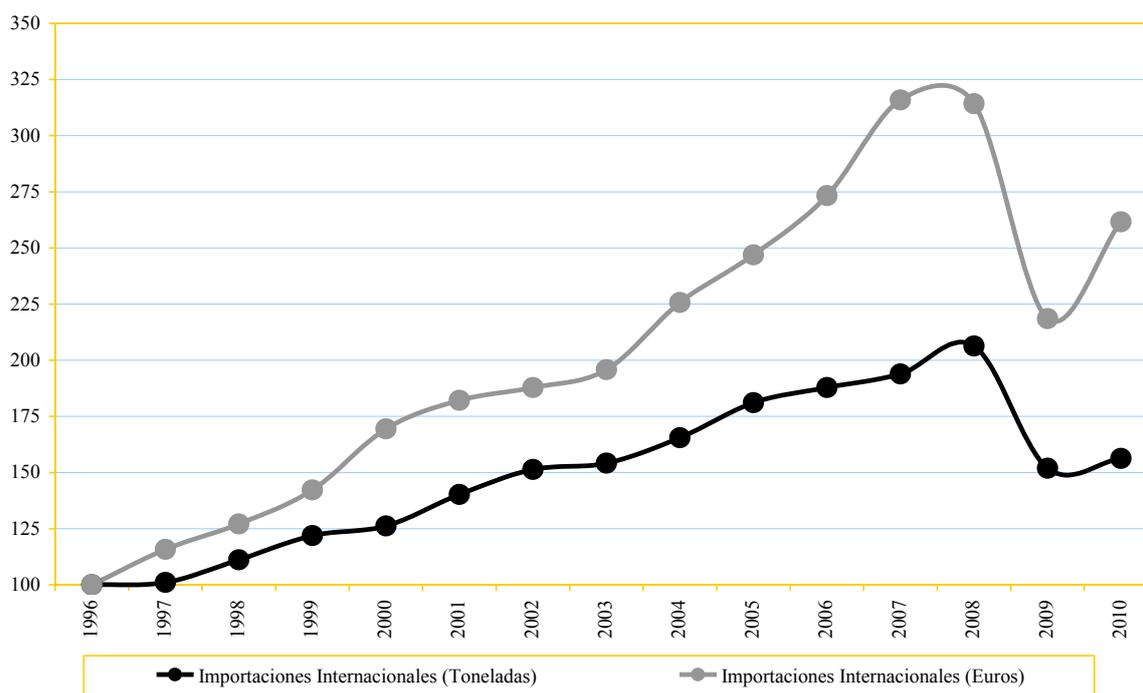


Figura 14. Importaciones internacionales de la Comunidad Valenciana en términos físicos (toneladas) y monetarios (euros) (índices, 1996=100).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Las diferencias existentes a la hora de analizar las importaciones en términos físicos frente a hacerlo en términos monetarios se hacen patentes en lo que a las principales mercancías importadas así como en lo que a los principales países de origen de dichas importaciones se refiere. Así, por ejemplo, en términos físicos destaca el tonelaje muy superior de los combustibles y aceites minerales, que en 2010 suponían el 37,1% de las importaciones, seguidas a lo largo del periodo de estudio las mercancías de la categoría “sal, yeso y piedras sin trabajar” (12,5% en 2010). En términos monetarios, en cambio, aunque los combustibles y aceites minerales van subiendo puestos en la clasificación de principales mercancías importadas según avanza el periodo hasta llegar a la primera posición al final del mismo, la diferencia respecto a las dos principales categorías de mercancías en casi todo el periodo –“vehículos automóviles y tractores” y “máquinas y aparatos mecánicos”– no es tan

pronunciada. Otro ejemplo interesante a destacar es que las mercancías de fundición de hierro y acero, terceras en proporción en términos físicos, representando un 10% de las mismas en el año 2010, solamente representaban un 4,8% de las mismas en términos monetarios.

También son diferentes las conclusiones en lo que a concentración de las importaciones se refiere según tipología de mercancía. Así, mientras las cinco mercancías más importadas suman alrededor de tres cuartas partes de las importaciones en términos físicos, estas no llegan a la mitad en términos monetarios.

En cuanto a los países de origen de las importaciones, las conclusiones son también diferentes según observemos los datos en valores monetarios o en tonelaje. En este sentido, a diferencia del anterior análisis al respecto en tonelaje, en términos monetarios, los países europeos tienden a ser las principales economías de donde proceden las importaciones, destacando igualmente entre las mismas Alemania, Italia, Francia, Reino Unido, Bélgica, Países Bajos y Portugal –representando estos la práctica totalidad de las importaciones procedentes de la UE-27– que aunque suman hoy un 41% de las importaciones, han reducido notablemente su cuota de exportaciones a la Comunidad Valenciana, que al inicio del periodo era del 60%. En cualquier caso, en términos físicos, a pesar de la importancia de los países europeos como países de origen de las importaciones, estos no estaban tan concentrados entre los primeros países de origen de las importaciones valencianas. La disminución de su importancia en términos monetarios se ha debido a la creciente presencia de las exportaciones de China, que es hoy el primer país en el ranking de importaciones llegadas a la Comunidad Valenciana en términos monetarios, con un 12,4% en 2010, cuando en 1996 solamente suponían el 3,3%. Entre los principales países de origen de las importaciones valencianas en términos monetarios encontramos también a EEUU, aunque la presencia de sus exportaciones en la CV ha disminuido de un 8% a un 3,4%. Le siguen en la clasificación toda una serie de exportadores que van variando de posiciones a lo largo de los años, entre los que cabe destacar la presencia de importantes exportadores de combustibles fósiles como Rusia, Nigeria, Libia o Argelia, y de otros tipos de productos como Corea del Sur, Turquía, etc., que han ido progresivamente desplazando a los países latinoamericanos.

En lo que se refiere al nivel de concentración que muestran las importaciones valencianas, esta es igualmente elevada tanto en términos monetarios como físicos, aunque la concentración es mayor en términos monetarios. Aquí, a lo largo de todo el periodo los diez principales países de origen de las importaciones concentran en torno a dos tercios de las mismas aunque con tendencia decreciente (de 75,6% en 1996 a 58,9% en 2010). Si ampliamos el grupo a los veinte países desde los cuales más se importa en la Comunidad Valenciana, esta alcanza las tres cuartas partes de las importaciones en 2010.

Las asimetrías físico-monetarias de las exportaciones internacionales valenciana, que la Figura 15 nos ilustra en términos de variación en euros y en toneladas de dichas exportaciones, reflejan un mayor crecimiento de las mismas en términos monetarios.

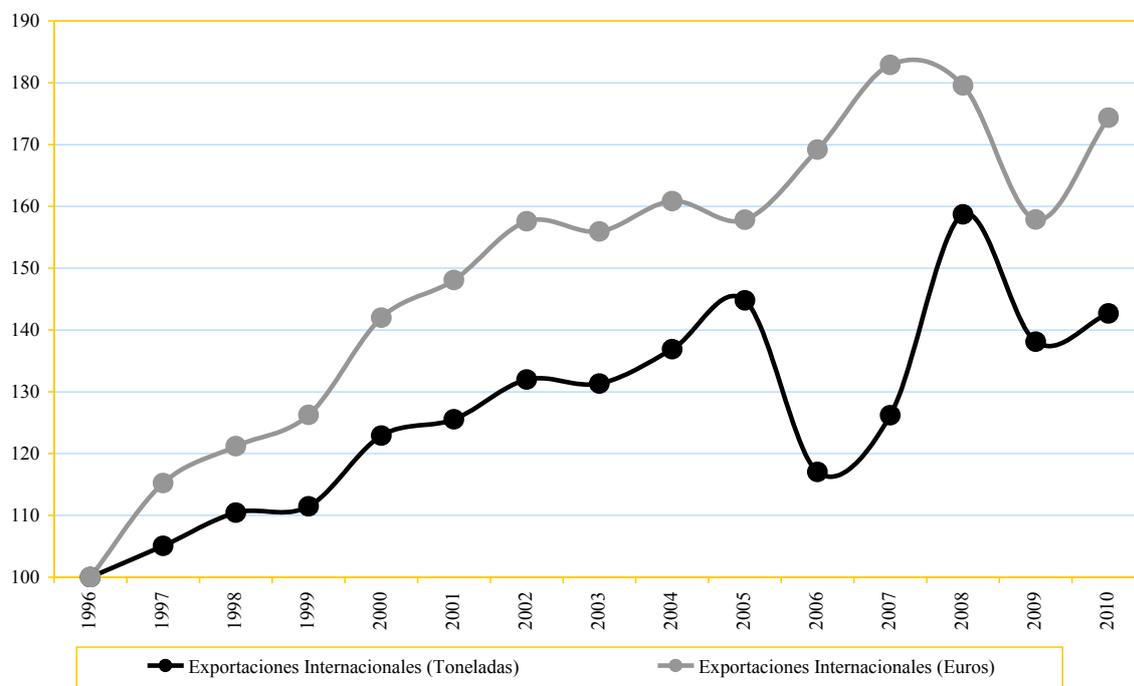


Figura 15. Exportaciones internacionales de la Comunidad Valenciana en términos físicos (toneladas) y monetarios (euros) (índices, 1996=100).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Aquí lo interesante, en cambio, es el sentido contrario de toman dichas variaciones en algunos años, en el sentido en que en determinados periodos interanuales (1998-1999; 2000-2001; 2004-2005; 2005-2006; 2007-2008), mientras en términos monetarios las exportaciones crecen, en términos físicos bajan, o viceversa. Esta asimetría resulta especialmente destacable entre los años 2005 y 2006, periodo en el cual las exportaciones internacionales en tonelaje se disminuyen notablemente, mientras que las monetarias aumentan, no llegando las primeras a superar el nivel de 2005 hasta el 2008. Este efecto se debe al encarecimiento de los productos cerámicos. Las exportaciones internacionales de manufacturas cerámicas en términos físicos cayeron, entre el 2005 y el 2006, cerca 2,65 millones de toneladas, mientras que en términos monetarios las exportaciones de dichas manufacturas aumentaron de 2.053 millones de euros en 2005 a 2.192 millones de euros en 2006. Por consiguiente, el valor unitario de estas mercancías aumentó desde 326,56 euros/ Tm en el 2005 a 603,24 euros/Tm en el 2006 y a 726,23 euros/Tm en el 2007. Parte de la explicación de este encarecimiento podría

encontrarse en la mayor demanda de azulejos de gama media y alta por parte sobre todo de economías “emergentes” como India o Arabia Saudí³⁸. Sin embargo, esto no ha podido eliminar la tendencia negativa que han mostrado los términos de intercambio neto de la Comunidad Valenciana, siendo por tanto cada vez más difícil por parte de la misma financiar sus importaciones a través de sus exportaciones (Figura 16).

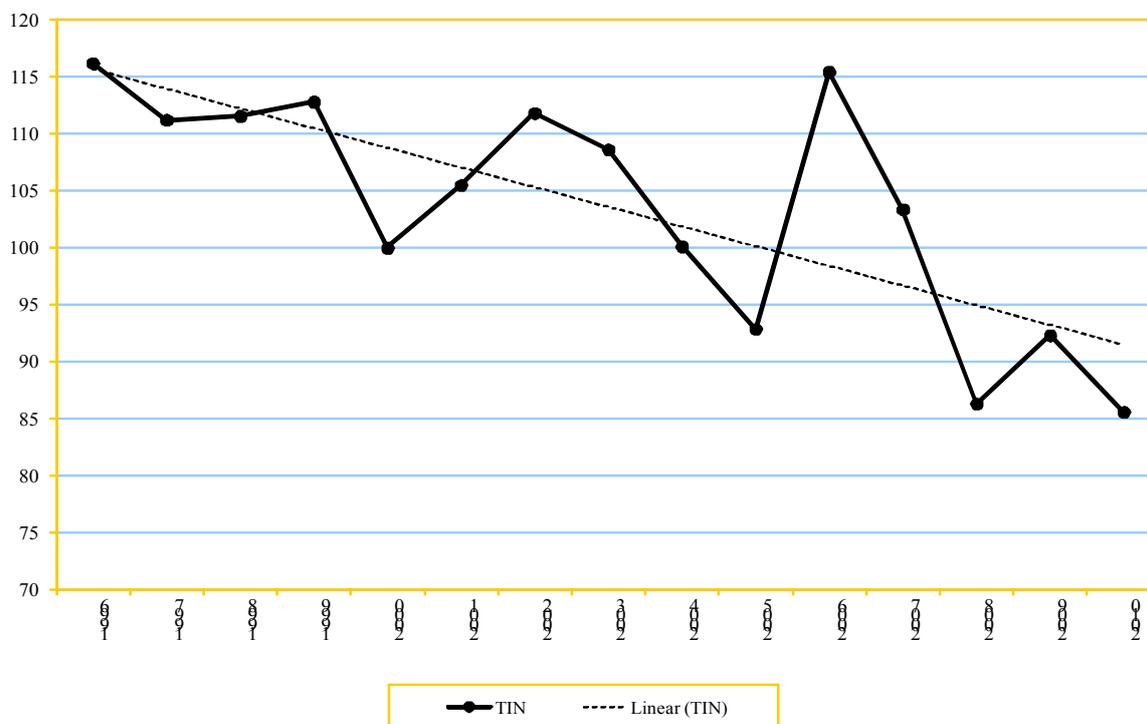


Figura 16. Términos de intercambio neto de la Comunidad Valenciana (euros/tonelada)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

En términos monetarios, las cinco principales mercancías exportadas son las mismas durante todo el periodo, aunque representando porcentajes distintos: vehículos automóviles y tractores (entre 15,2% y 24,3%, siendo el 17,3% en 2010); frutas (entre 12 y 14%; en 2010, 13,6%); productos cerámicos (9,5% en 2010, pero llegó a alcanzar el 12,8%); máquinas y aparatos mecánicos (del 9,8% llegó a bajar al 4,7%, en 2010, 5,8%); calzado³⁹ (del 11,8%

³⁸ Las Provincias, 28/05/2006, “Castellón desbanca a Italia en exportación de azulejo de gama alta a India y Arabia Saudí” (<http://www.lasprovincias.es/valencia/pg060528/prensa/noticias/Economia/200605/28/VAL-ECO-255.html>)

³⁹ Con el título “Cartografía de la esperanza económica” el diario El País publicaba recientemente un artículo en el cual hacía referencia a las principales empresas que en cada comunidad tiran hoy de la economía regional. En el caso de la Comunidad Valenciana, se hacía referencia en este sentido a la empresa de comercio minorista Mercadona y a la empresa Tempe (propiedad del empresario alicantino Vicente García Torres y de Inditex), que diseña y fabrica el calzado y los complementos para todas las marcas del grupo de Amancio Ortega (El País, 06/01/2013, http://economia.elpais.com/economia/2013/01/04/actualidad/1357325922_562490.html). Según datos del IVEX, la Comunidad Valenciana es la 1ª región exportadora de calzado, representando un 44% del total de este tipo de exportaciones internacionales españolas en 2010

inicial al 5,4% de 2010). En 2010 las exportaciones de estos cinco grupos de mercancías, expresadas en términos monetarios, sumaban el 51,5% de las exportaciones internacionales de la Comunidad Valenciana. Sin embargo, al inicio del periodo sumaban el 62,5% de las mismas, por lo que observamos que producido un fenómeno de diversificación de las exportaciones valencianas. Con todo, las realidades de unas y otras mercancías no son las mismas: mientras que como balance entre el inicio y el final del periodo, sólo la cuota que representan las exportaciones de vehículos se ha incrementado –una parte importante de los cuales salen de la fábrica de Ford en Almussafes (Valencia)–, la de los otros cuatro grupos de mercancías se ha visto reducida, aunque todas ellas con altibajos –las frutas por ejemplo han ido recuperando su cuota al final del periodo–, salvo en el caso del calzado, donde la tendencia descendente ha sido muy clara.

Al observar los mismos datos en términos físicos, la imagen es ligeramente distinta. Los productos cerámicos –cuya producción nacional se concentra sobre todo en la provincia de Castellón– y las frutas son las dos principales mercancías exportadas durante la mayor parte del periodo de análisis, sumando en algunos años incluso más de la mitad de las mismas. Aparece por otra parte en tercer lugar como mercancías más exportadas aquellas pertenecientes a la categoría de mercancías "sal, yeso, piedras sin trabajar", encabezadas estas por mármol y travertino (7,6 millones Tm en todo el período), sal (6,7 millones Tm) y cemento hidráulico (5,5 millones Tm). En 2010, los productos cerámicos sumaban el 26,3% de las exportaciones, las frutas un 18,3 % y los productos de la categoría "sal, yeso y piedras sin trabajar" un 12,7 %. Le siguen el mismo año los taninos y materias colorantes, que suman 5,3 % de las exportaciones y los combustibles y aceites minerales (4%). Aunque la tendencia decreciente es la misma que en términos monetarios, el nivel de concentración de las exportaciones es mayor en tonelaje que en euros, pues aquí las cinco primeras mercancías exportadas concentran dos tercios de las mismas en 2010 (74% al inicio del periodo).

En lo que a los países de destino de las exportaciones valencianas, la asimetría entre términos monetarios y términos físicos en cambio no es tan perceptible, siendo en ambos casos los diez principales destinos de las exportaciones en todo el periodo prácticamente los mismos, destacando que entre ellos Francia, Alemania, Reino Unido, Italia y Portugal. Sin embargo, mientras los países de la Unión Europea suman en su conjunto entre el 65 y 71% en términos monetarios mientras que en tonelaje suman entre el 45 y el 59% de las exportaciones internacionales valencianas. En ambos casos se percibe también la tendencia hacia una mayor diversificación en los destinos de las exportaciones, pero la concentración entre los primeros diez países de destino de las mismas es mayor en términos monetarios –más de dos tercios– que físicos –la mitad de las exportaciones–.

3.5. La economía valenciana como importadora neta de materiales

3.5.1. Un Balance Comercial Físico deficitario a escala interregional e internacional

El saldo de la balanza comercial física interregional de la Comunidad Valenciana nos muestra cómo desde el inicio del periodo –en el cuál el saldo de esta balanza era prácticamente neutro– la región ha ido incurriendo en un déficit⁴⁰ creciente en relación con el conjunto del resto de CC.AA., que partir del año 2004 en el que alcanza un pico (9,4 millones de toneladas), ha ido aligerándose. El incremento de la entrada neta de materiales procedentes de otros territorios del Estado español ha surgido fundamentalmente de la mano de la fuerte entrada de flujos abióticos, tal como lo ilustra la Figura 17.

El saldo deficitario de materiales abióticos lo forman sobre todo los minerales no metálicos (68,3%), entre los cuales destacan las arenas y gravas, seguidas de las piedras de construcción y las arcillas, y los combustibles fósiles (30,8%). Lo único que parece lograr compensar en cierta medida este déficit comercial en términos físicos son los flujos de materiales semimanufacturados abióticos, fundamentalmente los no metálicos –principalmente ladrillos, tejas y demás materiales de construcción arcillosos y refractarios, además de los cementos y en menor cuantía los abonos naturales–, que viene a ser la única categoría de materiales que a lo largo de todo el periodo mantiene un superávit con el resto de territorios nacionales. Los semimanufacturados metálicos, aunque en bastante menor medida, hacen también de contrapeso del saldo deficitario. La crisis económica habría generado un efecto positivo sobre este indicador, dado que el déficit físico retornó al final, en 2010, a una cifra –2,4 millones de toneladas–, muy similar a la de 1998.

⁴⁰ En Contabilidad de Flujo de Materiales, el comercio en términos físicos se define de manera contraria al balance comercial en términos monetarios: cuando el BCF es positivo, se habla de déficit (porque las importaciones del resto del mundo superan a las exportaciones), y viceversa cuando el BCF es negativo (sería superávit, pues las exportaciones superan a las importaciones).

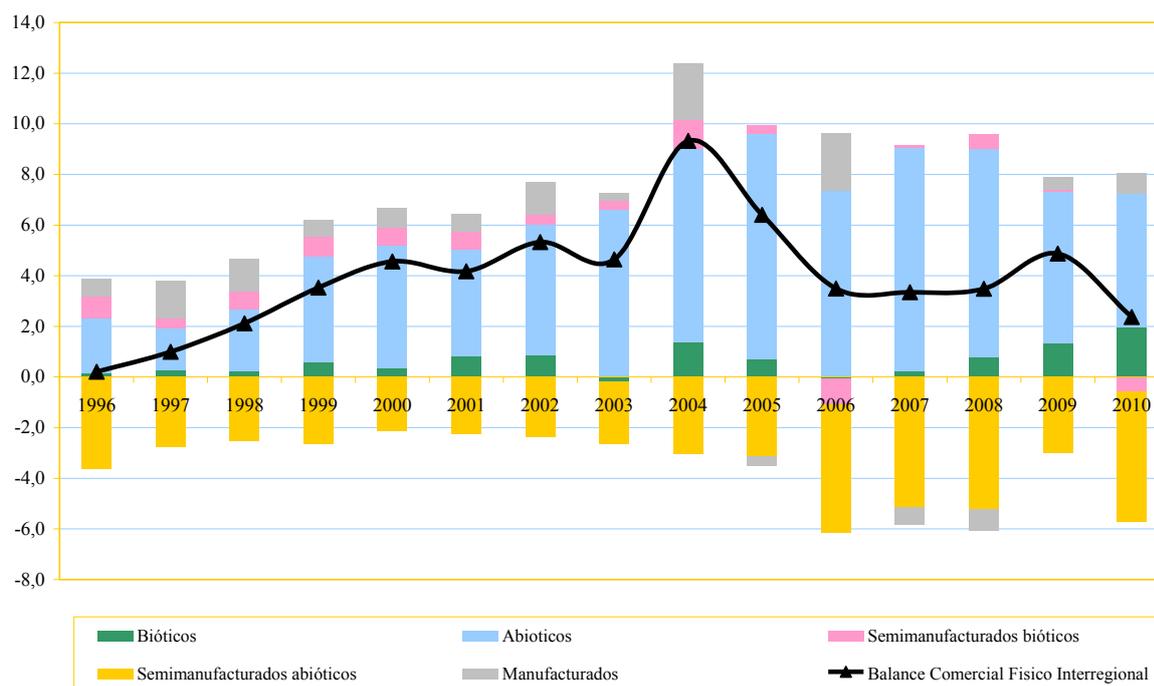


Figura 17. Balance Comercial Físico interregional de la Comunidad Valenciana, 1996-2010 (millones de toneladas).

Nota: BCF = Importaciones - Exportaciones

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Por lo que al Balance Comercial Físico internacional se refiere, la tendencia es similar a lo que ocurre a escala interregional en el sentido en que aquí también se puede visualizar una tendencia creciente del déficit comercial, solo que de forma más progresiva, incluso con un cierto efecto retardado respecto a la anterior. Parecería incluso, tal como puede observarse en la Figura 18, como si la entrada neta de materiales procedentes del resto del mundo fuera compensando la reducción de los mismos procedentes del resto del territorio español⁴¹. Así pues, mientras el déficit en el balance comercial físico interregional comienza a reducirse en el año 2004, este pasa a aumentar de forma más intensa en el Balance Comercial Físico internacional. Dicho incremento fue causado especialmente por el fuerte incremento de importaciones internacionales de caolín y demás arcillas que se produjo entre los años 2002 y 2007 (del 97%). Entre los años 2006 y 2007 el déficit comercial físico internacional alcanzó el punto más alto, en torno a 11 millones de toneladas. Finalmente, del mismo modo que el resto de variables, el déficit comercial físico internacional disminuyó empujado por el cambio de ciclo, aunque manteniéndose aún en niveles mayores a los del inicio del periodo.

⁴¹ Una posible explicación de ello podría encontrarse en el mayor incremento del requerimiento de muchos de estos materiales por parte de los otros territorios del Estado español, que antes exportaban a la Comunidad Valenciana, como consecuencia de la formación de sus propios *tsunamis inmobiliarios*.

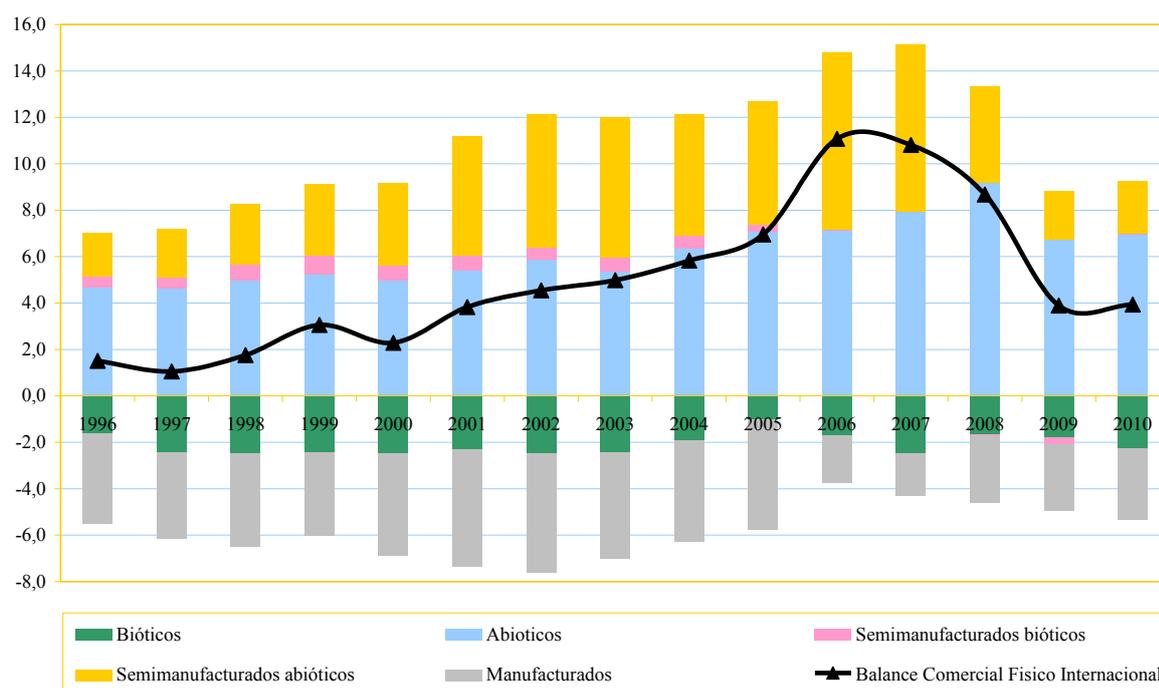


Figura 18. Balance Comercial Físico internacional de la Comunidad Valenciana, 1996-2010 (millones de toneladas).

Nota: BCF = Importaciones - Exportaciones

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Conforman el grueso de la entrada neta de materiales los flujos abióticos en su conjunto, tanto aquellos en bruto como semimanufacturados. El saldo comercial físico deficitario de los primeros lo conforman, en su mayor medida, los combustibles fósiles, mientras que entre los segundos semimanufacturados metálicos –productos laminados de hierro y acero, y plomo y aluminio–, no metálicos –principalmente feldespato– y energéticos constituyen casi a partes iguales que los abióticos y en cambio, se reducen más al inicio y al final del periodo, refleja lo ligada que está la entrada de dichos recursos al ciclo económico, y en particular, entre una buena parte de ellos, al sector de la construcción.

Los flujos físicos excedentarios, que no llegan a compensar en este caso tampoco a los deficitarios, los forman en cambio los materiales bióticos –esencialmente frutas y hortalizas– y las manufacturas, entre las cuales, como ya ha sido señalado, predominan con notable diferencia aquellas procedentes del sector cerámico, especialmente de azulejos, y en menor medida, pero a caballo entre el sector químico y el cerámico, las de pigmentos y esmaltes.

3.5.2. Un crecimiento dependiente de otros territorios cada vez más lejanos

De la suma de ambos balances anteriores se obtiene el Balance Comercial Físico total, tal como queda ilustrado en la Figura 19, visualizándose la sustitución de materiales españoles por los internacionales que se comentaba en el anterior apartado de cara a mantener el mismo grado de entrada neta de materiales cuya progresión ha ido en paralelo al crecimiento de su economía. Así pues, hasta el año 2007, el crecimiento del déficit de la balanza comercial de la Comunidad Valenciana en términos físicos se ha multiplicado por un factor del 7,2, un crecimiento que por otra parte ha sido hasta casi cinco veces mayor que el de su propia economía, en términos de PIB. De la misma forma, dicho déficit ha ido reduciéndose progresivamente desde el comienzo de la crisis económica.

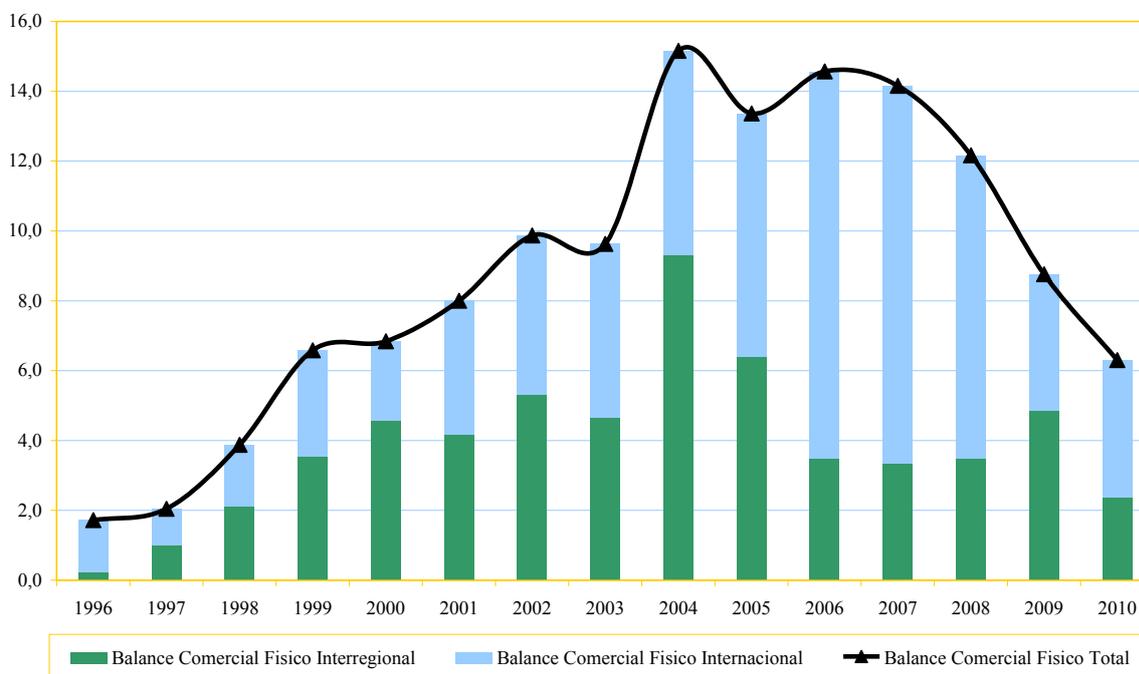


Figura 19. Balance Comercial Físico total de la Comunidad Valenciana por ámbito geográfico, 1996-2010 (millones de toneladas).

Nota: BCF = Importaciones - Exportaciones

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

En cualquiera de los casos, parece evidente que el crecimiento económico valenciano de la última década y media se ha afianzado sobre un continuo y creciente flujo de materiales y energía procedente de otros territorios, siendo estos a su vez cada vez más alejados. De esta forma, el Balance Comercial Físico total muestra como la Comunidad Valenciana ha pasado de ser una economía que presentaba un balance comercial físico prácticamente neutro, a una economía ecológicamente dependiente. Ello supone, por otra parte, que la economía valenciana ha ido extendiendo más allá de sus fronteras el deterioro ecológico asociado a su

actividad⁴², inicialmente hacia otros territorios del ámbito estatal, y cada vez más hacia territorios alejados del propio Estado español. Esta dependencia se concentra por otra parte en los materiales abióticos o no renovables, que conforman la práctica totalidad de la parte deficitaria en términos físicos (Figura 20). Estos flujos son de hecho los que mayor deterioro ecológico llevan aparejados⁴³. A los mismos se les suman, aunque en muy menor grado, los semimanufacturados abióticos, mostrando estos, sin embargo, ligeros superávits al inicio y final del periodo, solamente mostrando un superávit en el balance, aunque ni de lejos suficientes para compensar la parte deficitaria, las manufacturas y los materiales bióticos.

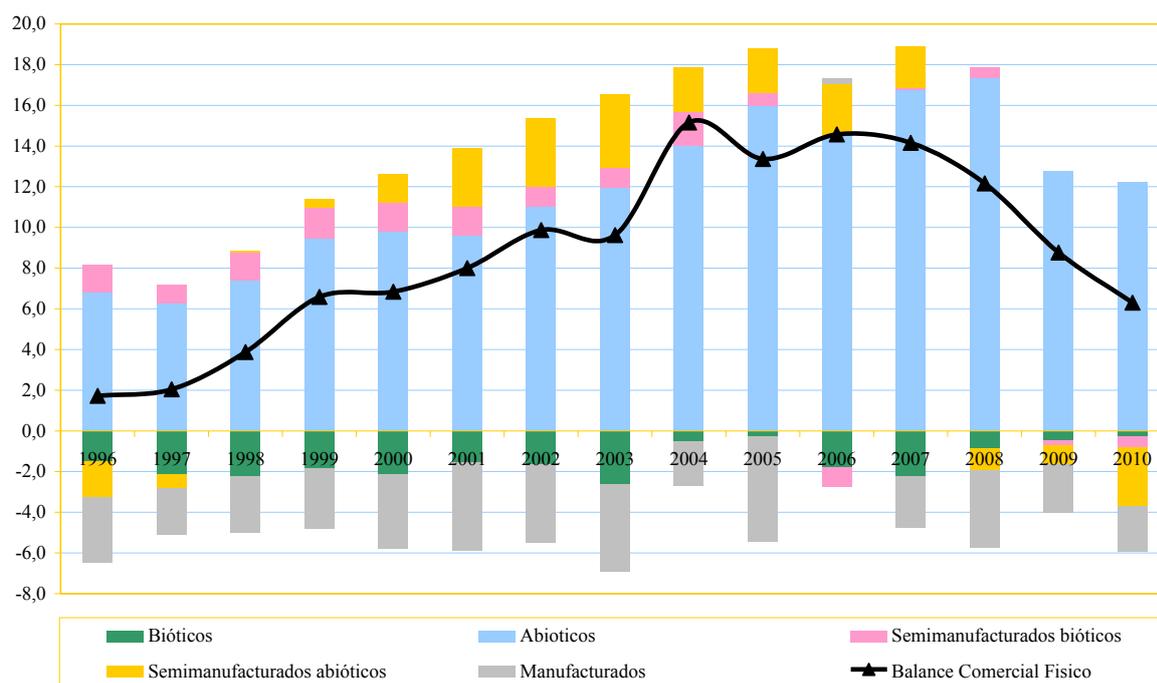


Figura 20. Balance Comercial Físico total de la Comunidad Valenciana por tipos de materiales, 1996-2010 (millones de toneladas).

Nota: BCF = Importaciones - Exportaciones

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

3.6. La versión valenciana de la “economía de la adquisición”

El flujo de materiales entrantes en su conjunto, domésticos e importados, o lo que en términos de Contabilidad de Flujo de Materiales se conoce como Input Material Directo, muestra en la Comunidad Valenciana, una tendencia creciente entre los años 1996 y 2007, y posteriormente

⁴² La medición de los niveles específicos que alcanza dicho deterioro ecológico, por ejemplo en términos de huella ecológica, o a través de la medición de los flujos ocultos (o *mochila ecológica*) asociados a los flujos de materiales aquí analizados, podría ser el objeto de futuras investigaciones.

⁴³ Carpintero, O. (2005): *op.cit.*; Campos, A. y Carrillo, M. (coord.) (2008): *El precio oculto de la tierra. Impactos económicos, sociales y políticos de las industrias extractivas*, Barcelona: Icaria.

decreciente entre 2007 y 2010 (Figura 21). Puede observarse igualmente que, aunque los materiales extraídos a nivel doméstico se incrementan, la parte importada de materiales crece de forma sostenida –de 46 a 62% entre 1996 y 2010– llegando a superar la proporción representada por la EU a partir del 2005, reafirmando así, desde esta perspectiva, la dependencia de la economía valenciana sobre los recursos procedentes de otros territorios. De esta manera, la tasa de cobertura de la EU sobre el IMD se reduce del 54% al 38%. Sin embargo, es necesario matizar que en la primera de las dos etapas señaladas (1996-2007) los materiales extraídos a nivel doméstico fueron en todo momento más de la mitad, aunque disminuyera su proporción. En la etapa del auge inmobiliario el crecimiento del IMD fue del 112%, incrementándose el flujo de materiales entrantes en la región de 68,8 millones de toneladas el 1996 a 145,9 millones el 2007 –aunque el máximo se alcanzó el 2006 con 146,8 millones de toneladas–. En la última etapa, caracterizada por el inicio de la crisis, el IMD cayó hasta 95,1 millones de toneladas en el 2010.

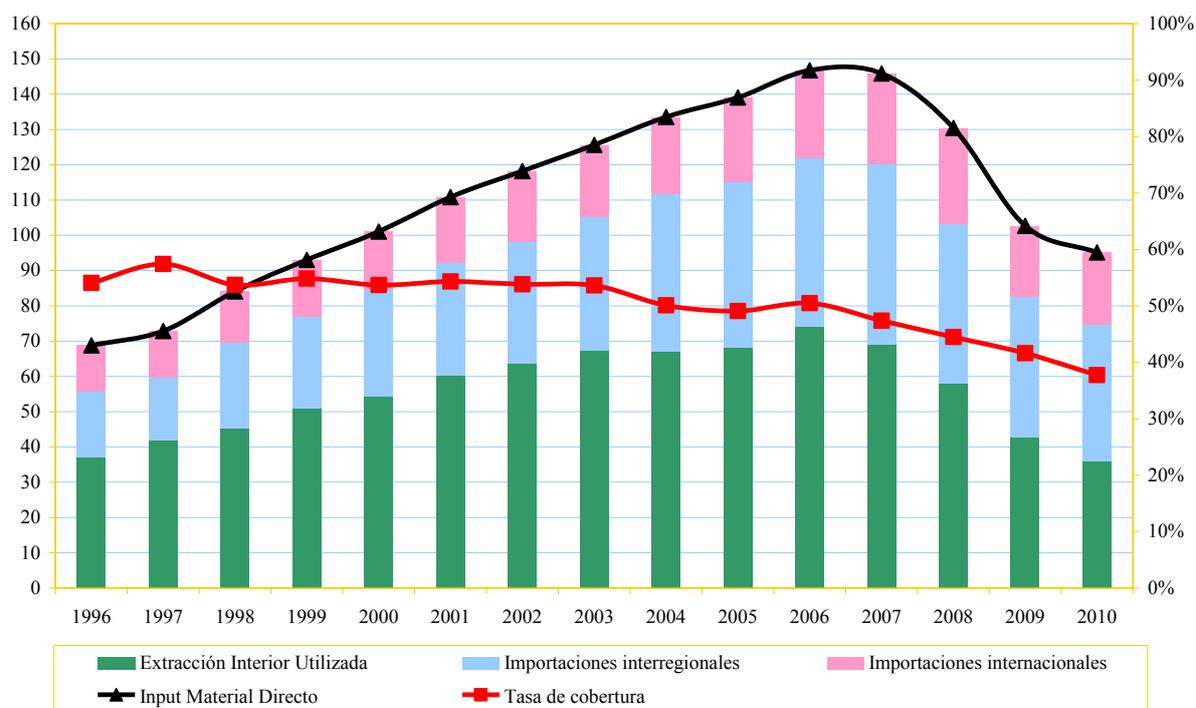


Figura 21. Input Material Directo de la Comunidad Valenciana, según origen geográfico, 1996-2010 (millones de toneladas).

Fuente: Véase Anexo Estadístico

Tal como queda ilustrado por la Figura 22, el grueso del flujo de materiales directos entrantes en la economía valenciana lo constituyen los flujos abióticos brutos, sumando estos entre el 50 y el 62% según los años. Si a estos flujos le sumamos además el flujo de materiales semimanufacturados abióticos, entonces la proporción de flujos abióticos totales alcanza la cifra de entre 59 y 72% del flujo total de materiales.

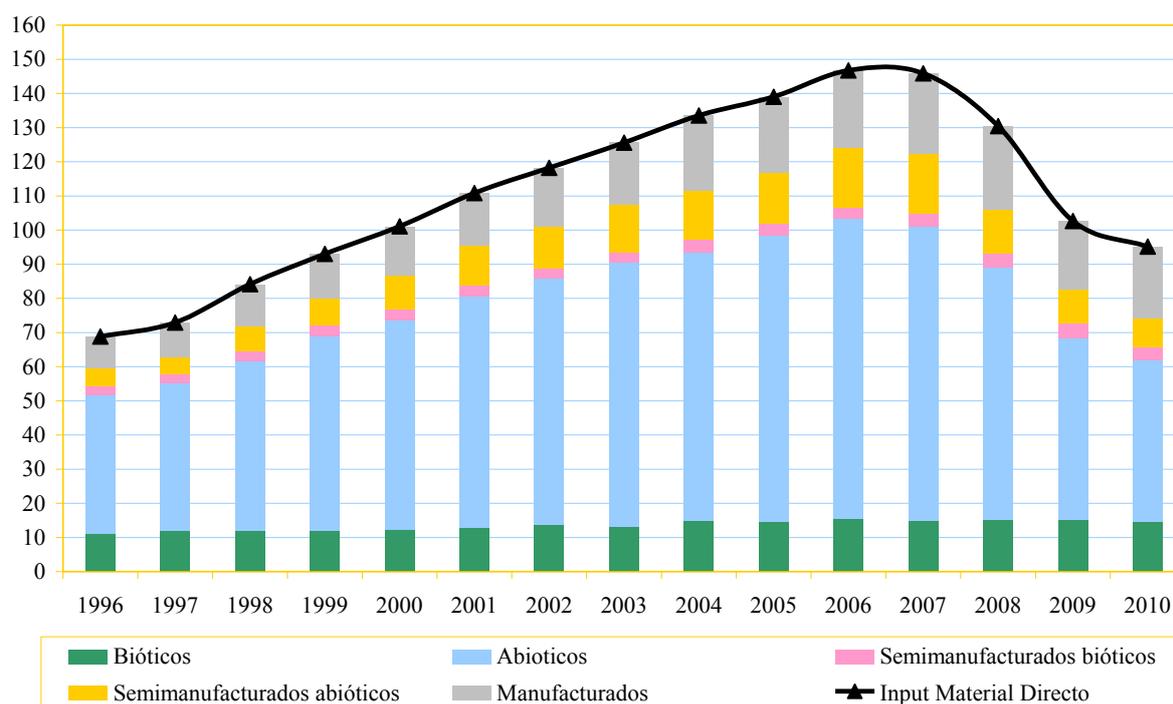


Figura 22. Input Material Directo de la Comunidad Valenciana por tipos de recursos, 1996-2010 (millones de toneladas).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Entre los flujos abióticos cabe destacar el papel jugado por los minerales no metálicos que han supuesto entre el 41 y el 56% del IMD valenciano, y cuya está directamente relacionada con el boom inmobiliario-constructor valenciano. Debe añadirse igualmente como elemento impulsor de dicha “ingesta” económica, los requerimientos materiales de la industria cerámica valenciana, cuyo uso energético es especialmente intensivo⁴⁴, así como la de otras industrias como la extractiva o la metalúrgica. Dado que estos materiales en ningún caso son producidos –contrariamente a los materiales bióticos que, desde el punto de vista de la ecología, son el producto vegetal de la fotosíntesis– sino que son materiales no renovables extraídos de la corteza terrestre, y adquiridos por otra parte de territorios cada vez más alejados, podemos hablar aquí, al igual que en el caso de la economía española en su conjunto, de una auténtica *economía de la adquisición*⁴⁵. Y aunque esta parece haber corrido en paralelo, por otra parte, a la burbuja inmobiliario-constructiva, los materiales no renovables seguían constituyendo, en el año 2010, el 59% en su conjunto aún habiéndose pinchado y desinflado esta última.

⁴⁴ Fernández, C. e Hinojo, P., (2007): *op.cit.*

⁴⁵ Carpintero, O. (2005): *op.cit.* Carpintero, O. y Naredo, J.M. (2004): El metabolismo de la economía española, en Halweil, B. y Mastny, Lisa (dir.). *La Situación del Mundo 2004: La sociedad de consumo*, Barcelona: Icaria; CIP-Ecosocial (FUHEM), pp. 321-349;.

La diferencia más destacable en la composición de los materiales abióticos entre el 2007, último año de auge inmobiliario, y el 2010, es que los abióticos no metálicos descendieron 12,4 puntos porcentuales (78,4 millones de toneladas el 2007 a 39,3 millones el 2010), pasando de significar el 53,7% del IMD en 2007 al 41,3% el 2010. Las semimanufacturas no metálicas descendieron un 278%, pasando de representar el 6,2% del IMD en el 2007 al 3,4% el 2010. Por otro lado, a pesar de que en términos generales se registró una reducción de los materiales abióticos, la partida de los combustibles fósiles del 2010 (7,7 millones de toneladas) era ligeramente superior a la de 2007 (7,3 millones de toneladas).

En términos per cápita, la evolución del IMD registró un incremento constante entre el 1996 y el 2006, cuando se alcanzó la cifra más elevada, pasando de 17,2 Tm/cap. a 30,5 Tm/cap. Posteriormente, con la caída de las exigencias materiales de la economía valenciana esta cifra se redujo a 18,6 Tm/cap, similar a la de 1997. A lo largo del periodo analizado (1996-2010), el IMD per cápita ha sido levemente inferior a la media española, lo que probablemente se debe al mayor crecimiento demográfico de la Comunidad Valenciana (27,5%) respecto de la media española (18,5%).

La mencionada *economía de la adquisición* valenciana, por otra parte, se nutre menos, en términos de consumo, del efecto palanca que pueda constituirle el comercio internacional, pues como observamos en la Figura 23, en lo que al Consumo Material Interior (CMI) se refiere, la tasa de cobertura de la Extracción Interior Utilizada (EU) supera en todo el periodo el 80% del mismo.

El indicador del CMI, que nos permite contabilizar la parte de los flujos entrantes que son consumidos por la economía valenciana (restando las exportaciones al *input*), muestra igualmente una tendencia creciente hasta el año 2006 y comienza a caer fuertemente a partir del 2007. En el periodo 1996-2007, el incremento del CMI de la Comunidad Valenciana alcanza la cifra de 44,3 millones de toneladas, un 114%, llegando a 80,2 millones de toneladas el 2007 –aunque la cifra más elevada fue la de 2006 con 81,8 millones de toneladas–; mientras que entre el inicio y el final del periodo total de análisis (1996-2010) el crecimiento no es más que de un ínfimo –en comparación con la cifra anterior– 8%, situándose en el 2010 en 42,5 millones de toneladas, un cifra muy parecida a la de 1997. La mayor parte de los recursos consumidos son materiales abióticos en bruto.

En cuanto al CMI en términos per cápita, cabe apuntar que se pasa de 9,7 Tm/cap. en 1996, significativamente inferior a la media española, a un máximo de 18,4 Tm/cap. en 2006. A partir de ese momento empezó a decaer hasta situarse en 8,2 Tm/cap. en 2010, es decir por debajo del monto del año 1996. A medida que se expandía la burbuja inmobiliaria, el CMI en términos per cápita se aproximaba a la media española, pero en el momento que estalló la burbuja, se fue alejando cada vez más hasta alcanzar la máxima diferencia en el 2010, siendo un 33,7% inferior.

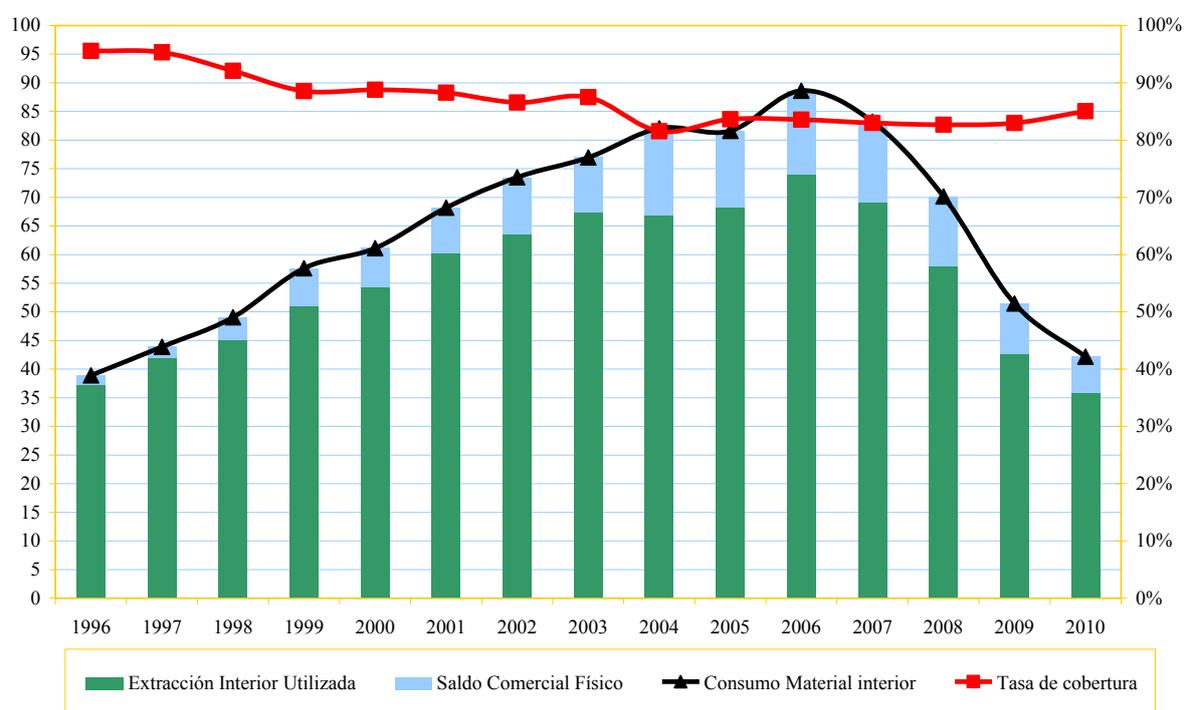


Figura 23. Consumo Material Interior de la Comunidad Valenciana, 1996-2010 (millones de toneladas).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Finalmente, una imagen especialmente relevadora de lo ocurrido en la Comunidad Valenciana en términos económico-ecológicos durante la pasada década y media es la plasmada por la Figura 24. En esta economía, parecería como si los procesos físico-materiales hubieran ido al margen de otras dinámicas como la poblacional o la económica. El sobredimensionamiento del incremento en la escala de los inputs y el consumo físicos es la viva imagen de un crecimiento de marcado carácter especulativo, al margen de las necesidades de la población y de buena parte de la propia economía en términos de sectores económicos. El carácter insostenible de este crecimiento, en términos ecológicos, de este modelo queda rematado por el carácter no renovable de los recursos crecientemente consumidos, además de la propia insostenibilidad que ya de por sí conlleva el crecimiento constante de la escala de la economía en su dimensión física.

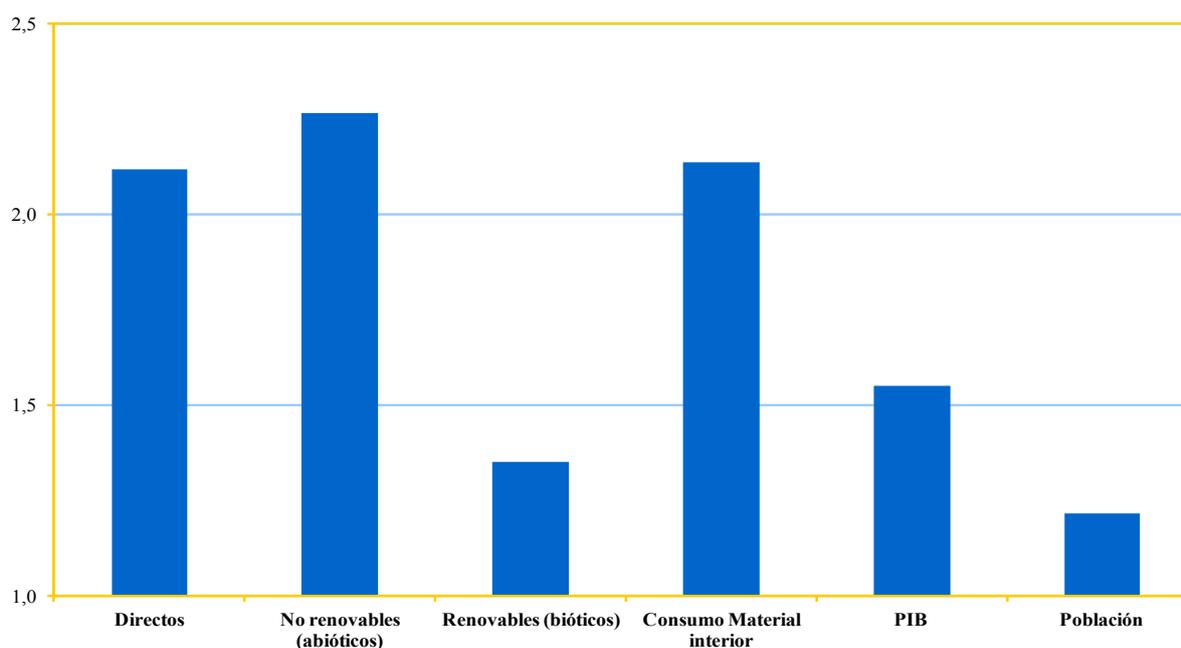


Figura 24. Variación absoluta de los inputs directos de recursos naturales, CMI, PIB y población, entre 1996 y 2007 (factores de multiplicación).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

3.7. Consumo creciente, residuos crecientes

Por pura *ley de la entropía*, todo proceso de producción y consumo lleva aparejado la generación de residuos –de carácter tanto sólidos, líquidos o gaseosos–, la excreción de los cuales no es más que el subproducto de la ingesta de materiales que fluyen a través del proceso económico y que dan lugar al deterioro de la calidad ambiental⁴⁶. Completará así de forma coherente este estudio la siguiente aproximación al análisis de estos *outputs* del metabolismo socioeconómico de la Comunidad Valenciana, que realizaremos a través de la evaluación de distintos tipos de residuos para los cuales se tienen datos regionales, con la cautela que merecen unos datos que, aparte de escasos en años y tipos de residuos, son en ocasiones de fiabilidad dudosa.

3.7.1. Una aproximación a través de los residuos sólidos de los sectores económicos, de los hogares, y de las poblaciones urbanas.

A partir de los datos disponibles publicados por el INE puede realizarse una aproximación a la generación de los residuos tanto por parte de los hogares como por sectores económicos. En

⁴⁶ Georgescu-Roegen, N. (1996): *La ley de la entropía y el proceso económico*, Madrid: Visor-Fundación Argentina (versión original publicada en 1971).

términos sectoriales cabe destacar que al igual que en el conjunto del Estado, el principal “productor” de residuos en la Comunidad Valenciana, con una proporción sensiblemente mayor al conjunto estatal, fue el sector de la construcción. Ello se debe, tanto por la naturaleza de los materiales empleados por dicho sector, de mucho mayor volumen, aunque generalmente de carácter no peligroso (99% del total) al haber una gran cantidad de inertes. La industria extractiva, íntimamente ligada al sector constructor, con prácticamente el 100% compuesto por residuos minerales, fue la responsable del 9,5% de los residuos de la Comunidad Valenciana en el año 2006 (Tabla 14).

Tabla 14. Residuos sólidos por sectores económicos y hogares en España y la Comunidad Valenciana, 2006 (toneladas y porcentaje)

	Comunidad Valenciana		España	
	Tm	%	Tm	%
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	903.538	6,22	15.131.139	8,89
Pesca y acuicultura	1.213	0,01	32.996	0,02
Industrias extractivas	1.382.812	9,52	26.101.395	15,33
Industria	2.029.321	13,98	25.848.303	15,18
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	4.658	0,03	7.303.812	4,29
Construcción	5.462.734	37,62	47.979.459	28,19
Servicios (excluida las actividades de saneamiento público)	1.655.532	11,4	16.177.156	9,5
Reciclaje	26.157	0,18	230.055	0,14
Actividades de saneamiento público	655.549	4,51	7.089.220	4,16
Hogares	2.399.550	16,52	24.329.871	14,29
Total	14.521.064	100	170.223.406	100

Fuente: Véase Anexo Estadístico

El segundo sector económico en cuanto a generación de residuos fue el industrial con el 13,98% del total, ligeramente por debajo de la media española. En este caso, los residuos no peligrosos significaron el 92% del total, y entre los principales residuos se pueden destacar: los residuos minerales (998.302 Tm), asociados a la industria cerámica y azulejera; residuos animales y vegetales (190.097 Tm); residuos de madera (153.515 Tm); y residuos de papel y cartón (153.325 Tm).

Particularmente, en lo que a los residuos industriales (RI) los datos existentes nos permiten realizar una observación basada en un mayor intervalo temporal. Así pues, los RI muestran una tendencia al alza entre el 1999 y el 2005, cuando se alcanza el máximo (3,8 millones Tm), para después empezar a caer hasta el 2010 (2,4 millones Tm). La mayor parte

de estos residuos corresponden a la industria manufacturera⁴⁷, pasando de 1,6 millones de toneladas en 1999 (88,2% del total) a 2,4 millones de toneladas en 2010 (98,2% del total). Además, en el conjunto de los RI, los no peligrosos representan de media el 94,53% del total, siendo la principal actividad generadora de dichos residuos la industria de la cerámica⁴⁸. Entre 1999 y 2009 se generaron más de 33 Millones de Tm de RI, siendo la Comunidad Valenciana la sexta comunidad autónoma de mayor generación de residuos industriales en el Estado español.

Los hogares, por su parte, constituyen el tercer grupo en cuanto a generación de residuos con el 16,5% del total, siendo la mayoría residuos domésticos y similares (2 millones de Tm). En cuarto lugar están las actividades de servicios con un 11,4% del total. En cuanto a la composición de los residuos generados por las actividades de servicios destacan las siguientes tipologías: residuos domésticos y similares (273.311 Tm), residuos animales y vegetales (243.129 Tm), residuos de papel y cartón (242.551 Tm), residuos de minerales (208.687 Tm) y residuos plásticos (107.987 Tm).

En cuanto a la generación de residuos sólidos urbanos (RSU), estos muestran una tendencia paralela a la evolución de los agregados de renta y también del Consumo de Materiales Interior en la Comunidad Valenciana. Los RSU se incrementaron constantemente entre el 1998 y el 2007, pasando de 2,2 a 3,1 millones de toneladas (Figura 25). Entre 1998 y 2009 se generaron más de 32 Millones de Tm de RSU, siendo la Comunidad Valenciana la cuarta comunidad autónoma de mayor generación de RSU en España después de Andalucía, Cataluña y Madrid.

Durante el periodo expansivo de la economía valenciana, por tanto, no solamente se dispararon los agregados de renta, sino que también se produjo un aumento demográfico continuado –pasando de 6,14 millones de habitantes en 1998 a 7,21 millones en 2007–, así como un aumento constante de la población turística, alcanzando en 2007 los 5,7 millones de turistas extranjeros y 14,9 millones de visitantes españoles. La mayor parte de los residuos urbanos correspondían a la fracción recogida en masa. Cabe destacar que a partir de 2005 se observa un notable aumento de la recogida selectiva. Esta corresponde por un lado a un incremento de la recogida selectiva de papel y cartón y de vidrio⁴⁹, prácticamente a partes iguales, y por otro, al aumento de los residuos de construcción y de la fracción de los residuos animales y vegetales. De hecho, en el año 2007 cuando se alcanzó la máxima cantidad en la

⁴⁷ Según la información disponible –que como se ha señalado es bastante deficiente–, no obstante, entre los años 2004 y 2006, los residuos generados por la industria extractiva son igualmente elevados, incluso superiores a los de las actividades manufactureras en 2005, constituyendo en estos años la mitad o más de los residuos.

⁴⁸ Generalitat Valenciana. Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient: *Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2010. Memoria de informació.*

⁴⁹ Este sería un buen reflejo de que, a pesar de que la recogida selectiva es importante, no basta con la misma para reducir la generación de residuos en términos absolutos. Una viva imagen de que la concienciación y responsabilidad de la ciudadanía es condición necesaria pero no suficiente para resolver los problemas ambientales que acucian hoy a nuestras sociedades.

generación de residuos urbanos, los residuos de la construcción representaron el 36,64% de los recogidos selectivamente y los residuos de animales y vegetales el 21,86%. En cambio, en 2010, ya en plena crisis, los residuos de la construcción (47.837 Tm) se habían reducido a una sexta parte respecto al 2007, mientras que los de animales y vegetales con 88.836 Tm eran un 34% inferior a los de 2007.

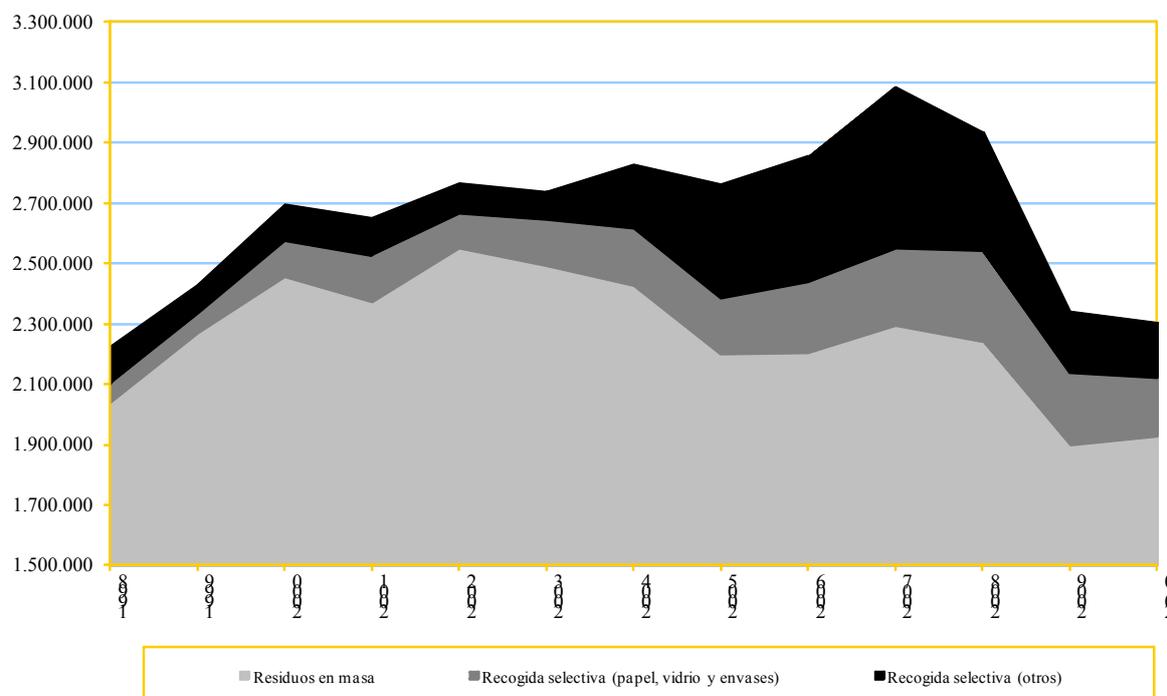


Figura 25. Evolución de la recogida de residuos urbanos en la Comunidad Valenciana, 1998-2010 (toneladas)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Paradójicamente, justo en el momento en que el ciclo de acumulación financiero-inmobiliario se desplomaba, se aprobó el Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana (PIR10)⁵⁰, que prevé un escenario de expansión constante en la generación de residuos urbanos, estimando que en 2010 se alcanzarían 3 millones de toneladas de residuos y en 2020 unos 3,6 millones de toneladas. En cambio, según los datos publicados por el INE, se habrían generado 2,3 millones de toneladas, significativamente inferior a lo estimado en la memoria justificativa del PRI10. La gestión de los residuos urbanos en la Comunidad Valenciana, de acuerdo con el anterior Plan (PRI97), se había centrado en la selección en

⁵⁰ Generalitat Valenciana. Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient: Revisión y actualización del Plan Integral de Residuos 2010.

plantas de tratamiento y vertederos⁵¹. No obstante, el PRI10 introduce la incineración⁵² como nuevo sistema de tratamiento y la construcción de una planta de CDR (Combustibles Derivados de Residuos) para ser quemados en azulejeras y cementeras. Por otro lado, cabe señalar que la gestión de las basuras, a medida que han avanzado las políticas neoliberales, ha constituido un excelente nicho de negocios del que han sacado partido, fundamentalmente, empresas constructoras⁵³. En tiempos de burbuja financiero-inmobiliaria y escalada de la corrupción político-empresarial, estalló en Alicante la trama Brugal relacionada con la gestión de residuos en Orihuela, con numerosos políticos y empresarios imputados por soborno y tráfico de influencias –el mayo de 2007 el empresario Angel Fenoll, conocido como el *rey de las basuras*, era detenido–. El caso Brugal se ramificó en el área urbanística y la alcaldesa de Alicante, Sonia Castedo (PP), fue imputada por un presunto tráfico de influencias y cohecho relacionados con el PGOU de Alicante⁵⁴.

3.7.2. La exportación de chatarra y escoria metálicas como residuo

Aunque no tenga consideración de residuo como tal, la chatarra, aunque sólo sea en términos de energía disponible o *exergía* frente a un metal en bruto, un residuo de la industria metalúrgica y otros sectores económicos, como de los propios hogares. Merece la pena mencionarlos aquí por el hecho de que dos terceras partes de las exportaciones valencianas de semimanufacturas metálicas por carretera a otras CC.AA. en todo el periodo son chatarra, lo que al sumarle las escorias (estas directamente registradas como “no destinadas a la refundición”) alcanza casi el 80% de las semimanufacturas no metálicas –más de 9 millones de toneladas–. Oficialmente, estas aparecen en las estadísticas de comercio como chatarra “para la refundición”, pero la imposibilidad de seguir el rastro de las mismas nos lleva a sospechar que quizás una parte sean simplemente destinadas a vertederos de otras CC.AA.. Algo similar podría suceder, aunque en menor cuantía, con residuos de metales no ferrosos –cerca de 70.000 toneladas– y los residuos de hierro y de acero distintos de los otros para la refundición –37.000 toneladas–.

⁵¹ Para un análisis de la situación de los residuos en la Comunidad Valenciana en el 2006 se recomienda consultar el libro dirigido por Emèrit Bono y Juan Antonio Tomás (2006): *Residuos urbanos y sustentabilidad ambiental: Estado de la cuestión y debate en la Comunidad Valenciana*. Valencia: Imedes-PUV.

⁵² La Generalitat Valenciana pretende llevar a cabo la instalación de una incineradora en el municipio de L'Alcora. Este proyecto ha recibido una fuerte contestación y movilización social (El País (17/02/2012): http://ccaa.elpais.com/ccaa/2012/02/17/valencia/1329514251_445040.html).

⁵³ Uno de los casos paradigmáticos del negocio de las basuras es el de Nápoles, donde hay una clara vinculación entre la Camorra y la basura. Saviano, R. (2007): *Gomorra: un viaje al imperio económico y al sueño de poder de la Camorra*, Barcelona: Debate.

⁵⁴ Para seguir las noticias del caso Brugal ver: http://elpais.com/tag/caso_brugal/a/.

3.7.3. La contribución local valenciana al calentamiento global

La evolución reciente de la economía valenciana ha ido también de la mano de la expansión de las exigencias de combustibles fósiles y por consiguiente de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) –principales causantes del calentamiento global–⁵⁵. Las emisiones de GEI de la Comunidad Valenciana pasaron de 17,4 millones Tm de CO₂.eq. en 1990 a un máximo de 32,6 millones Tm CO₂.eq. en 2008. Este incremento –de un 86,7%– fue mayor que el que se produjo en el conjunto del Estado español –de un 24,7%– entre 1990 y 2007, año en el que estas últimas alcanzaron su máximo nivel. Con la crisis, las emisiones se redujeron, pero muy tímidamente en esta región, quedando así muy lejos del compromiso de Kioto –puesto que estas emisiones seguían siendo un 70,3% mayores que en 1990– al que sí se acercaba en cambio el conjunto estatal –24,7% superiores a 1990–.

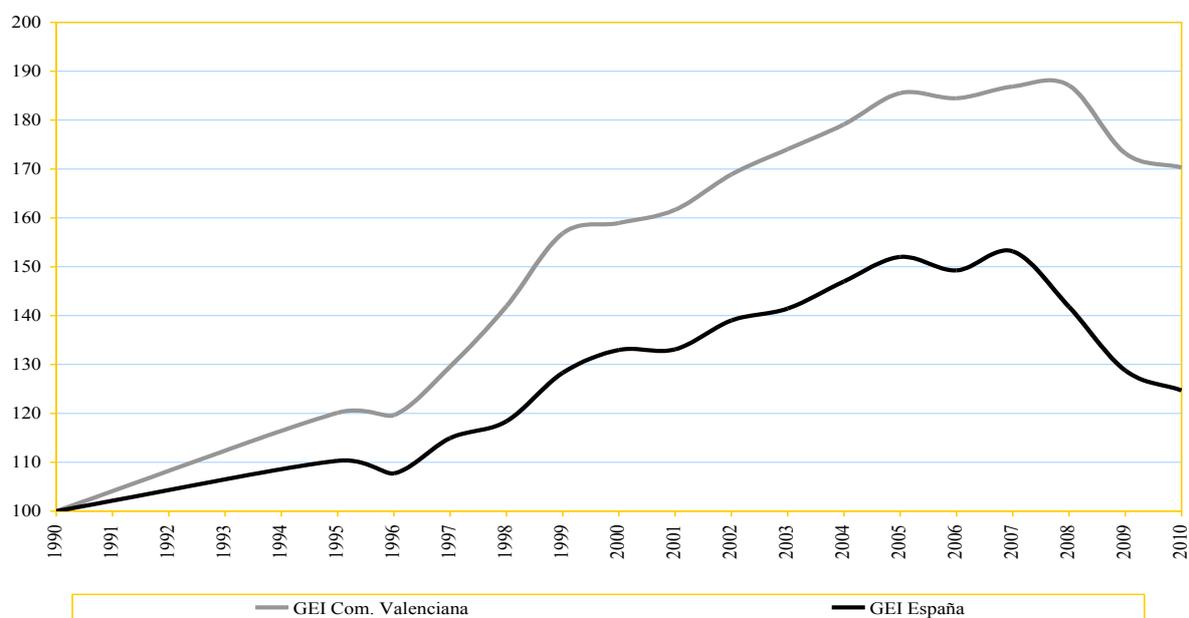


Figura 26. Emisiones de GEI de la Comunidad Valenciana y España (índice 1990 = 100).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

En cambio, dado que el incremento poblacional fue mayor en la Comunidad Valenciana que en el conjunto del Estado español, las emisiones de GEI en términos per cápita resultaron menores que las de la media española. Así, el 1990 la media estatal era de 7,2 Tm CO₂-eq/cap y la de la Comunidad Valenciana era de 4,5 Tm CO₂-eq/cap. En el

⁵⁵ Es importante tener presente, que solo se tienen aquí en cuenta las emisiones generadas en el propio territorio y no las emisiones generadas en otros territorios, incorporadas a las importaciones netas, derivadas del propio consumo interno.

momento cumbre de la burbuja financiero-inmobiliaria, en 2007, las emisiones per cápita españolas fueron de 9,7 Tm CO₂-eq/cap, cuando las valencianas eran tres toneladas inferiores. Finalmente, el 2010 con la caída de la actividad económica y de las emisiones de GEI, las emisiones per cápita en la Comunidad Valenciana alcanzaron 5,8 Tm CO₂-eq/cap, un 23,3% inferiores a la media española (Figura 26).

3.8. El papel de la Comunidad Valenciana en la división regional del trabajo

Desde finales de los años setenta hasta mediados de los años noventa del pasado siglo, la Comunidad Valenciana seguía una tendencia hacia una cada vez mayor diversificación en su especialización productiva, junto con un relativamente importante desarrollo industrial, característico de las regiones del polo económico más avanzado, o céntrico, en comparación con los espacios periféricos del país, caracterizados estos, en cambio, por una fuerte concentración de la especialización productiva alrededor de muy pocas actividades económicas⁵⁶. En la última década y media, la tendencia parecería sin embargo haberse revertido dada la creciente concentración económica en torno al turismo y la construcción. No obstante, el alto grado de articulación entre ambos sectores junto con otras actividades económicas, como es la de la industria cerámica, que por otra parte goza de una fuerte capacidad exportadora, siguen situando a esta región en una posición cuanto menos semi-periférica. Ciertamente, un reflejo de ello podría ser la propia renta: así, según los datos del año 2010, la Comunidad Valenciana se sitúa en cuarta posición en términos de PIB, pero decimoprimeras en términos de PIB per cápita, y sexta en términos de densidad de riqueza monetaria generada (PIB/Superficie), en relación con el resto de CC.AA..

El crecimiento poblacional, el turismo, y la especulación inmobiliaria, han disparado durante estos años la construcción inmobiliaria en el País Valenciano, asentándose su modelo productivo sobre el desarrollo de grandes áreas metropolitanas, como son Valencia o Alicante –la tercera y cuarta provincias más pobladas del Estado español–, en tanto que espacios de mayor intensificación de la globalización que en las últimas décadas han sido los escenarios centrales de los procesos de crecimiento y acumulación de la región. Este “desarrollo” se ha caracterizado por unas crecientes necesidades de energía y materiales por habitante que conllevan un mayor despilfarro de recursos y una generación cada vez mayor de residuos de diverso tipo, que al carecer de referencia monetaria, tienden a ser ignorados por el pensamiento económico convencional. No por ello, estos flujos físicos en una y otra dirección ha dejado de dar lugar a una generación de orden en unos territorios a costa de desplazar o localizar desorden en otros; una polarización territorial entre núcleos atractores de población,

⁵⁶ Delgado M. y Sánchez, J. (1998): *op.cit.*

capitales y recursos por un lado, y áreas de abastecimiento y vertido por otro, una característica frecuente de lo que hoy suele llamarse “desarrollo”⁵⁷.

De esta forma, la consolidación de la conurbación urbana difusa y sus infraestructuras asociadas en la Comunidad Valenciana es quizás la principal causa de la acumulación de materiales abióticos en la región que muestra su creciente Consumo Material Interior, especialmente en lo que a recursos abióticos se refiere, como se podido observar en este capítulo. Solamente un 18% del conjunto de materiales abióticos totales (en bruto y semimanufacturados) de carácter no metálico que ingresaron como *inputs* en la economía valenciana en el conjunto del periodo, salieron en forma de exportaciones, teniendo en cuenta, evidentemente, que una parte de los mismos serían disipados en forma de residuos o convertidos en manufacturas. El grueso de dichos materiales entrantes provino de la extracción en el propio territorio; pero se ha visto aquí cómo una parte creciente de los mismos han ido procediendo cada vez más de otros territorios, especialmente de otras CC.AA., sobre todo de Murcia, Castilla La Mancha y Aragón. De hecho, la Comunidad Valenciana es la segunda que más recursos importó de otras CC.AA. entre 1996 y 2010 después de la Comunidad de Madrid.

En el conjunto del periodo, los abióticos totales no metálicos importados, tanto internacional como interregionalmente –59% del total–, constituyeron una cuarta parte del Input de Materiales Directos. Con todo, una parte de todos estos flujos abióticos entrantes salieron posteriormente de la economía valenciana en forma de semimanufacturas no metálicas y manufacturas, las únicas dos categorías –salvo por la biomasa agrícola en el ámbito internacional– que presentan un excedente comercial físico en prácticamente todo el periodo, en el comercio interregional las primeras y en el comercio internacional las segundas, en ambos casos esencialmente gracias al sector cerámico.

Por consiguiente, y teniendo en cuenta el ligero excedente interregional que presentan igualmente la semimanufacturas metálicas, podemos afirmar que una parte importante de los recursos abióticos entrantes sirve para abastecer a distintas industrias valencianas, como la metalúrgica, la automovilística, la química o la cerámica. Sin embargo, es sin duda el sector de la cerámica el que, al concentrar en la Comunidad Valenciana la cuasi totalidad de la producción española, se lleva la parte del león del abastecimiento de estos recursos, dando posteriormente lugar a la mayor parte de las exportaciones de la región. Puede, en definitiva, sintetizarse esta dinámica por la importación de arcillas y otros abióticos (sílice, caolín, feldespato, etc.), además de energía, y la exportación de productos cerámicos. Sobre todo azulejos al resto del mundo –siendo el segundo exportador mundial de estos productos– y

⁵⁷ Fernández Durán, R. (1993): “Población, economía y ocupación del territorio”, en Naredo, J.M. y Parra, F. *Situación diferencial de los recursos naturales españoles*, Lanzarote: Fundación César Manrique.; Naredo, J.M. (2009): *op.cit.*; Naredo, J.M. (2010): *op.cit.*

materiales de construcción arcillosos y refractarios al resto del Estado español. Una lógica similar cabría atribuir a la industria extractiva valenciana al extraer e importar arenas y gravas y exportar cementos, principalmente a otras CC.AA., pero también a otros países, o al sector energético con la importación internacional de petróleo crudo y la exportación interregional – aunque menor, dado un nivel de consumo– de gasolinas y fuelóleos. De esta forma, los flujos abióticos entrantes valencianos no solamente nutrieron su burbuja inmobiliaria en este periodo, sino también las del resto de CC.AA., como Cataluña, Castilla La Mancha, Murcia, Madrid y Andalucía, a las que más exporta.

Cabe añadir que tanto el crecimiento de las mencionadas industrias, junto con el del creciente consumo de la población, tanto local como visitante, explica el –hasta la crisis– creciente déficit interregional en términos de electricidad (Tabla 15). Por lo que se refiere a combustibles fósiles y semimanufacturas energéticas, fundamentalmente derivadas de los anteriores, sigue existiendo un déficit comercial con respecto a otras regiones, pero esta ha tendido a disminuir a favor de un creciente saldo deficitario a nivel internacional.

Tabla 15 Estimación del saldo interregional de electricidad (Gw·h)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Saldo interregional	6.839	7.672	10.283	11.268	9.372	9.565	12.446	12.350	11.695	14.165	8.377	3.325	4.680

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Además de la capacidad exportadora a escala internacional del sector cerámico y a escala interregional de este y algún otro sector, merece la pena tener en cuenta el papel que la Comunidad Valenciana juega en el conjunto del Estado su posición geoestratégica de conexión comercial mediterránea con los mercados internacionales para otras CC.AA.. Este papel ha sido por otra parte reforzado mediante la construcción y ampliación de las infraestructuras de transporte como son sus diversos puertos, ayudando así a explicar el hecho de que esta región haya sido en el conjunto del periodo 1996-2010, la tercera más exportadora, detrás de Cataluña y Andalucía, a nivel internacional, y la quinta en importaciones. Así pues, el País Valenciano es también un puerto de salida para las manufacturas procedentes de otras CC.AA. que entran en la región con el fin de ser re-exportadas al resto del mundo. Y, de la misma forma, esta región hace igualmente de puerta de entrada de flujos materiales y energéticos al conjunto del Estado español, siendo de hecho estos mayores en cuantía que los salientes, y contribuyendo por tanto así a explicar parte del déficit comercial físico internacional valenciano. El ejemplo más claro de ello, como ya se ha señalado al hablar de las importaciones, son los combustibles fósiles, procedentes de países productores de gas y petróleo como pueden ser Nigeria, Rusia, Libia o Argelia. En la misma línea lo son las manufacturas y semimanufacturas procedentes de otros países europeos o de Estados Unidos, o cada vez más de otros países como China o Turquía.

Finalmente, la exportación de residuos metálicos descrita anteriormente, donde en el caso de la chatarra existe un saldo comercial interregional más que deficitario, permite encuadrar a la Comunidad Valenciana más bien entre los núcleos de atracción de recursos, capitales y población, que entre las áreas de abastecimiento de recursos y vertido de residuos, partiendo de un esquema simplificado de tal división en el Estado español. La misma podría, en cualquier caso, aplicarse al propio territorio valenciano.

4. Costes territoriales y sociales del *tsunami* urbanístico⁵⁸

Por lo general, los cambios que se produjeron en el marco institucional tanto regional como estatal desde finales del pasado siglo XX permitieron una suerte de “legalización” de una ordenación del territorio a golpe de recalificaciones y reclasificaciones del suelo, que no sólo permitieron el enriquecimiento de quienes explotaron la posibilidad de multiplicar el valor de los terrenos, sino que generaron una renuncia a cualquier tipo de planeación territorial (democrática), además de acabar dificultando el acceso de la mayoría de la población a la vivienda por su encarecimiento⁵⁹.

A los muchos vacíos legales de las normativas urbanísticas que dieron pie a actividades cuanto menos, éticamente reprobables, se sumaron por otra parte ingentes volúmenes de ingresos que hicieron que ni ayuntamientos, ni partidos políticos, ni particulares fueran capaces de rechazar o poner freno a estas prácticas por sí mismos. Las irregularidades en las prácticas urbanísticas proliferaron hasta tal punto que buena parte de los proyectos urbanísticos más importantes de la Comunidad Valenciana de los últimos años están hoy en los tribunales. Otros simplemente supusieron grandes despilfarros en infraestructuras infrautilizadas o puramente simbólicas, entre cuyos múltiples ejemplos se encuentran casos tan sonados como el del Aeropuerto de Castellón, o la muy publicitada, pero terriblemente costosa Ciudad de las Artes y las Ciencias de Valencia. Estos *megaproyectos* lastan hoy las maltrechas arcas públicas de la región.

⁵⁸ La expresión de *tsunami* urbanístico, urbanizador o inmobiliario fue acuñada inicialmente por Fernando Gaja en un artículo (“El suelo como excusa: el desarrollismo rampante”) publicado en 2003 en los *Papeles de la FIM* donde el autor escribía: “A principios del siglo XXI una coyuntura excepcional se ha dado para aunar circunstancias sinérgicas, con la resultante del mencionado boom, una oleada urbanizadora de magnitudes insólitas, que por arrancar del litoral podemos gráficamente describir como un tsunami urbanístico”. Javier García Bellido lo utilizó igualmente en un artículo de referencia titulado “Por una liberalización del paradigma urbanístico español (III): el tsunami urbanístico que arrasará el territorio”, publicado en 2005. Pero quizás de quien más sea conocida la expresión es de Ramón Fernández Durán que lo empleó en otro artículo de gran impacto (“El tsunami urbanizador español y mundial. Sobre sus causas y repercusiones devastadoras, y la necesidad de prepararse para el previsible estallido de la burbuja inmobiliaria”) en 2006, y que después sería ampliado y publicado como libro (Fernández Durán, 2006).

⁵⁹ Naredo, J.M. (2009): “Economía y poder. Megaproyectos: recalificaciones y contratos”, en Aguilera, F. y Naredo, J.M., *Economía, poder y megaproyectos*, Lanzarote: Fundación César Manrique; Naredo J.M. y Montiel, A. (2010): *op.cit.*

De este modo, los casos de presunta corrupción asociada al urbanismo en esta región han ocupado los primeros puestos en la deshonrosa “liga” española de la corrupción durante la última década⁶⁰. A medida que pasan los años se van conociendo más datos acerca de complejas tramas de corrupción urbanística en la que aparecen implicadas cada vez un mayor número de empresas así como de cargos públicos y familiares de los mismos⁶¹.

Muchos de estos casos han estado por otra parte asociados a proyectos que afectan a zonas protegidas o de alto valor ecológico, causando graves destrozos paisajísticos. Algunos de estos proyectos se han aprobado a pesar de los informes negativos de las confederaciones hidrográficas, al no tener asegurado el suministro de agua. Así, la Comunidad Valenciana se convirtió en 2009 en la Comunidad Autónoma con mayor número de espacios naturales amenazados de todo el litoral español⁶².

Tabla 16. Cambios en los usos del suelo en la Comunidad Valenciana, 1987-2005 (hectáreas y porcentaje)

	1987		2000		2005	
	ha	%	ha	%	ha	%
Superficies artificiales	59.576	2,60	94.034	4,11	109.245	4,77
Zonas agrícolas	1.061.959	46,38	1.037.127	45,30	1.024.386	44,74
Zonas forestales	1.147.997	50,14	1.137.730	49,69	1.135.238	49,58
Zonas húmedas	7.655	0,33	7.421	0,32	7.348	0,32
Superficies de agua (lagunas costeras)	12.330	0,54	13.205	0,58	13.300	0,58
Total	2.289.518	100	2.289.518	100	2.289.518	100

Fuente: Instituto Geográfico Nacional (Corine Land Cover 1990, 2000 y 2006).

El modelo de acumulación extensivo descrito más arriba, basado en el *monocultivo inmobiliario-constructor*, que ha seguido la Comunidad Valenciana, se ha traducido también en profundos cambios en las cubiertas del suelo (Tabla 16). Lo primero que cabe destacar en este sentido es la preocupante aceleración del ritmo de artificialización del territorio entre

⁶⁰ Un titular reciente de la versión regional del diario El País señalaba que “los casos valencianos de corrupción urbanística doblan la media española”, haciendo referencia a un estudio científico recientemente publicado (El País, 15/01/2013, “Los casos valencianos de corrupción urbanística doblan la media española” http://ccaa.elpais.com/ccaa/2013/01/15/valencia/1358281581_797548.html).

⁶¹ Fundación Alternativas (FA) (2007): Informe: “Mapa presuntas irregularidades y actos corrupción urbanística 2000-2007”, *Informe sobre Urbanismo y democracia*, Vol II., pp.159-165 (<http://www.falternativas.org/la-fundacion/documentos/libros-e-informes/informe-urbanismo-y-democracia-mapa-presuntas-irregularidades-y-actos-corrupcion-urbanistica-2000-2007-vol-ii>).

⁶² FA (2007): *op.cit*; Ecologistas en Acción (EeA) (2010): *Informe Banderas Negras 2010. Caos en la costa*, Ecologistas en Acción (<https://www.ecologistasenaccion.org/article18005.html>); Greenpeace (2011): *Destrucción a toda costa 2011*, Greenpeace España (<http://www.greenpeace.org/espana/es/reports/Destruccion-a-toda-costa-2011/>).

1987 y 2005⁶³, periodo en el cual las superficies artificiales aumentaron un 83%, siendo una de las CC.AA. con mayor superficie artificial en relación con la superficie de su territorio. Este incremento se ha producido en detrimento de las zonas agrícolas y forestales fundamentalmente, reduciéndose progresivamente la proporción del territorio que ocupan, un 4% en las primeras y un 1% en las segundas en el mismo periodo, un reflejo territorial del proceso de *desagrarización* sufrido por el País Valenciano, más intenso que en el conjunto del Estado español⁶⁴. También las zonas húmedas, que no por ocupar una proporción menor del territorio son menos importantes, especialmente en lo que a valor ecológico se refiere, han sufrido una merma progresiva de su superficie de un 4% entre 1987 y 2005.

Las superficies artificiales valencianas están principalmente formadas (según los últimos datos del año 2005) por zonas urbanas (viviendas, servicios y zonas recreativas), pero también por zonas industriales, comerciales y de transportes –18,9%–, zonas mineras, de vertederos y de construcción –12,1%– y zonas verdes artificiales, no agrícolas –2,3%–. Sin embargo, son las zonas mineras, de vertederos y de construcción, que quintuplicaron la superficie ocupada, y las zonas industriales, comerciales y de transportes, que crecieron un 152%, los tipos de zonas que más se incrementaron entre 1987 y 2005. En el primer caso sobretodo fueron las zonas dedicadas a la construcción y a la extracción minera las que más crecieron; en el segundo caso las redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados.

Las zonas agrícolas estaban constituídas principalmente por zonas agrícolas heterogéneas y cultivos permanentes –esencialmente frutales, aunque también viñedos y olivares– que en su conjunto sumaban en 2005 el 90 % de las mismas. Los mosaicos de cultivos y algunos cultivos asociados a cultivos permanentes son los que más superficie han perdido en estos años. Estas han sido las zonas más afectadas por el proceso de urbanización en la medida en que la presión turístico-inmobiliaria, el crecimiento de la población y el despoblamiento rural han confluído generando una elevada demanda de suelo en el litoral, donde predominan las llanuras fértiles. En términos comparativos, la Comunidad Valenciana forma parte, junto con Cataluña, la Región de Murcia y Andalucía, de las CCAA con mayor proporción de superficie artificial en el primer kilómetro de costa y donde más se ha incrementado entre los años 1987 y 2005. En cambio, la pérdida neta de superficie forestal – formada sobre todo por espacios de vegetación arbustiva y/o herbácea (en torno a 70%) y bosques (en torno a 25%)– se debió esencialmente a su conversión a superficie agrícola,

⁶³ Los únicos años para los cuales existen datos de usos del suelo, elaborados por el Instituto Geográfico Nacional a través del programa Corine Land Cover, son los años 1987, 2000 y 2005.

⁶⁴ Honrubia, J. (2009): “El sector agrario”, en Soler i Marco, V. (ed.) *Economía Española y del País Valenciano*, Valencia: PUV, pp. 201-246.

aunque se observa también un flujo menor de la superficie agrícola abandonada convertida en superficie forestal⁶⁵.

A escala provincial, después de Madrid y Barcelona, Valencia y Alicante eran las provincias que presentaban mayor extensión de cubiertas artificiales en 2005, con 49.966 ha en el caso de Alicante y 46.350 ha en el de Valencia. Alicante era por otra parte, en el mismo año, la tercera provincia con mayor porcentaje de superficie artificial con un 8,6%, después de Madrid (13,7%) y Barcelona (11%). Tal como se indica en el informe *La Sostenibilidad en España 2010*, en el caso de las dos provincias valencianas, el intenso proceso de artificialización se ha debido esencialmente a su condición de “focos atractores del turismo litoral (además de constituir también áreas urbanas importantes) y basar su modelo de desarrollo turístico en la vivienda vacacional, lo que ha fomentado una fuerte expansión inmobiliaria y de infraestructuras asociadas”⁶⁶. En definitiva, puede afirmarse que las facilidades para el desarrollo de nuevo suelo urbanizable acabaron por desincentivar cualquier intento de mejoras sobre el terreno ya urbanizado, fomentando en cambio un crecimiento urbanístico incontrolado que acentuó la propagación de un modelo urbano difuso⁶⁷—*urban sprawl*— cuya consolidación ha requerido la construcción de potentes infraestructuras de transporte para conectar las piezas urbanas dispersas sobre el territorio y abastecerlas de recursos.

En lo que a artificialización de tierras agrícolas se refiere, la Comunidad Valenciana fue, entre los años 2000 y 2005, la tercera Comunidad Autónoma, después de Andalucía y Castilla La Mancha, en la que se registraron los mayores flujos en este sentido, con un 14% de artificialización de estas tierras. A nivel provincial, se observa que cinco provincias españolas perdieron más de 4.500 ha de zonas agrícolas en el mismo periodo, entre ellas Valencia (6.585 ha) y Alicante (4.771 ha). A su vez, la artificialización supuso la segunda causa, después del aprovechamiento agrícola, de pérdida de zonas forestales donde la Comunidad Valenciana fue responsable del 7,2 % del suelo forestal transformado en superficie artificial del conjunto del Estado, un total de 2.757 ha, que la sitúa en la quinta posición del ranking en estos procesos de transformación a escala estatal (OSE, 2010: 320).

El proceso de cambios en las cubiertas del suelo señalado para el periodo 1987-2005, caracterizado por un fuerte aumento de la artificialización del territorio valenciano, no sólo no parece haberse mermado, sino que incluso puede decirse que se ha reforzado. Todo ello a pesar de la creciente protesta social y las sucesivas denuncias procedentes de la Unión Europea —Comisión y Parlamento— por las prácticas auspiciadas por la ley valenciana en

⁶⁵ Observatorio para la Sostenibilidad en España (OSE) (2006): *Cambios de ocupación del suelo en España: implicaciones para la sostenibilidad*, Madrid: Instituto Geográfico Nacional - OSE.

⁶⁶ OSE (2010: 320): *Sostenibilidad en España 2010*, Madrid: OSE.

⁶⁷ Gaja i Díaz, F. (2011): *op.cit.*

referencia a la falta de transparencia, los métodos depredadores de expropiación y la falta de definición del concepto de “interés público”⁶⁸.

Recientemente, un intento de elaboración de un nuevo texto legal que tratara de ajustarse a las consideraciones realizadas por la UE, primando la protección del territorio y del paisaje frente al desarrollo urbanístico expansivo, terminó generando múltiples críticas por parte de promotores y urbanizadores que acusaban al texto de incrementar las rigideces y mermar la iniciativa privada. De ahí que el propio gobierno de la Generalitat no pareciera demasiado interesado en tramitar el documento como proyecto de ley en la pasada legislatura (2007-2011). Esto se confirmó con la reforma parcial de la legislación urbanística que se aprobó mediante el Decreto Ley 2/2010 con el supuesto fin de “agilizar el desarrollo de actividades productivas y la creación de empleo”, eliminando temporalmente la caducidad de los PAI y facilitando la instalación de actividades productivas en suelo no urbanizable. Estas dos medidas supusieron más que nada dos auténticos regalos para los promotores urbanísticos, además de ir en una línea contraria al anteproyecto, de ahí que se denominara dicho gesto de “urbanismo para los amigos”⁶⁹, tratando finalmente, y sin ningún éxito, de aliviar la enfermedad con las mismas políticas que la originaron como medicina.

5. Una constante “rematerialización” económica

La existencia de graves problemas socioecológicos a múltiples escalas hace que el debate en torno a los límites del crecimiento⁷⁰ y al dilema que supone en términos de la aparente dicotomía entre prosperidad y sostenibilidad ecológica⁷¹, al cual la economía convencional suele dar respuesta mediante el incremento de la eficiencia en términos de uso de recursos o de generación de residuos al tiempo que la economía crece, sigue hoy más que vigente. Es por ello que resulta de particular interés estudiar en el caso valenciano si se produce o no una desmaterialización de la economía, y en qué medida el comportamiento de la economía valenciana ha sido del tipo de una Curva de Kuznets Ambiental (CKA) en relación con la ingesta de materiales en la última década y media, siendo ambas diferentes formas de ver en qué medida esta economía es eficiente en el uso de recursos naturales.

En Contabilidad de Flujo de Materiales, haciendo analogía con la forma más corriente de medir la eficiencia en la economía convencional, la eficiencia material se mide dividiendo el indicador correspondiente por el tamaño del output monetario, en este caso el PIB,

⁶⁸ En abril de 2006, la Comisión Europea expedientó igualmente a la Ley Urbanística Valenciana (LUV), sustituta de la LRAU, por perpetuar algunas de las irregularidades de la legislación predecesora (Greenpeace, (2011): *op.cit.*)

⁶⁹ Montiel, A. (2010): *op.cit.*

⁷⁰ Bardi, U., 2011, *The limits to growth revisited*, New York: Springer.

⁷¹ Jackson, T., 2011, *Prosperidad sin crecimiento*, Barcelona: Icaria.

obteniendo así el nivel de productividad correspondiente. Así, para lo que aquí nos ocupa, hablaremos de Productividad Material Directa (PMD) en relación con el flujo de entrada de materiales (IMD) y de Productividad Material Interior (PMI) en relación con el flujo de materiales consumido (CMI) dentro de la Comunidad Valenciana.

En la mayor parte del periodo de análisis, ambos tipos de productividad material han mostrado una cada vez menor eficiencia en el uso de recursos naturales tanto en términos de IMD como de CMI. Entre 1996 y 2007, se pasó de generar en la Comunidad Valenciana 720 euros por cada tonelada entrante a 528 euros/Tm, o 1.274 euros/Tm a 925 euros/Tm desde la perspectiva del consumo interior de recursos naturales. A partir de 2007, dicha tendencia se revirtió, pero no por un mayor grado de eficiencia logrado por la terciarización económica o los avances tecnológicos, como indica la teoría, sino por la depresión en la demanda de recursos subyacente de una importante crisis económica...

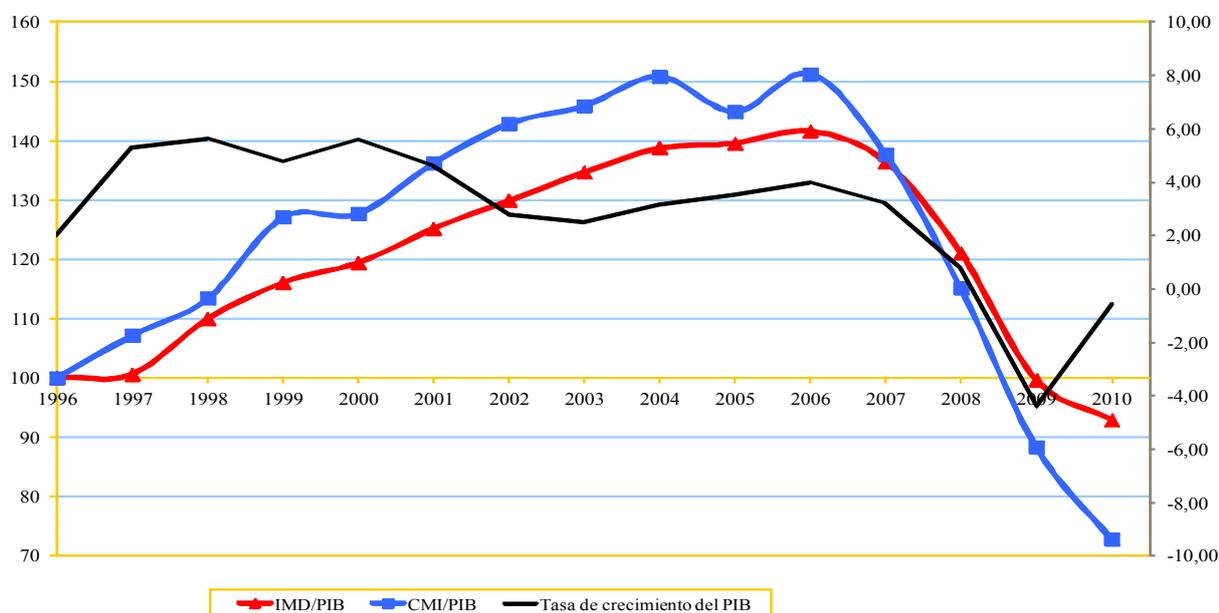


Figura 27. Intensidad material en términos de IMD e CMI, y crecimiento económico de la Comunidad Valenciana, 1996-2010 (índice 1996=100).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

La supuesta desmaterialización –reducción del uso de recursos naturales a medida que aumentan los agregados de renta– supuestamente propia de las economías más avanzadas, no parece darse ni en términos relativos, en relación con el PIB –desmaterialización relativa o débil– (Figura 27), ni en términos absolutos –desmaterialización absoluta o fuerte– (Figura 28), pues en ninguno de los dos casos se reduce ni la intensidad en el uso de los recursos naturales, ni el uso total de los mismos, en periodo de crecimiento económico, sino más bien al contrario.

El nivel absoluto del uso de recursos naturales queda ilustrado en la comparación de las variables materiales absolutas –IMD y CMI– y la renta de la Comunidad Valenciana en la Figura 28. Aquí puede verse como más que una *desmaterialización*, lo que se ha producido en la Comunidad Valenciana es una *rematerialización*. Entre 1996 y 2010, esta alcanzó el 38,2% en términos de entrada de materiales (IMD) y 8,4% en términos de consumo; pero en el periodo 1996-2007 este incremento llegó a ser del 112 y 114% respectivamente. El balance del periodo de análisis en su conjunto podría por tanto no parecer tan elevado, pero cualquier intento de extraer de ello una mejoría en la tendencia hacia una desmaterialización de la economía valenciana quedaría anulado al aclarar que esta ha corrido en paralelo a una crisis económica y social de gran envergadura.

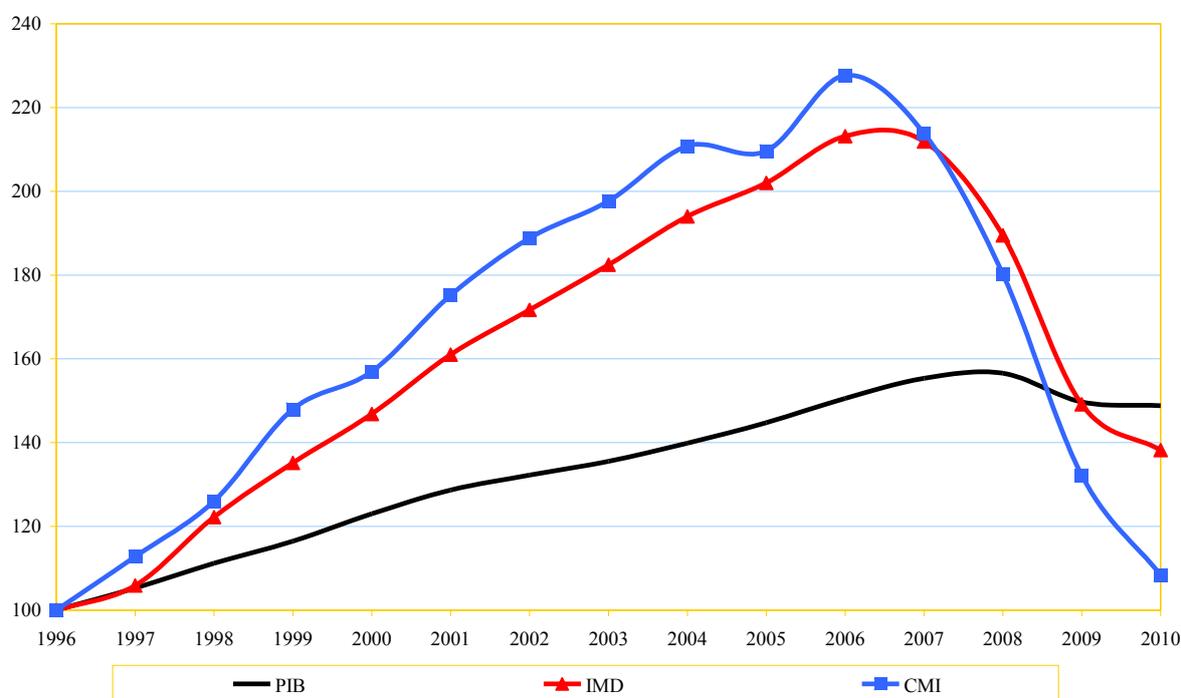


Figura 28. Comparación de las variables materiales absolutas y el agregado de renta de la Comunidad Valenciana, 1996-2010 (índice 1996 = 100).

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

La otra modalidad teórica mediante la cual se ha argumentado que el consumo de recursos o la generación de residuos de todo tipo tienden a disminuir con el crecimiento económico es la de la Curva de Kuznets Ambiental (CKA). Esta última, haciendo un paralelismo con la propuesta de Kuznets en torno a la relación entre crecimiento económico y desigualdad, mostraría una forma de “U” invertida en la relación entre crecimiento económico y deterioro ecológico. En términos matemáticos, dicha relación estaría representada por una

ecuación polinomial de segundo grado en la que el coeficiente de la variable cuadrática fuera negativo.

Sin embargo, como muestran las Figuras 29 y 30, tal relación no se da en el caso valenciano ni usando el IMD ni el CMI como indicadores de deterioro ecológico. En todo caso se cumple, irónicamente, solo la primera parte del supuesto de la CKA: aumento del deterioro ecológico a medida que aumenta la renta per cápita en las primeras etapas del proceso económico analizado, en este caso de plena inserción y adaptación del capitalismo valenciano al marco del capitalismo global, bajo el paraguas de la UE y el euro. No obstante, en la segunda fase, en lugar de darse una reducción del deterioro per cápita con un aumento de la renta per cápita, la explosión de la crisis arrastra ambas variables, expresándose así una disminución de la carga ecológica, en términos de IMD y CMI, así como de la renta per cápita.

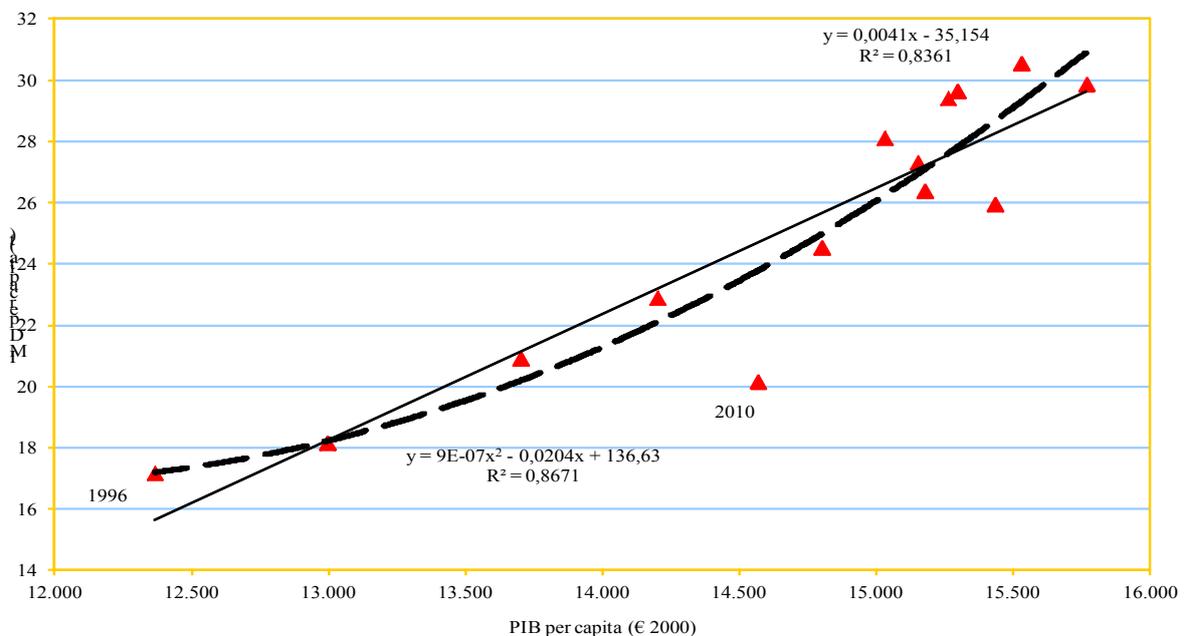


Figura 29. Curva de Kuznets Ambiental para la economía valenciana, con el IMD como indicador de deterioro ecológico, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

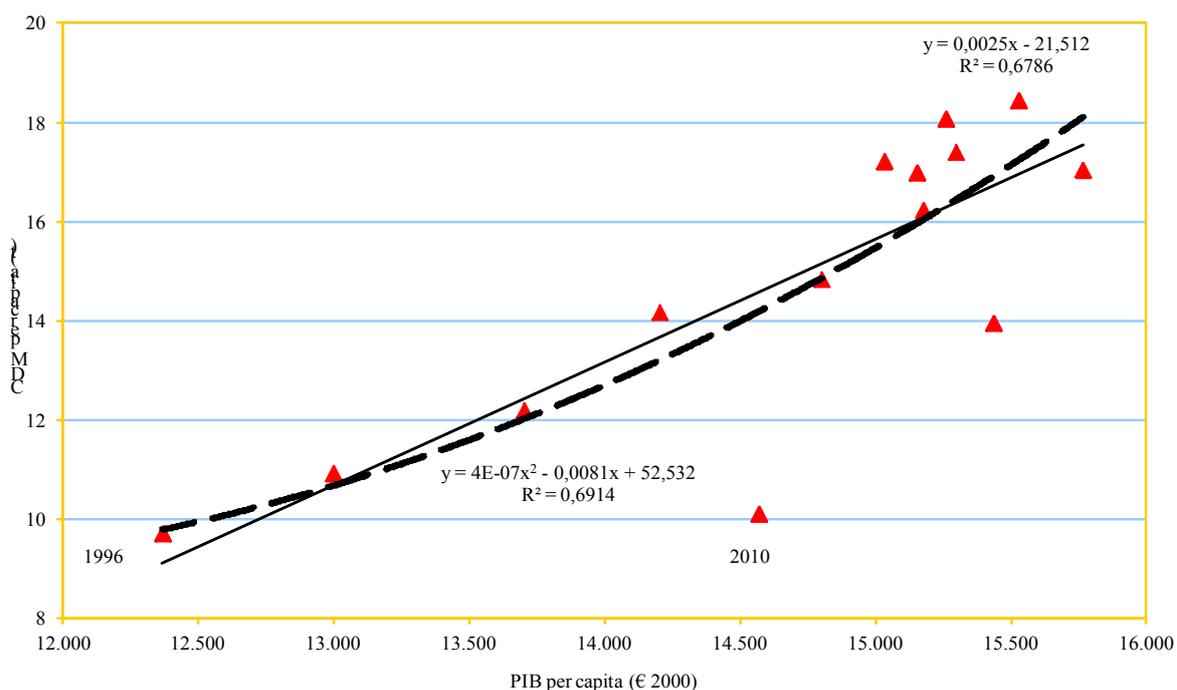


Figura 30. Curva de Kuznets Ambiental para la economía valenciana, con el CMI como indicador de deterioro ecológico, 1996-2010.

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

6. Conclusiones

El presente estudio ha permitido reflejar como el modelo de producción y consumo seguido por la Comunidad Valenciana durante la última década y media ha sido, a todas luces y desde distintas perspectivas, insostenible. De la misma forma, el análisis realizado aquí nos ha permitido arrojar luz sobre las causas de esta insostenibilidad, un paso primordial para poder solventarla.

En su dimensión socioeconómica, la insostenibilidad ha partido de las crecientes desigualdades sobre las que se ha asentado el ciclo expansivo de su acumulación económica, siendo, contradictoriamente, la semilla de su propio hundimiento, dada la creciente dependencia de liquidez para financiar el creciente endeudamiento privado. El elevado grado de liquidez y los bajos tipos de interés a los que dio lugar la inserción en la UE y en el euro, ejercieron por tanto, de efecto palanca sobre la economía valenciana, y particularmente sobre su principal motor estos años: el *monocultivo inmobiliario-constructor*. Otros dos fenómenos impulsaron esta piedra angular del último ciclo expansivo valenciano: el turismo residencial, además del ya potenciado desde antes turismo masivo y barato de “sol y playa”, y el crecimiento poblacional, especialmente de la mano de un crecimiento del saldo migratorio, como retroalimentación del propio crecimiento económico. Ello daría lugar a la formación de

una *burbuja inmobiliaria*, fomentada y potenciada por un marco jurídico alabado e imitado por el conjunto del Estado español, que, con el supuesto fin de abaratar suelo y vivienda, supuso en cambio una fuerte elevación de los precios que imposibilitaría para una parte de la ciudadanía la satisfacción de su derecho a la vivienda, mientras engrosaba las cuentas de promotores y constructores. Entre tanto, este caso paradigmático del modelo inmobiliario español, dio lugar a una falta de inversiones en otros sectores más tradicionales de la economía valenciana, los cuales bien las hubieran necesitado ante la amenaza de una creciente competencia internacional de costes bajos, generando probablemente unos empleos más duraderos que aquellos fomentados por la efímera *burbuja*.

La merma sufrida por los sectores tradicionales valencianos tanto en términos de valor añadido como de número de empleos, consecuencia de lo anterior, ha sido lo que hemos dado en llamar aquí la *enfermedad valenciana*, haciendo cierta analogía con lo que sucede en aquellos países ricos en algún recurso natural cuyo precio internacional se eleva repentinamente, generando una inflación y un desplazamiento de la inversión de capitales que acaba perjudicando a los sectores tradicionales (la *enfermedad holandesa*, o *dutch disease* en su denominación anglosajona, más conocida). Sin embargo, las industrias más ligadas al sector constructor, como las extractivas y sobre todo, la del sector cerámico, se vieron en cambio beneficiados y resistieron bien el envite. Las exportaciones al resto del mundo fueron para los productos cerámicos, como se ha visto combinando análisis físicos y monetarios, un elemento clave, concentrándose en esta Comunidad la casi totalidad de la producción y exportación española de estos productos.

La mayor enfermedad que ha asolado a esta región ha sido, sin embargo, además del paro, aquella que ha afectado principalmente a su clase política: la corrupción. Esta es la “industria” en la que a buen seguro más ha destacado la Comunidad Valenciana, un auténtico virus que ha expandido la corruptela a todas las esferas de la política valenciana y en directa relación con un modelo inmobiliario-turístico desarrollado en estos años, que por otra parte ha dejado herida de muerte a la imagen político-institucional valenciana tras sendos escándalos urbanísticos y de corrupción.

El eje principal de este trabajo, ha sido sin embargo, la insostenibilidad ecológica como principal e ineludible insostenibilidad en lo que al modelo de producción y consumo de la Comunidad Valenciana se refiere en la medida en que la actividad económica está inserta en sistemas naturales de los que depende para su propio funcionamiento. Ello a pesar de la frecuente invisibilización que la relación economía-naturaleza y economía-territorio sufre en la economía convencional. A este respecto, este trabajo ha permitido mostrar la fuerte correlación existente entre el último ciclo económico expansivo valenciano y el creciente flujo metabólico de materiales tanto en términos de recursos naturales usados por la economía valenciana, ilustrados mediante los indicadores económico-ecológicos del Input Material Directo (IMD) y el Consumo Material Interior (CMI) para esta región. Así el crecimiento –

casi idéntico— experimentado por ambas variables el último ciclo expansivo de la economía valenciana, entre 1996 y 2007, ha sido el doble del de la propia economía, y más de cinco veces mayor que el de su población. Este crecimiento desmesurado de la escala de la economía valenciana en términos económico-ecológicos ofrece, ya de por sí, una primera imagen de la insostenibilidad ecológica de la economía valenciana.

Más específicamente, la insostenibilidad ecológica se manifiesta aquí de tres maneras. En primer lugar, en la medida en que el grueso de los materiales entrantes y consumidos en la economía valenciana son de carácter abiótico, esto es, no renovables, por lo que su consumo no puede sostenerse en el tiempo si no es a costa de ir agotando los recursos propios, y cada vez más, los de otros territorios. Así, se pudo observar aquí como a medida que avanzaba el ciclo expansivo de la economía valenciana los materiales abióticos procedían proporcionalmente en cada vez mayor medida de otros territorios, siendo estos, además, cada vez más lejanos.

Sin duda alguna, un estímulo fundamental para el creciente flujo de este tipo de materiales ha sido el crecimiento de la *burbuja inmobiliaria*, sirviendo éstos de materias primas (y semimanufacturadas) para el sector constructor, y luego reduciéndose notablemente al estallar la mencionada burbuja. Pero el desfase inmobiliario-constructor ha tenido, evidentemente, su plasmación física, dando lugar una parte importante del trasiego de materiales a una acumulación de materiales en forma de infraestructuras, edificaciones, etc. generando una creciente artificialización del territorio valenciano, con sus correspondientes consecuencias ecológicas y paisajísticas de la pérdida de suelos agrícola y forestales, humedales y de lagunas costeras.

Los flujos de materiales no renovables, han servido igualmente para nutrir a otros sectores, muy especialmente al cerámico, cuyos productos han sido posteriormente exportados al resto de CC.AA., y sobre todo, al resto del mundo, en forma de manufacturas y semimanufacturas, que a su vez han servido también como abastecimiento material de otras burbujas inmobiliarias regionales. Y aunque en menor medida, de la misma forma que sucede para este sector, en términos de importación de recursos no renovables y exportación de manufacturas, lo haría para otros sectores como el automovilístico, el de la química, el metalúrgico u otros como el energético, consolidándose así el perfil de la economía valenciana importador neto de materiales abióticos y exportador neto de manufacturas y determinadas semimanufacturas.

Sin desvirtuar lo anterior, sino más bien completándolo, cabe tener en cuenta, no obstante, el carácter de puerta de entrada y salida de materiales como resultado del intercambio de materiales y energía entre otras CC.AA. y el resto del mundo que implica la posición geoestratégica mediterránea de la Comunidad Valenciana que contribuye a posicionarla entre las primeras posiciones del Estado español en términos de importaciones

internacionales –en quinta posición– y de exportaciones internacionales –tercera posición– en todo el periodo.

En su conjunto, todas estas realidades en términos de trasiego de materiales y energía hacen que la Comunidad Valenciana se sitúe en la tercera posición en la clasificación española del IMD y en cuarta en la del CMI. Puede decirse, por tanto, que el análisis del metabolismo socioeconómico refuerza la caracterización de la Comunidad Valenciana como región semiperiferia alta o central en el conjunto del sistema económico español.

Finalmente, tal como nos lo recuerda la termodinámica, el creciente flujo de materiales consumidos por una economía da necesariamente lugar a una creciente generación de residuos, ya sean sólidos, líquidos, o gaseosos. Así ha sido en el caso en la Comunidad Valenciana, donde la contaminación ambiental ha sido creciente, exportándose algunos residuos, como la chatarra, a otros territorios.

Finalmente, este trabajo ha demostrado, que, contrariamente a lo que establecería el pensamiento económico convencional, en la Comunidad Valenciana no se produce ningún tipo de desmaterialización en relación con el uso de recursos naturales en paralelo al crecimiento económico, demostrándose así, en otro caso más, que el crecimiento económico no es ni mucho menos un garante de la reducción del deterioro ecológico o el aumento de la eficiencia en el uso de materiales. Unas conclusiones idénticas se han sacado tras la comprobación de la existencia de una Curva de Kuznets Ambiental para el caso valenciano en relación con el uso de materiales.

Otras posibles vías de investigación futuras en la relación economía-naturaleza en el País Valenciano podrían analizar los diversos impactos ecológicos generados en las distintas fases del proceso económico, tanto en su propio territorio como en los territorios de procedencia de los materiales importados. Estas *mochilas ecológicas* asociadas a la extracción de estos materiales de la corteza terrestre de aquí y allá no han sido contabilizadas en este estudio, lo cual implica una infravaloración del grado de insostenibilidad de la dependencia de este tipo de recursos por parte de la economía valenciana. Asimismo, podrían realizarse estudios específicos acerca de los flujos energéticos e hídricos asociados a la actividad económica de esta región.

Capítulo DÉCIMO

El metabolismo socioeconómico de Galicia, 1996-2010

Xoán Ramón Doldán García

Sebastián Villasante

1. Introducción

Los humanos representamos la mayor amenaza del cambio global¹, y hemos llevado al planeta a una nueva era geológica denominada *Antropoceno*². Hemos desarrollado, en los dos últimos siglos, formas de vida y perspectivas que mentalmente desconectan el progreso humano y el crecimiento económico de las interacciones complejas y difícilmente predecibles de la biosfera³. Las alteraciones de los sistemas socio-ecológicos continúan creciendo como consecuencia del vertiginoso incremento de la dependencia de los combustibles fósiles y el desarrollo intensivo de la producción, dando como resultado la deforestación, la contaminación urbana y costera, la sobreexplotación de los recursos naturales, la degradación de hábitats y la pérdida de biodiversidad⁴, entre otros.

La globalización de las interacciones medio ambiente-seres humanos se ha caracterizado por la creciente conectividad, rapidez y movilidad de los acontecimientos así como la mayor imprevisibilidad de sus consecuencias⁵. La combinación de estos efectos ocasiona una mayor vulnerabilidad de los ecosistemas a los cambios globales pero con repercusiones locales que pueden manifestarse en forma de efectos imperceptibles o como cambios abruptos⁶.

El desafío consiste, entonces, en redireccionar el actual desarrollo de la economía moderna hacia modelos económicos, instituciones y valores humanos que conecten los límites

¹ Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F.S., Lambin, E.F., Lenton, T.M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H.J., Nykvist, B., de Wit, C.A., Hughes, T., van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P.K., Costanza, R., Svedin, U., Falkenmark, M., Karlberg, L., Corell, R.W., Fabry, V.J., Hansen, J., Walker, B., Liverman, D., Richardson, K., Crutzen, P., Foley, J.A. (2009): "A safe operating space for humanity", *Nature*, 461, pp. 472-475.

² Crutzen, P. (2002): "Geology of mankind", *Nature*, 415(3), p. 23.

³ Westley, F., Olsson, P., Folke, C., Homer-Dixon, T., Vredenburg, H., Loorbach, D. Thompson, J., Nilsson, M., Lambin, E., Sendzimir, J., Banerjee, B., Galaz, V., van der Leeuw, S. (2011) "Tipping Toward Sustainability: Emerging Pathways of Transformation", *AMBIO*, 40 (7), pp. 762-780.

⁴ Steffen, W., Persson, Å., Deutsch, L., Zalasiewicz, J., Williams, M., Richardson, K., Crumley, C., Crutzen, P., Folke, C., Gordon, L., Molina, M., Ramanathan, V., Rockström, J., Scheffer, M., Schellnhuber, H.J., Svedin, U. (2011): "The Anthropocene: From Global Change to Planetary Stewardship", *AMBIO*, 40 (7), pp. 739-761.

⁵ Folke, C., Jansson, Å., Rockström, J., Olsson, P., Carpenter, S., Chapin, F., Crépin, A.S., Daily, G., Danell, K., Ebbesson, J., Elmqvist, T., Galaz, V., Moberg, F., Nilsson, M., Österblom, H., Ostrom, E., Persson, Å., Peterson, G., Polasky, S., Steffen, W., Walker, B., Westley, F. (2011): "Reconnecting to the Biosphere", *AMBIO*, 40(7), pp. 719-738.

⁶ Ostrom, E. (2009): "A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems", *Science*, 325, pp. 419-422.

físicos de los ecosistemas y el funcionamiento económico de los procesos productivos de las economías⁷. De ahí que sea necesario conocer los flujos de materiales que subyacen detrás del funcionamiento de los procesos productivos⁸. Es por esto que en los últimos años se han realizado importantes progresos en el ámbito del conocimiento del metabolismo socioeconómico de las sociedades modernas.

En concreto, la contabilidad de flujos de materiales (CFM) ha sido la metodología frecuentemente utilizada para el análisis de los flujos físicos de una economía. Cabe destacar el Sistema de Contabilidad Ambiental y Economía Integrada que aporta información detallada sobre las interrelaciones entre el funcionamiento de una economía y el medio ambiente⁹. Así, la metodología del CFM ha sido empleada no solo en el ámbito de la Unión Europea¹⁰ sino también en España a través de los trabajos pioneros a nivel estatal¹¹ o regional¹² que marcaron un punto de inflexión académico e institucional para posteriores trabajos en diferentes CC.AA.¹³. En Galicia, la metodología del CFM ha sido utilizada en el análisis de la industria manufacturera¹⁴ y, específicamente, en la industria de pasta-papel¹⁵, además de en el sector pesquero¹⁶.

No obstante, este trabajo representa la primera visión integrada de los flujos de materiales de la economía de Galicia en el período 1996-2010, con el objetivo de profundizar en el conocimiento de su metabolismo socioeconómico. Comenzamos describiendo el contexto demográfico y socioeconómico en el que se desarrolla la economía gallega para luego caracterizar de forma detallada su metabolismo económico desde la perspectiva del uso del flujo de materiales autóctonos así como los flujos provenientes (o con destino) del resto de

⁷ Folke (2011) op. cit.

⁸ Arrow, K., Dasgupta, P., Goulder, L., Daily, G., Ehrlich, P., Heal, G., Levin, S., Mäler, K.G., Schneider, S., Starret, D., Walker, B. (2004): "Are we consuming too much?", *Journal of Economic Perspectives*, 18, pp. 147-172.

⁹ Instituto Nacional de Estadística (INE) (2012) Cuentas de flujos de materiales – Serie 1995-2008. Base 2010. Disponible en: <http://www.ine.es/daco/daco42/ambiente/aguasatelite/metflujos2.pdf> (Consulta on-line Mayo 25th, 2013).

¹⁰ Krausmann, W.F., Amann, C., Eisenmenger, N., Erb, K-H., Hubacek, K., Fischer-Kowalski, M. (2006): "The physical economy of the European Union: Cross-country comparison and determinants of material consumption", *Ecological Economics*, 58(4), pp. 676-698.

¹¹ Carpintero, O. (2005): "El metabolismo de la economía española. Recursos naturales y huella ecológica", Fundación César Manrique, Lanzarote.

¹² Naredo, J.M., Frías, J. (1988): "Los flujos de materiales, los flujos de energía y los residuos", Comunidad de Madrid, Consejería de Economía, Documento de Trabajo.

¹³ Arto, I. (2009): "El metabolismo social del País Vasco desde el análisis de flujos de materiales", *Revista de Economía Crítica*, 8, pp. 43-80.

¹⁴ Doldán, X. (1999): *Problemas metodológicos referidos ao cómputo económico dos fluxos de materiais, enerxía e auga na industria. Unha aplicación da súa contabilización á industria manufacturera galega, 1992*, tesis doctoral, Servicio de Publicacións da Universidade de Santiago de Compostela, e Doldán, X. (2003): "Energía, materiales y agua en la industria manufacturera gallega", *Economía Industrial*, 352, pp. 25-45.

¹⁵ Doldán, X., Chas Amil, M.L. (2001): "La contaminación de la industria de pasta-papel en Galicia: un análisis de flujos de materiales y energía", *Estudios de Economía Aplicada* 18(2), pp. 143-158.

¹⁶ Villasante, S. (2009): *Magnitud e implicacións de la política pesquera comunitaria: aplicacións de indicadores de sostenibilidade sobre el metabolismo de los ecosistemas marinos*, Tesis doctoral, Universidad de Santiago de Compostela.

los territorios del estado español así como del resto del mundo. Seguidamente, mostramos la dinámica del consumo directo de materiales y a continuación reflexionamos sobre si existe o no un proceso de desmaterialización de la economía de Galicia, en el sentido de si se está utilizando un menor uso de materiales y generando menos residuos. Finalmente, realizamos un examen de la especialización comercial de la economía gallega observando en detalle cuáles son los sectores y ramas económicas que mejor definen esas dinámicas, para luego extraer las conclusiones principales de nuestro análisis.

2. Transformación rápida y desordenada de la economía gallega

Galicia ha vivido una serie de cambios estructurales durante el período 1996-2010 que, en cierta medida, forman parte de un hilo conductor de las intensas transformaciones que se vienen produciendo desde hace décadas, tales como la concentración demográfica espacial, reducción de activos agrarios y del peso relativo de la agricultura en el PIB, entre otros.

Sin embargo, otros cambios son relativamente novedosos al agudizarse ciertos factores críticos en la estructura económica gallega de la mano de la progresiva integración en la economía europea y mundial. La ausencia de sectores económicos que substituyan satisfactoriamente el papel desempeñado por los sectores tradicionales, y hasta hace poco de mayor implantación, como el agrario o el pesquero, junto con una débil industria que no acabó de recuperarse de las convulsiones de la década de los 80 del pasado siglo, han generado un desorden territorial con efectos como la urbanización acelerada sobre núcleos previamente urbanos y suburbanos, pero también sobre núcleos hasta hace poco rurales y el abandono de buena parte de las tierras agrícolas.

2.1. Estancamiento demográfico, envejecimiento y concentración espacial

Galicia contaba en 2010 con 2.797.653 de habitantes, tan solo un 2% superior a la población de 1996, período en el que además ha habido tres años con descenso demográfico¹⁷. En los años 90 ninguna de las provincias gallegas escapa a estos valores negativos, si bien el estancamiento es claramente menor, por este orden, en Pontevedra y A Coruña que en Lugo y Ourense. Este rasgo es más evidente al comparar con el conjunto del Estado: de 1996 a 2010 la población gallega pasa de suponer el 6,9% del total español al 5,9%. Además, cabe destacar que el envejecimiento poblacional gallego es de los más elevados de la Unión Europea¹⁸.

¹⁷ La dinámica de estancamiento se remonta tiempo atrás; desde 1975 únicamente ha habido tasas de crecimiento compuesto continuo positivas en los años 70 –inferiores al 1%–, para estancarse a inicios de los 80 y, posteriormente, mostrar tasas negativas. Además, la concentración demográfica en gran parte de las franjas del litoral y en centros urbanos, debido a un mayor dinamismo socioeconómico, es una tendencia creciente que se arrastra desde una buena parte del siglo XX e incluso, aunque en menor medida, desde el siglo XVIII.

¹⁸ No se podría comprender el comportamiento demográfico gallego sin considerar el papel que aquí ha jugado la sangría de la emigración en los dos últimos siglos. Aproximadamente 1.200.000 gallegos y gallegas emigraron

En 2010 el 75,4% de la población habita en las provincias atlánticas (A Coruña y Pontevedra), y las siete principales ciudades gallegas concentran el 35,5% del total de la población, aunque si consideramos sus áreas metropolitanas esta cifra se acercaría al 55%. Uno de los atributos fundamentales de la demografía gallega es su gran dispersión espacial, con 3772 parroquias, 30 mil entidades singulares de población (algo más de 10 mil en núcleo y más de 20 mil en diseminado), que suponen el 48,9% del total del Estado. Casi el 90% de las entidades singulares de población gallegas no alcanzan los 100 habitantes y el 98,7% ni siquiera supera las 500 personas. Todas estas peculiaridades demográficas contribuyen a una muy desigual ocupación del territorio¹⁹ (tabla 1).

Tabla 1. Evolución de la densidad demográfica en Galicia 1996 y 2010 (hab./km²)

	1996	2010
Galicia	92,7	94,6
A Coruña	139,7	144,2
Lugo	37,6	35,9
Ourense	47,7	46,1
Pontevedra	203,6	214,1

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

2.2. Una economía que mantiene fuertes rasgos primarios y extractivistas dentro de la economía española, aun siendo menos agraria

El PIB gallego representa entre 1996 y 2010 en torno al 5,2% del PIB español, su evolución es semejante al de la economía española (figura 1), aunque con un cierto retardo en el impacto de la crisis y con una caída todavía más brusca. El estancamiento demográfico y el crecimiento del PIB en euros de 2000 que sufrió la economía gallega supusieron un aumento del PIB per cápita de 10.135 a 15.044 euros, si bien en 2010 se produjo una caída respecto a 2008, año con el PIB per cápita más alto de todo el período. Además, esto ha permitido que la renta per cápita gallega haya pasado de ser el 75,7% de la española en 1996 al 88,3% en 2010, demostrando una cierta convergencia aunque permaneciendo aún por debajo de la media (figura 2).

entre 1860 y 1970. Solo entre 1900 y 1970 se fueron 900 mil personas, cuando el crecimiento natural de la población era de poco más de 600 mil. Precedo Ledo, A., y Míguez Iglesias, A. (2009), "A poboación de Galicia: crise demográfica e o seu impacto socioeconómico e territorial" en González Laxe, F.I. (coord.), *Galicia: Economía poboación*, vol. 60 (Rasgos da economía de Galicia), pp. 130-201.

¹⁹ Como contrapunto, según datos del Instituto Galego de Estatística (IGE), en estos años se pueden destacar los casos de la comarca de A Coruña con una densidad de 808-946 hab./km² -que en el caso del término municipal de esa ciudad oscila entre los 6484 y los 6337 hab./km²- y la comarca de A Fonsagrada (Lugo), con una densidad entre 12,2-8,7 hab./km² -que en el término municipal de Negueira de Muñiz está entre 4,1-3,5 hab./km²-.

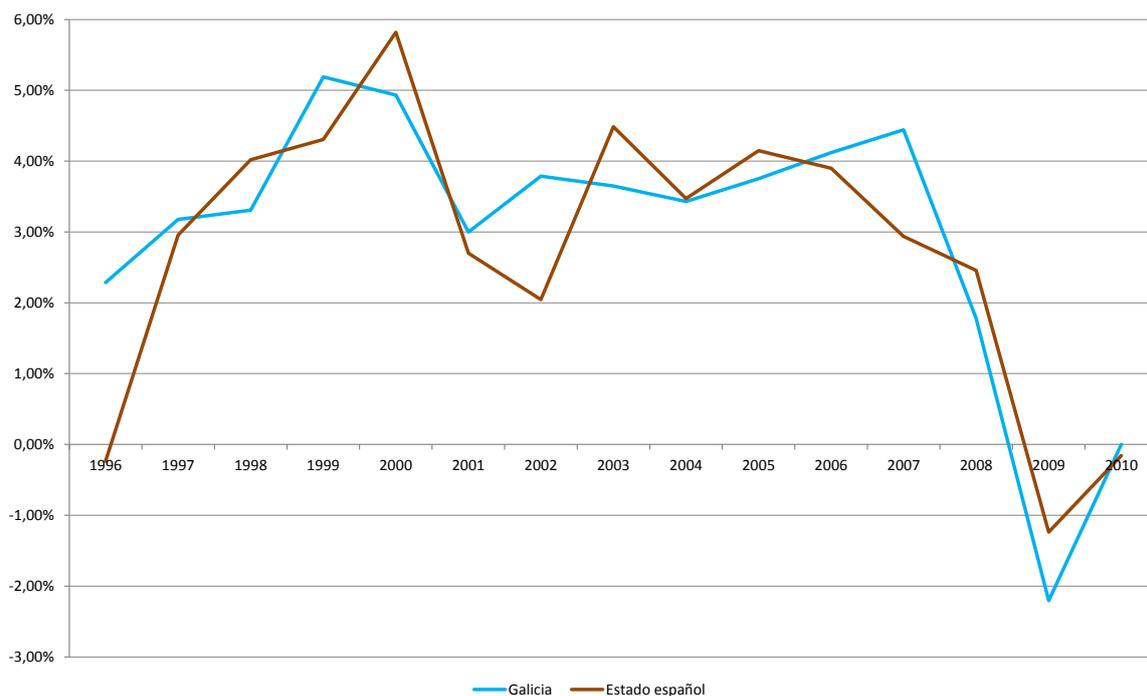


Figura 1. Tasas de crecimiento del PIB a precios de mercado en Galicia y el estado español (€ 2000) (1996-2010)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

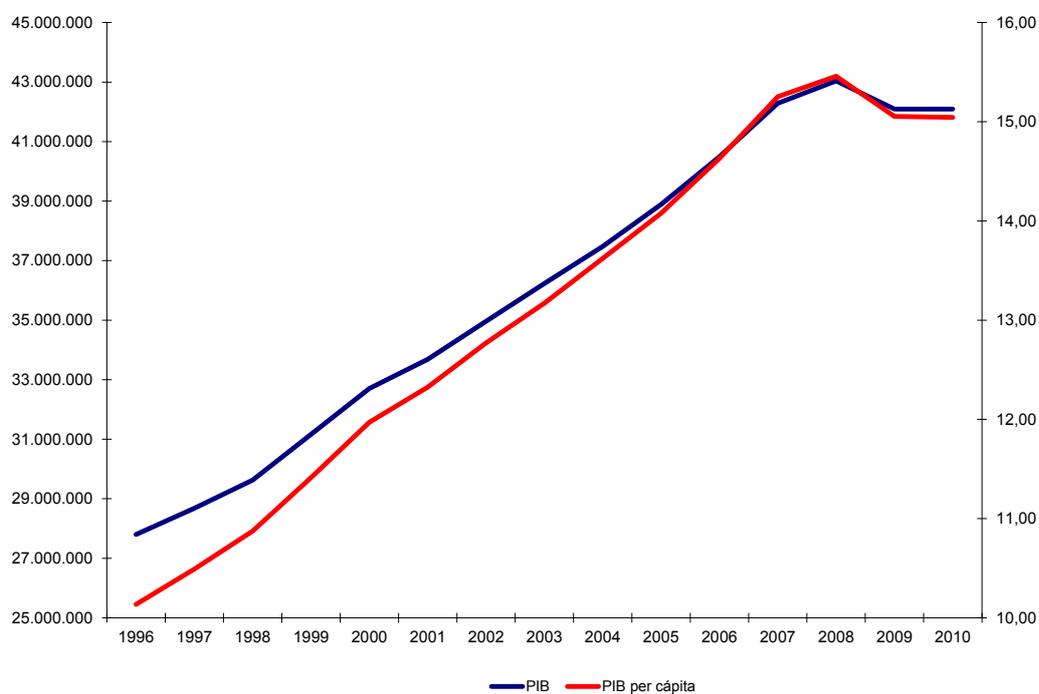


Figura 2. Evolución del PIB y del PIB per cápita en Galicia a precios de mercado (1996-2010). (miles de € 2000).

Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

En lo que se refiere a la evolución por sectores económicos, los servicios han aumentado en mayor medida su importancia en el VAB gallego (en euros de 2000), desde el 61,7% en 1996 al 65,7% en 2010. La construcción fue escalando puestos desde el 8,7% en 1996 al 13,6% en 2006, para ir perdiendo posiciones y alcanzar el 12,6% en 2010. Sin embargo, a partir de entonces se ha colocado entre los sectores más fuertemente aquejados por la parálisis económica. En un principio parecería que el sector energía tomaba el relevo de la construcción, pero en 2010 todos los sectores muestran tasas de crecimiento bajas o incluso negativas.

La Agricultura, ganadería y pesca ha perdido peso relativo en el VAB gallego, pasando del 8,3% en 1996 al 4,5% en 2010. Algo menor ha sido la caída en el sector energético, del 6,2% al 4,5%, aunque el punto más bajo lo alcanzó en el 2008, el 3,9%. La industria se ha mantenido a duras penas entre el 16-18% en la mayor parte del período, si bien desde 2006 comenzó a declinar -acusando el desplome de la producción industrial en 2009- hasta suponer el 12,6% en 2010 (tabla 2).

Tres sectores gallegos destacan por su importancia en el conjunto de la economía española (figura 3). El sector Energía ha significado desde 1996 a 2010 más del 8% del conjunto del sector en el estado español, excepto en el lapso 2005-2008 en el que se situó ligeramente por debajo de este valor. El sector Agricultura, ganadería y pesca siempre se ha mantenido por encima del 8%, mientras que el sector Construcción apenas ha mudado su posición (en torno al 6%), de lo que se infiere que el impacto de la crisis ha sido ligeramente inferior en el sector gallego. Esto contrasta con la evidencia de que durante este período más del 75% del VAB gallego ha sido aportado por los sectores Servicios e Industria, mientras que la Agricultura, ganadería y pesca y el sector Energía reducen su peso conjunto de casi el 15% a menos del 10%. Resulta importante destacar que, en estos años se ha producido un extraordinario crecimiento de la potencia eléctrica instalada en Galicia de la mano de los proyectos de energías renovables -especialmente la energía eólica- y de las centrales con ciclos combinados de gas natural²⁰. Con todo, la oferta y demanda energética en el conjunto del Estado han sido tan notables que incluso algunos años han provocado un ligero descenso en la importancia relativa del sector energético gallego.

²⁰ De 2000 a 2010 la potencia eléctrica instalada aumenta en 4.462 MW, lo que significa un incremento del 68,8%. De estos, 3.177 MW se corresponden con proyectos en energías renovables, de los cuales 2.667 MW son en energía eólica; 1.156 MW se instalaron en centrales de ciclo combinado (datos www.inega.es).

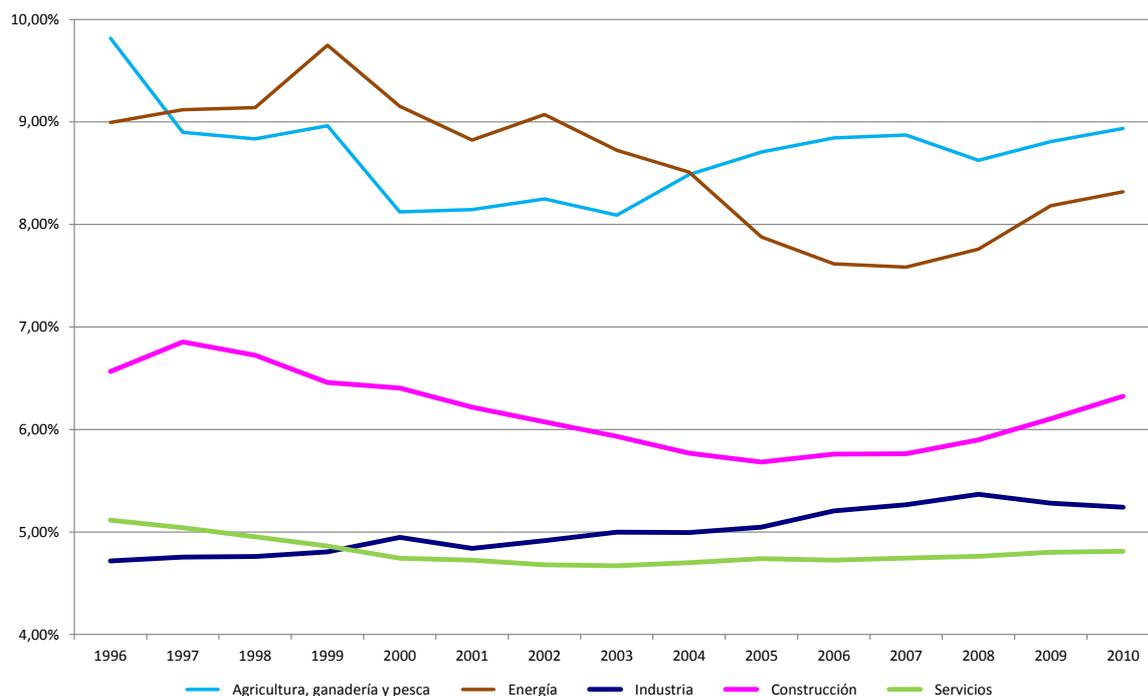


Figura 3. Porcentaje del VAB gallego/VAB español por sectores económicos (€ 2000) (1996-2010)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

En el capítulo de empleo se ha producido una notable transformación en cuanto a los sectores de ocupación. El sector Agricultura, ganadería y pesca ha pasado de representar el 24,5% de los empleos totales en 1996 al 7,7% en 2011 con una caída continuada en el número de personas ocupadas. Esta pérdida forma parte de un proceso de profundos cambios estructurales en la agricultura gallega a partir de los años 60 y en la pesca a partir de los 70. En 1976 aún trabajaba en estos sectores más del 47% de toda la población ocupada, y en 1986 cerca del 45%. Por el contrario, el sector Servicios ha pasado del 49,3% al 67,7% con un crecimiento prácticamente constante. Mientras, en el sector industrial y en la construcción se distinguen tres fases: una primera hasta 2002, de crecimiento –oscilando respectivamente entre el 15,7-20,2% y el 10,5-12,4%-, una segunda fase, de estancamiento, hasta 2007 y finalmente una caída continuada –con un empleo industrial en 2011 del 16,2% y en la construcción del 8,4%-. En la tabla 2 se resumen los principales indicadores socioeconómicos gallegos.

Tabla 2. Contexto de la economía gallega. Principales indicadores socioeconómicos.

	1996	1999	2002	2005	2007	2010
Población	2.742.622	2.730.337	2.737.370	2.762.198	2.772.533	2.797.653
Población Galicia/estado español (%)	6,89%	6,77%	6,52%	6,24%	6,11%	5,93%
PIB per cápita	10,14	11,41	12,77	14,08	15,25	15,04
PIB per cápita Galicia/estado español (%)	75,65%	77,30%	81,18%	83,76%	86,95%	88,32%
VAB agricultura	8,27%	8,00%	6,75%	6,02%	4,83%	4,48%
VAB energía	6,19%	5,51%	4,58%	4,48%	3,94%	4,53%
VAB industria	15,16%	16,41%	16,62%	15,48%	15,40%	12,63%
VAB construcción	8,65%	9,20%	10,77%	12,03%	13,59%	12,63%
VAB servicios	61,72%	60,88%	61,27%	61,99%	62,24%	65,73%
Empleo agricultura y pesca (miles)	230,6	172,5	136,4	120,9	103,1	86,6
Empleo industria (miles)	147,3	175,4	209,5	217,4	217,3	171,6
Empleo construcción (miles)	98,9	109,6	128,1	125,0	147,3	105,2
Empleo servicios (miles)	464,2	513,6	561,3	666,7	725,7	737,2

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

3. Un metabolismo económico condicionado cada vez más por los flujos exteriores

Para caracterizar el metabolismo económico de Galicia partimos del análisis de los flujos de materiales (AFM). El AFM de Galicia en el período 1996-2010 nos permite obtener unos resultados que resumimos a continuación.

La figura 4 muestra cómo, con una población casi invariable, el PIB gallego en euros de 2000 ha experimentado un crecimiento, lo que podría llevarnos a colegir que, para conseguirlo, se produce una mayor extracción de materiales interiores. Sin embargo, la Extracción Interior Utilizada (EU) se ha visto reducida, al tiempo que hubo un incremento en las importaciones y exportaciones de materiales, tanto interregionales como internacionales.

Aunque sería deseable llegar a conocer los requerimientos totales de materiales que necesita directamente la economía gallega para su funcionamiento, es decir, tanto los inputs de materiales directos (IMD) -EU y materiales importados- como los flujos ocultos o mochilas ecológicas –materiales que ha sido necesario extraer y desplazar por causa de diferentes actividades económicas y que pueden acabar en forma de residuos, permanecer en los países en que originariamente han sido extraídos y no incorporarse a los productos finales-, aquí nos centraremos en los IMD por las dificultades que supone disponer de la información necesaria para el cálculo de los flujos ocultos en Galicia. En el mismo sentido, por el lado de los outputs, atenderemos al Consumo Material Interior (CMI) y a sus exportaciones, sin considerar los flujos ocultos que vayan asociados a los mismos.

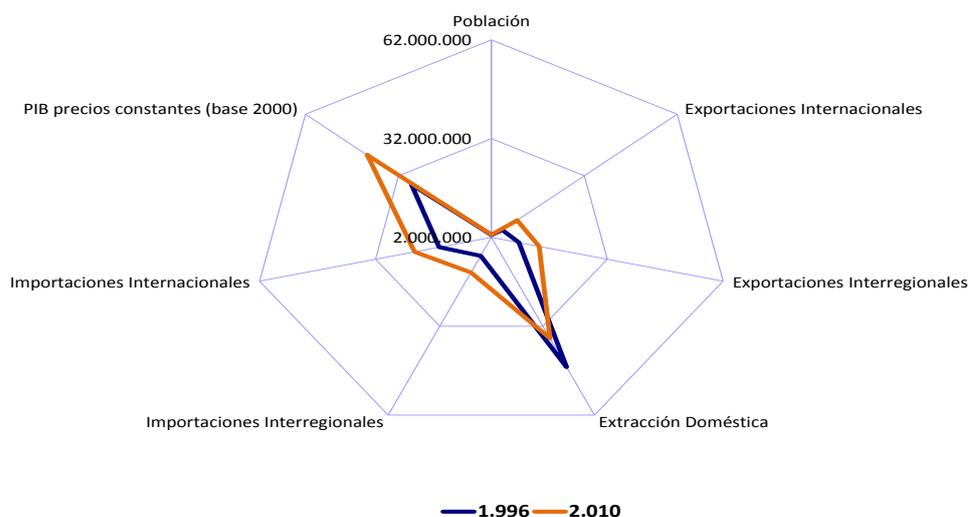


Figura 4. Metabolismo de la economía gallega. Principales indicadores

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

3.1. Extracción Interior Utilizada (EU) condicionada por los avatares de la construcción

La EU se redujo un 21,7% entre 1996 y 2010, casi 10 millones de toneladas (Mt) – hasta 2007 se había incrementado un 8,9%- (figura 6). La evolución de la EU difiere según los tipos de materiales. Así, para el conjunto del período considerado, la disminución de los materiales bióticos es del 17,8%. Se muestra, en cambio, mucho más variable la extracción de los abióticos, con un lento ascenso hasta 2007 en que alcanza su máximo –un 19%- para luego descender drásticamente hasta el año 2010 –un 35,7% en tres años-, de modo que a lo largo del período se retrae un 23,5%. Como consecuencia, los materiales bióticos suponían en 2010 casi un tercio de la EU, lo que no sucedía desde 1996. En gran parte, el descenso de la EU de abióticos se explica por la desaparición de la extracción de combustibles fósiles, y, en los últimos años, también por la menor actividad en las piedras ornamentales y de construcción, arenas y gravas, piedra caliza y yeso, y la pizarra, atribuibles a la crisis de la construcción de viviendas y obra pública.

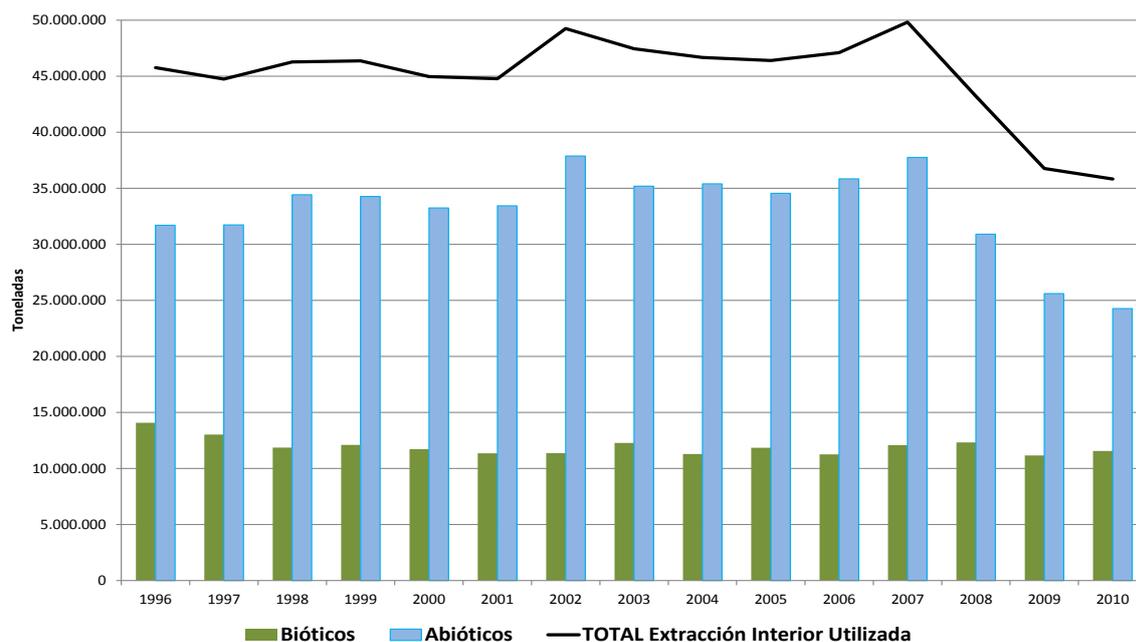


Figura 5. Evolución de la EU en Galicia: Bióticos y Abióticos (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Pese a todo, estas evoluciones indican una mayor estabilidad de la EU gallega que lo que se venía observando en la economía española. Por ello, en términos de intensidad territorial de las extracciones, se llega a dar una cierta confluencia entre ambas economías, cuya explicación se encuentra en el ámbito de los materiales abióticos (figura 6).

Al comienzo del período, la intensidad territorial de la EU gallega superaba en más del 70% a la española; en el caso de los materiales bióticos, un 78% por encima en 1996. Esta situación fue mudando de modo que, en 2006, la intensidad territorial en Galicia era solo un 8% superior; mientras que en los materiales abióticos se había igualado. En el año 2010 los valores son superiores en Galicia, pero a menor distancia que en el pasado –un 27% en el total, un 50% en los materiales bióticos y un 18% en los abióticos-, debido al crecimiento de la EU de abióticos en el estado español.

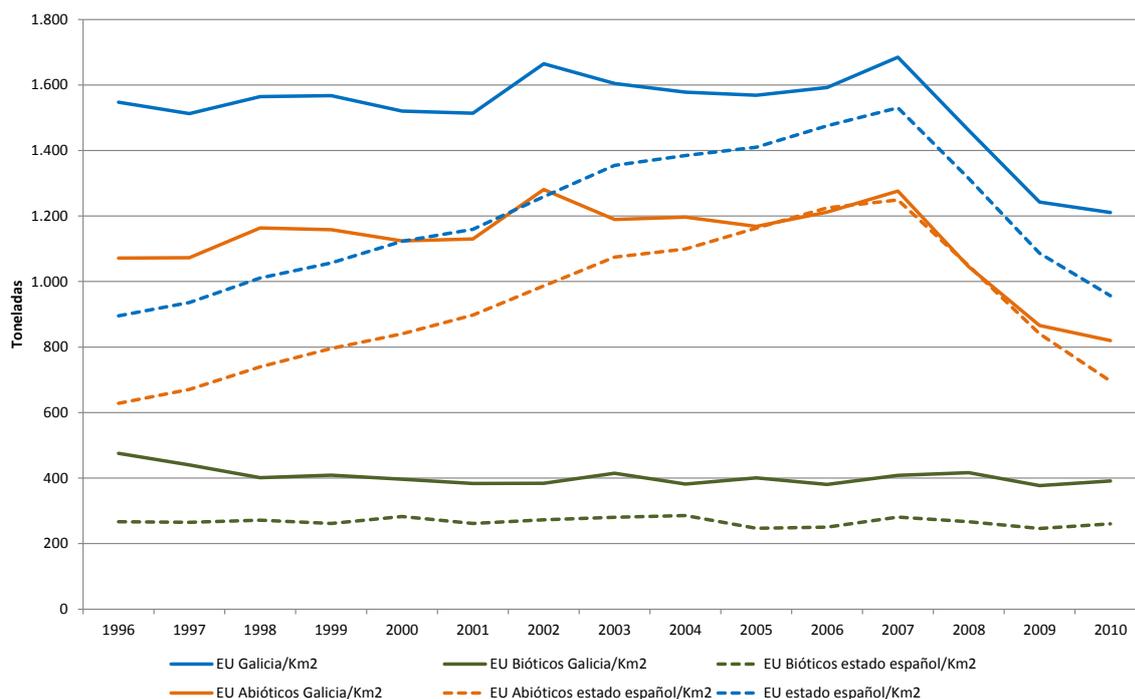


Figura 6. EU: evolución de la intensidad territorial (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Como acabamos de indicar, la EU de bióticos se ha mantenido relativamente estable, mientras que los materiales abióticos muestran comportamientos diferentes entre sí (figura 7). Por una parte, cabe destacar la ausencia de extracción de minerales metálicos dado que este tipo de minería desapareció en Galicia en 1991, tras quedar inactivas las explotaciones de plomo y cinc de EXMINESA en Rubiais (O Cebreiro, Lugo) –ese año todavía aportaba el 3,8% del valor de la producción minera gallega²¹, lejos del 18,2% del año 1975²²-. No obstante, en la actualidad existen varios proyectos promovidos por empresas extranjeras (Edgewater Exploration, Lunding Mining Exploration, Umbono Capital, Erimsa, etc) que pretenden reactivar esta actividad sobre yacimientos de oro, wolframio, tantalio o litio²³.

²¹ Ministerio de Industria y Energía (1993): *Estadística Minera de España, 1991*, Madrid. Disponible en <http://www.igme.es/internet/estminera/informes/1991.pdf>

Instituto Geológico y Minero de España (1994): *Panorama minero 1992-1993*. Disponible en: http://www.igme.es/internet/PanoramaMinero/Historico/1992_93/PMLin.htm

²² Rodríguez, X.A. (1995): “La minería en Galicia: Análisis económico-cuantitativo”, *Working Paper Series Economic Development*. 5, Santiago de Compostela: Econometrics. Faculty of Economics. University of Santiago de Compostela, 16 pp. Disponible en: <http://www.usc.es/~economet/>

²³ En los últimos años se constata un interés creciente por diferentes minerales. En algunos casos se está en proceso de exploración, en otros de investigación, potenciado por modificaciones normativas y por una actitud favorable a nivel administrativo por parte de la Xunta de Galicia. Son, por ejemplo, los casos de: coltán – columbita y tantalita- en San Miguel de Presqueiras (Forcarei, Pontevedra), oro en Corcoesto-Cabana de Bergantiños, Coristanco y Ponteceso (A Coruña), oro, estaño y wolframio en Santa Comba, Zas, Lousame (A Coruña) y A Gudiña (Ourense), litio, niobio, estaño, wolframio y tierras raras en Forcarei, Lalín, Silleda (Pontevedra) y O Irixe (Ourense), tantalio, litio, itrio y escandio en Serra do Galíneiro (Pontevedra), Andalucita en Goente-As Pontes (A Coruña), oro, plata, cobre, cobalto, wolframio, estaño y tierras raras en San Xoán de

Otra actividad minera en retroceso es la del carbón. En 2007 cesa la extracción de lignitos pardos a causa del agotamiento de los yacimientos de As Pontes y Meirama. Este agotamiento ha implicado una reestructuración del sector eléctrico gallego, manteniendo la actividad de las centrales termoeléctricas que existen a pie de mina pero, ahora, sobre la base de carbones importados y varios ciclos a gas natural²⁴.

En cuanto a los materiales no metálicos, su extracción ha aumentado hasta 2007 para luego caer a niveles similares a los registrados en el año 1996. Esto ha llevado a que los no metales tengan un peso relativo cada vez mayor en la EU en Galicia; si en 1996 representaban un 48,3%, en 2010 pasan a representar un 67,7%.

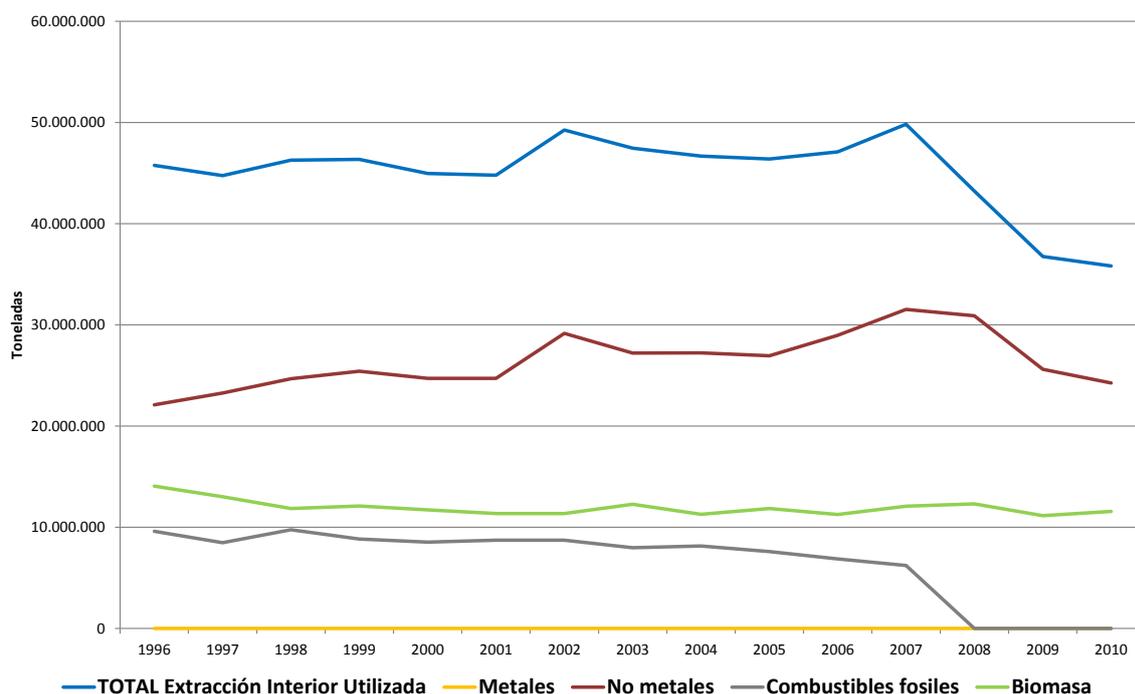


Figura 7. Evolución de la EU en Galicia por tipos de materiales (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

La figura 8 muestra la composición de los materiales no metálicos dentro de la EU gallega, donde se constata la estrecha relación entre los ciclos de extracción de estos materiales y la evolución seguida por la construcción en la economía española y gallega:

- *Piedras de construcción u ornamentación.* Son el grupo más destacado, con un creciente peso relativo -del 56,7% al 60% del total de 1996 a 2010-, determinando en buena parte la evolución de la minería no metálica. Mención especial merece un

Río y Trives (Ourense) y Ribas de Sil (Lugo), feldspatos en A Limia (Ourense), Cuarzo en A Terra Chá (Lugo), Ordes e Oroso (A Coruña) etc.

²⁴ Doldán, X. (2010): "Energía". *Galicia. Economía Tomo LXI: os sectores e actividades produtivas*, p.100-145. Hércules D. Edicións, A Coruña.

material de larga tradición en Galicia, el granito, que supone en el período 1996-2010 entre el 92,9% y el 75,4% de las piedras de construcción.

- *Arenas y gravas*. Es el segundo grupo en importancia, que evoluciona positivamente pasando de representar el 13,6% al 17,3%. Presenta una tendencia creciente hasta 2007 y un descenso pronunciado en 2008 y 2009.

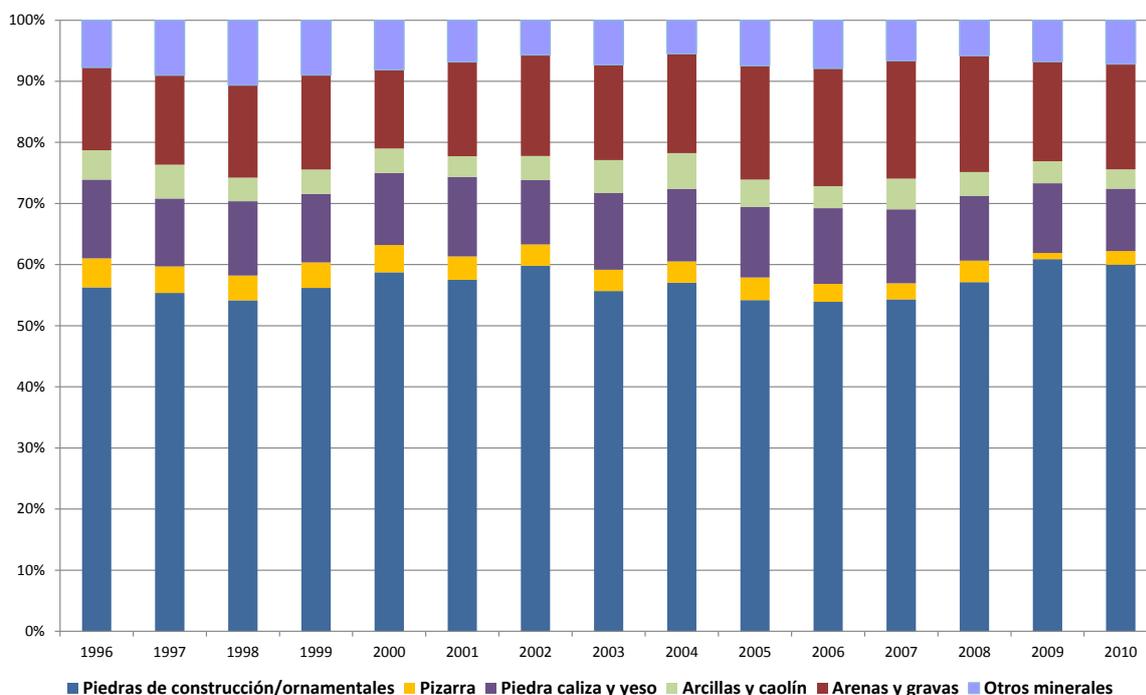


Figura 8. Evolución de la EU en Galicia: minerales no metálicos (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Ahondando en la relación entre la evolución de la EU de materiales no metálicos y la construcción, podemos ver en la figura 9 como los índices de crecimiento de la EU y del consumo de cemento se han movido de forma bastante pareja. Ambos índices mostraban en 2007 un crecimiento 42% y al 51% respectivamente desde 1996. De igual modo a partir de 2007 ambos sufren una caída cercana al 25%. El número de viviendas no parece, en cambio, correlacionar del mismo modo, quizás porque en estos años en Galicia también ha sido significativo el crecimiento de la obra pública y las infraestructuras. Esta eclosión constructiva tuvo como consecuencia una artificialización del paisaje. Entre 1990 y 2006 los suelos artificiales son el uso del suelo que aumenta en mayor medida, tanto en términos absolutos como relativos el grupo que experimentó un mayor variación tanto en términos absolutos como relativos –más de 6.500 hectáreas, un 15%-. A destacar el tejido urbano

continuo, las zonas industriales o comerciales y las redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados²⁵.

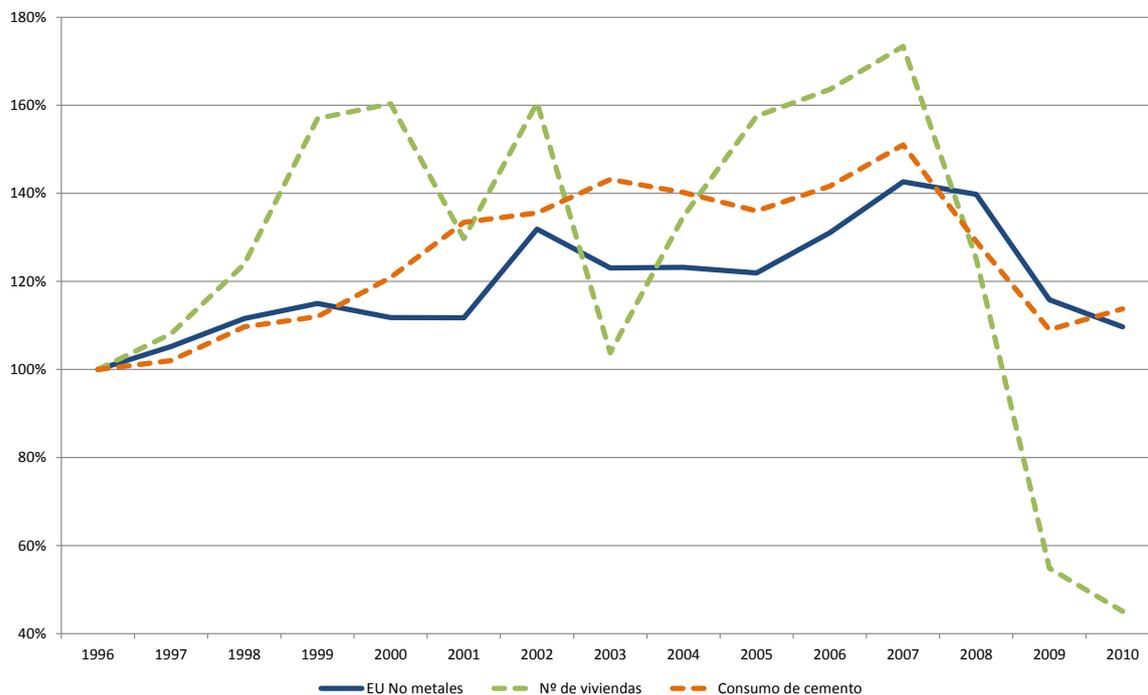


Figura 9. Índices de crecimiento de la EU de no metales, nº de viviendas construidas y consumo de cemento en Galicia, 1996-2010 (1996=100)

Fuente: Anexo estadístico y elaboración propia a partir de datos de oficemen

Por su parte, hay que señalar que la biomasa agrícola y la forestal aportan la práctica totalidad de la biomasa extraída en Galicia entre 1996 y 2010 –alrededor del 96-98%- (figura 10):

- *Cultivos forrajeros y biomasa pastada.* Desde 1998 son el principal material biótico – antes lo había sido la madera-, alcanzando en 2002 un peso relativo próximo al 51% para luego ir declinando. En 2010 se iguala nuevamente con la extracción de madera, en torno al 42% cada uno. Desempeñan un papel fundamental en consonancia con la creciente orientación ganadera del agro gallego, fundamentalmente ganado vacuno para la obtención de leche y carne.
- *Madera.* Inicialmente se distribuía en dos tercios de madera en bruto y un tercio de leña y otras extracciones, pero esta última ha sido desplazada paulatinamente dejando de ocupar un papel significativo.
- *Cultivos primarios.* Se sitúan en tercer lugar. Un 98% de su producción se concentra en raíces y tubérculos, cereales –ambos con una tendencia decreciente-, hortalizas y frutas –ambas con tendencia creciente-.

²⁵ Datos obtenidos a partir del Proyecto Corine Land Cover, años 1990, 2000 y 2006

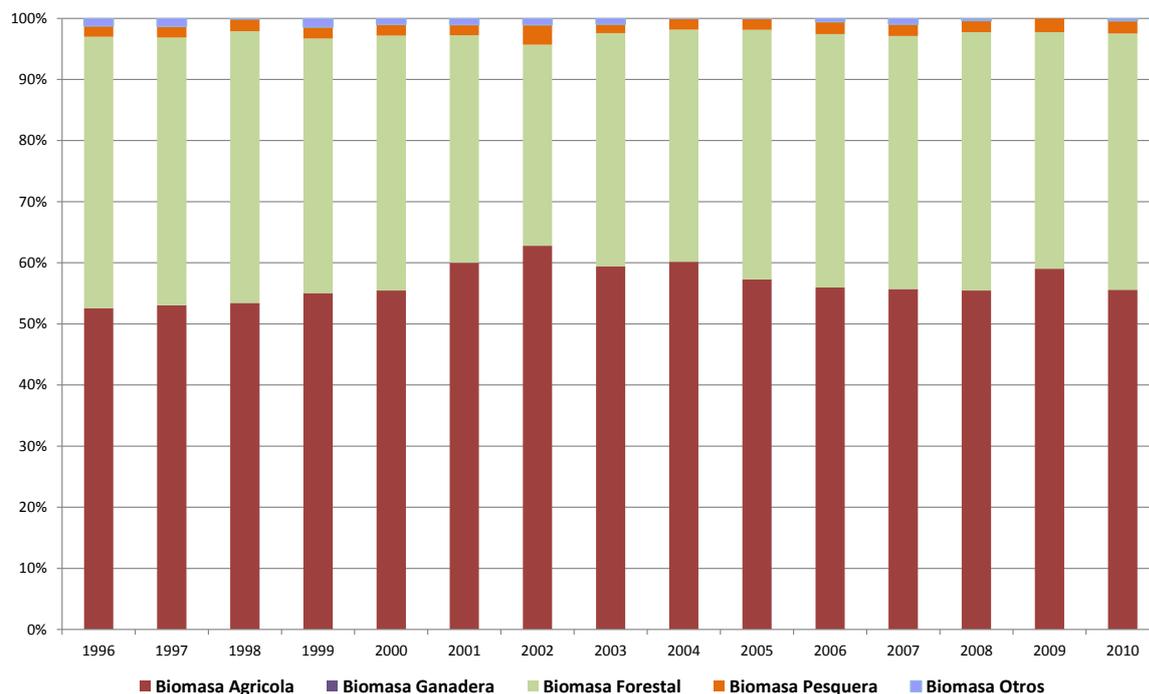


Figura 10. Evolución de la EU en Galicia: bióticos por tipo de materiales (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

A la vista de lo señalado, podemos determinar una cierta especialización extractiva si consideramos tanto la naturaleza de los materiales como su volumen (figura 11).

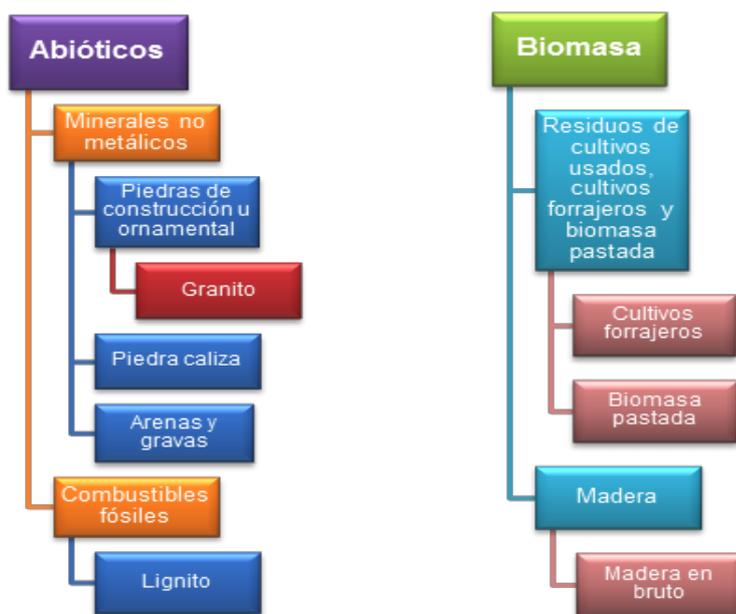


Figura 11. Especialización extractiva de Galicia (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Dicha especialización se ha dado fundamentalmente en actividades vinculadas a la extracción de materiales abióticos destinados a la construcción de edificios u otras infraestructuras (granito, caliza, arenas y gravas) y a la generación de electricidad (carbón, hoy ya agotado), por lo que las dinámicas económicas de crecimiento y crisis acabaron por afectar necesariamente a dichas actividades. En definitiva, los materiales que forman parte de la EU de Galicia son, en su mayor parte, abióticos, suponiendo entre el 68-77% del total de materiales en la mayoría de los años:

- *Minerales no metálicos*. Entre ellos cabe destacar las Piedras de construcción u ornamentación que suponen entre el 27-42% de la EU gallega con una tendencia creciente hasta 2009; el granito es, sin duda, el más importante de estos materiales, supone por sí solo entre un 25-32% de la EU de Galicia. En los no metálicos también sobresalen las Arenas y gravas que aportan entre el 6-13% de la EU, seguido de la Piedra caliza que aporta alrededor del 6-8% de la EU.
- *Combustibles fósiles*. Lignito en casi su totalidad, se dejó de extraer en 2007 a causa del agotamiento de los yacimientos de As Pontes y Meirama, hasta ese momento supuso entre el 21-12% de la EU gallega.

En cambio, la biomasa parece seguir un ciclo de declive y crecimiento casi inverso al de los materiales abióticos. Por una parte, la especialización extractiva en forrajes cultivados o praderías naturales está vinculada a un sector agro-ganadero con una evidente vocación hacia la producción de productos lácteos y cárnicos. Por otra, la obtención de madera en bruto, de baja calidad y a bajo precio, tiene como finalidad la producción de pasta celulosa -destacando como destinataria la empresa Ence en la ría de Pontevedra, uno de los puntos críticos del medio ambiente gallego-, con un monte que hace años perdió su papel tradicional en las explotaciones agrarias y que a menudo sus propietarios perciben como un territorio sin otra utilidad o uso y que permite obtener ingresos extraordinarios²⁶. La biomasa ha pasado por tres fases: descenso de 1996 a 2002, estabilidad de 2003 a 2007 y, finalmente, crecimiento entre 2008-2010. Dentro de la biomasa destacan:

- *Cultivos forrajeros y biomasa pastada*. Oscilan entre el 10-13% del total de la EU, aumentando a partir de 2007. Destaca el acoplamiento entre la producción de cultivos forrajeros y la biomasa pastada, de modo que el descenso de una se acompaña del aumento de la otra.
- *Madera*. Sobresale la madera en bruto, suponiendo entre el 7-13% de la EU gallega, con reducción de su peso hasta 2002 y fuerte crecimiento posterior.

²⁶ Pérez-Iglesias, M^a L., López-Andión, J.M (2005): "Galicia en el Censo agrario de 1999: una primera aproximación (I)", *Xeográfica, Revista de Xeografía, Territorio e Medio Ambiente*, 5, pp. 173-187; Pérez-Iglesias, M^a L., López-Andión, J.M (2006): "Galicia en el Censo agrario de 1999: una primera aproximación (II)", *Xeográfica, Revista de Xeografía, Territorio e Medio Ambiente*, 6, pp. 157-170.

Sin menoscabo de lo afirmado, otros materiales bióticos o abióticos con menor peso dentro de la EU gallega tienen, en cambio, cierta relevancia en la EU española. Desde esa perspectiva, podría considerarse que también existe una especialización productiva dentro del contexto español tanto en la obtención de ciertos alimentos para uso humano (patatas y pescado) o animal (cultivos forrajeros), madera, materiales de construcción (granito, pizarra o dunita) y diversos minerales.

- Las *Raíces y tubérculos* suponen entre el 13-24% de los cultivados en la economía española. Los *Cultivos forrajeros* representan entre el 26-38% de los obtenidos en el Estado. La *Madera* de los montes gallegos aporta entre el 41-52% del total de la madera de la EU española. La *Pesca extractiva* en Galicia constituye entre el 22-49% de toda la española.
- Las *Piedras de construcción u ornamentales* aportan entre el 19-38% de la piedra extraída en el estado español, de modo que el granito constituye entre el 48-78% de todo el granito y la dunita –poco importante en la EU gallega- se puede considerar que es prácticamente la única extraída en todo el Estado. La *Pizarra* gallega supone entre el 32-59% de la extraída en la economía española. *Otros minerales* menos relevantes en la EU gallega incrementan sus valores en el contexto español: cuarzo (24-56%), cuarcita (14-32%), mica (12-39%) o magnesita (16-32 %).

3.2. Input Material Directo (IMD) o la creciente importancia de las importaciones

Mientras la EU se reducía en el período 1996-2010, las importaciones de materiales internacionales y, sobre todo, las interregionales aumentaban considerablemente, más de un 50%. Si en 1996 las extracciones domésticas (EU) suponían aproximadamente dos tercios de los IMD y las importaciones un tercio, en 2010 aportan cada una de ellas casi la mitad (figura 12). Esto evidencia un agravamiento en la dependencia material de la economía gallega y un aumento de su huella ecológica.

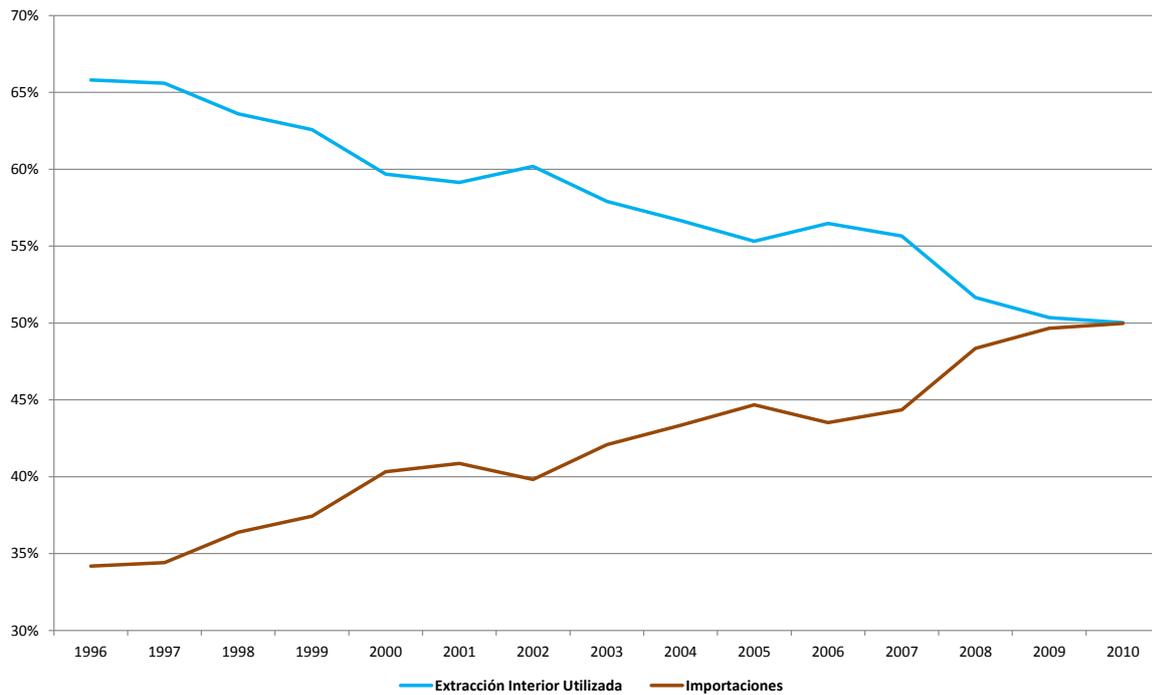


Figura 12. Importancia de la EU y las importaciones en el IMD en Galicia (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Debemos distinguir dos fases claramente diferenciadas (figura 13): de 1996 a 2008, en que han aumentado progresivamente –un 70,1%–, y de 2008 a 2010, en que descienden un 11,5%.

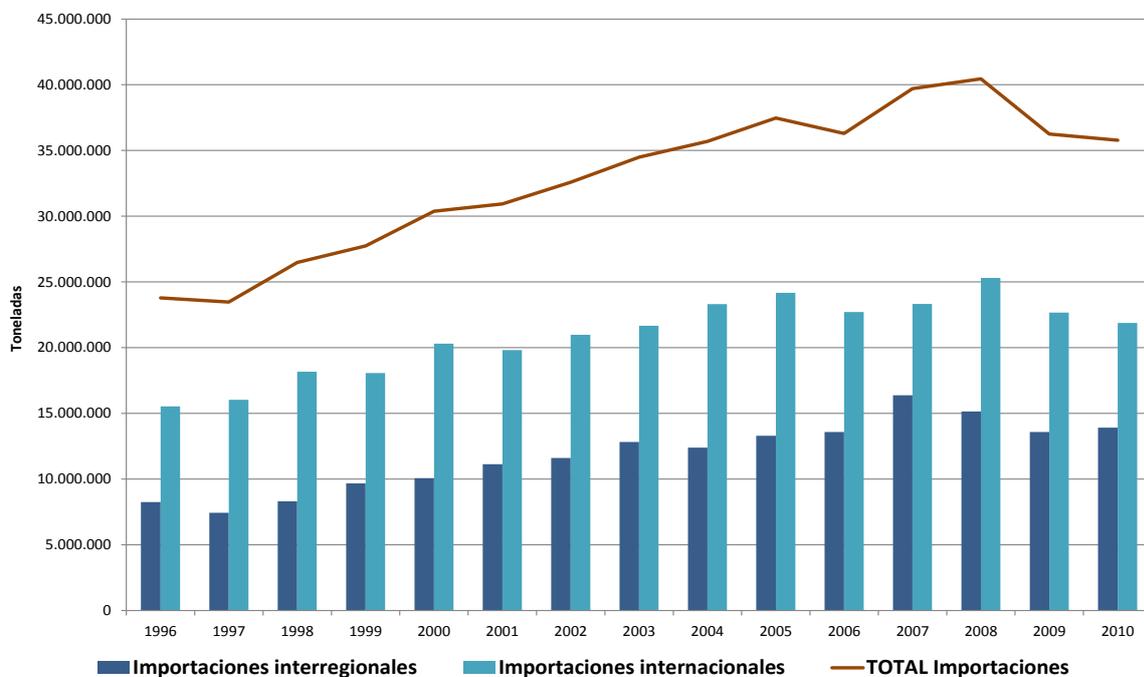


Figura 13. Evolución de las Importaciones de materiales en Galicia, según origen (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

El peso relativo de las importaciones de materiales según su origen es el siguiente: dos tercios son internacionales y un tercio interregionales, excepto en 2007 en que las últimas superaron el 40% del volumen total. Tanto unas como otras manifiestan una tendencia creciente con alguna diferencia poco significativa.

El ritmo de crecimiento es superior en las importaciones interregionales -un 68,7% en todo el período, 5,7Mt-, con un máximo en 2007 al casi haberse duplicado. En las importaciones internacionales, con un crecimiento de 6,3Mt, estos valores son, respectivamente, el 40,8% y el 50,2%. Las caídas en los últimos años también han sido superiores en el caso de las importaciones interregionales, desde 2007 un 15,1% frente a un 6,2% de las internacionales. Se advierte, no obstante, un cierto acoplamiento en las alteraciones de volumen anuales de cada una de ellas.

Las diez principales importaciones interregionales en Galicia, concentran de forma creciente en todo el período entre el 30% y el 40%. Aquí se encuentran las Arenas y gravas, Vehículos y material de transporte, Moldes y piezas forjadas de hierro o acero, Ladrillos, tejas y otros materiales refractarios de construcción, Cementos, Frutas frescas, Pasta de papel y celulosa, Preparaciones y conservas a base de verduras y/o legumbres, Bebidas no alcohólicas y Piedras de talla o de construcción en bruto.

La concentración es mucho mayor en las importaciones internacionales. Los diez principales productos aglutinan entre el 88% y el 92%. Aquí están los Combustibles y aceites minerales, Minerales, escorias y cenizas, Fundición de hierro y acero, Madera y sus manufacturas, Cereales, Residuos de la industria alimentaria, Sal, yeso y piedras sin trabajar, Pescados, crustáceos y moluscos, Vehículos automóviles y tractores y Semillas oleaginosas y plantas industriales.

Si atendemos al tipo de materiales, las importaciones tienen una tendencia creciente en todos ellos, pese a que entre 2007 y 2010, a excepción de los materiales bióticos, todos descienden (figura 14).

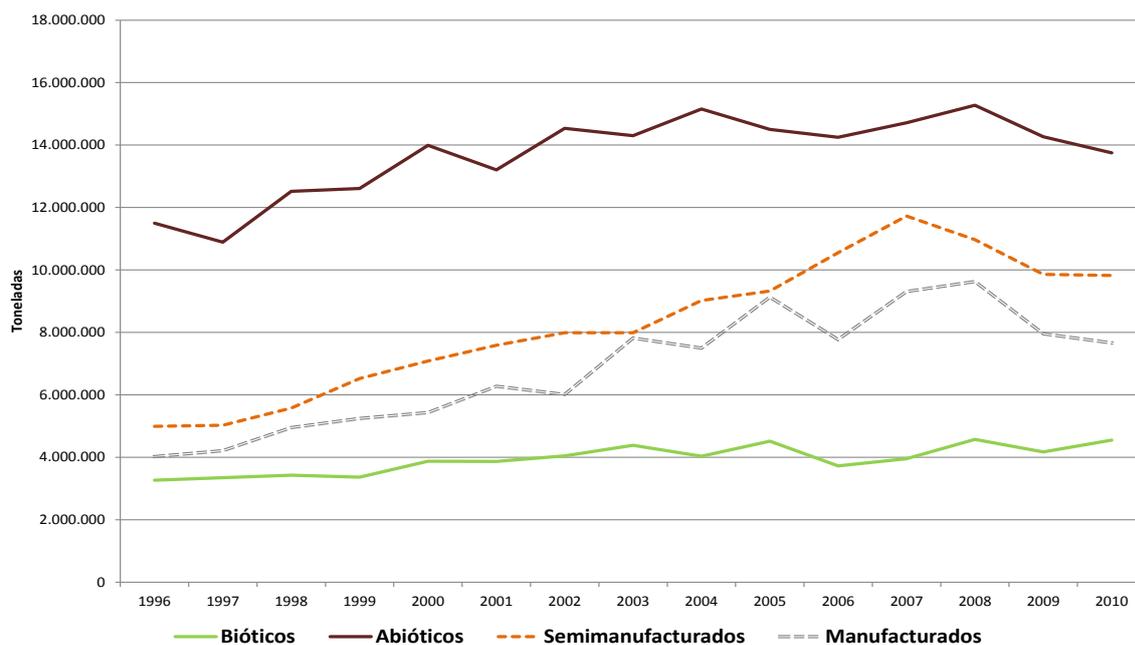


Figura 14. Evolución de las Importaciones de materiales en Galicia, según tipo de materiales (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

El mayor crecimiento lo experimentan las importaciones de materiales semimanufacturados -casi se duplican, seguidas de los manufacturados -90,4%-, siendo mucho menores los incrementos en abióticos y bióticos -39,3%-.

Considerando además el origen, las importaciones internacionales han mostrado, en general, ritmos de crecimiento superiores en todo tipo de materiales. La única excepción han sido los materiales abióticos: las importaciones internacionales se incrementaron un 14,5%, frente a un 67,4% las interregionales, pese a lo cual estas últimas nunca concentraron más del 15% de las importaciones totales de abióticos.

El IMD de la economía gallega ha pasado de 69,5 Mt a 71,6 Mt, lo que supone un incremento de solo el 3% entre 1996 y 2010. Las causas principales de esta transformación han sido (figura 15): una drástica caída de la EU de abióticos desde 2008, una paulatina subida de las importaciones de abióticos, sobre todo hasta 2007, un fuerte crecimiento de las importaciones de semimanufacturados y manufacturados, y un aumento más atenuado en las importaciones de bióticos, pese a haber descendido entre 2007 y 2010.

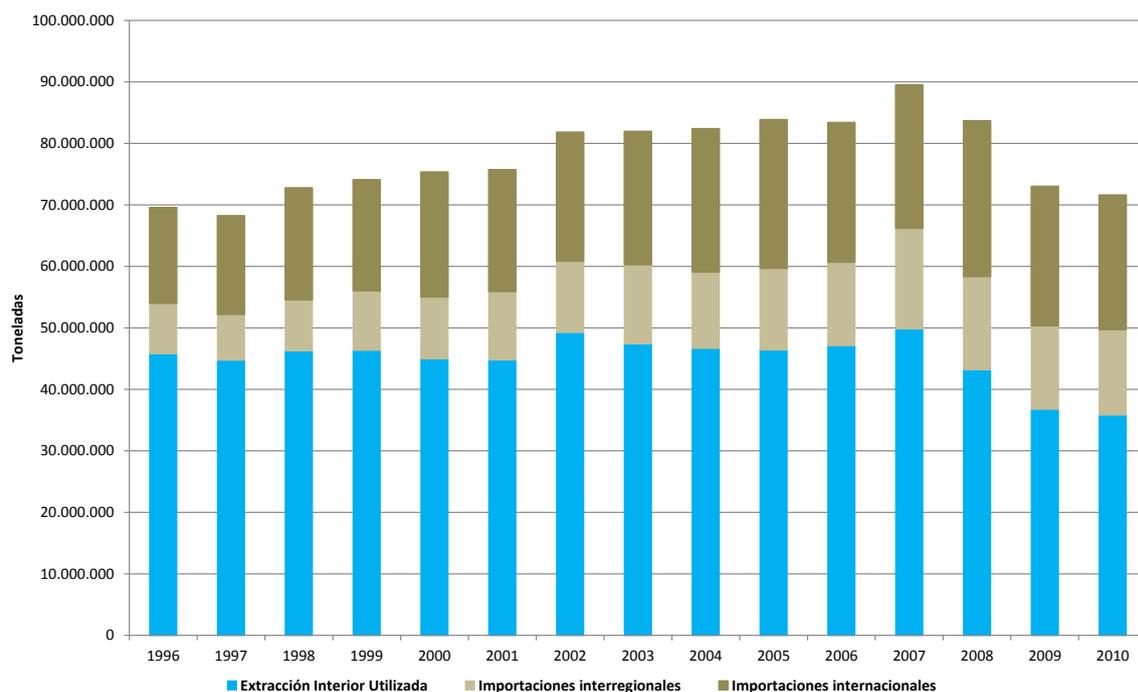


Figura 15. Evolución del IMD en Galicia según origen y tipo de importaciones (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Sin embargo, estas cifras no reflejan la verdadera evolución de esta magnitud ya que desde casi el principio del período ha habido un crecimiento apenas ininterrumpido del 28,7% (alcanzado un valor de 89,5 Mt) hasta el año 2007. A partir de ese momento, el IMD ha venido reduciéndose hasta el 20% en tres años.

La secuencia de esta evolución (figura 16) muestra una trayectoria similar a la experimentada por la economía española, pero con ritmos mucho más acusados.

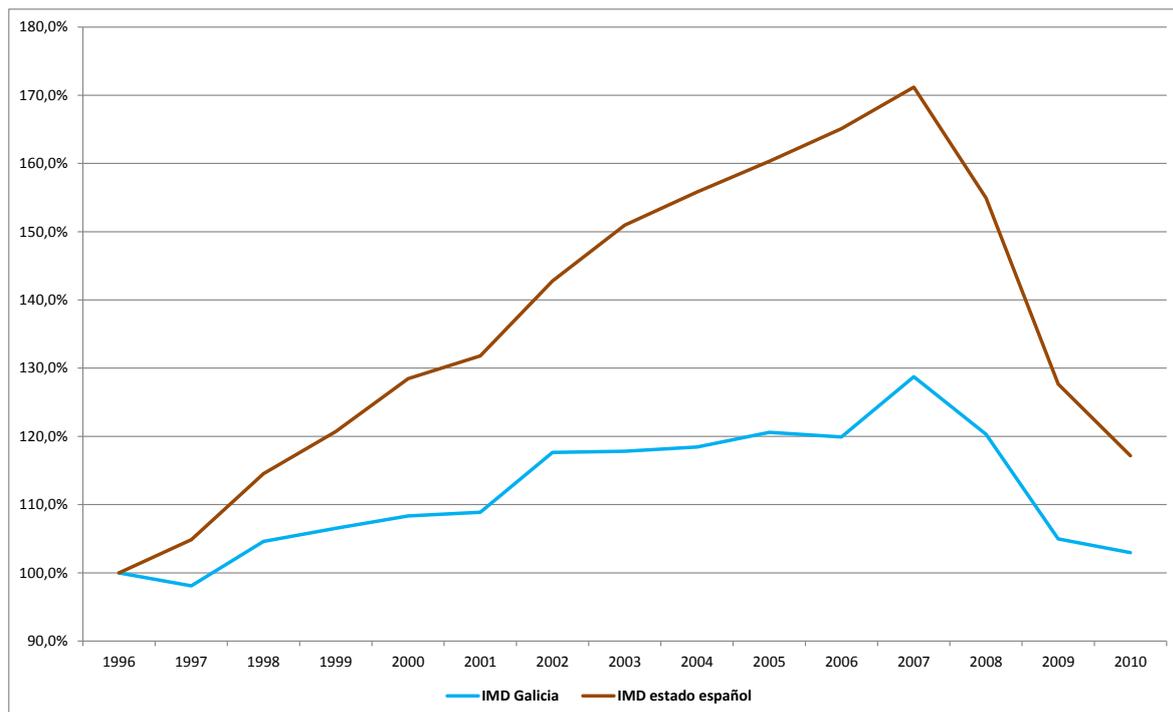


Figura 16. Índices de crecimiento del IMD gallego y español entre 1996 y 2010. (1996=100)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Pese a estas diferentes evoluciones, el IMD per cápita gallego se ha situado por encima del español hasta 2004 en que este lo iguala e incluso supera ligeramente, para volver a situarse con valores inferiores en 2007. En 1996 el IMD per cápita gallego era de 25,36 toneladas frente a las 19,92 de la economía española, y en 2010 eran 25,68 y 22,43 toneladas respectivamente (figura 17). Esta tendencia parece indicar que la economía española es, en lo material, más sensible a las fases de expansión y crisis.

Debido al estancamiento demográfico gallego, la evolución en términos per cápita no se ve alterada en demasía, produciéndose un incremento levemente menor (0,9%), con un aumento del 27,3% hasta 2007 y posterior caída del 20,7% hasta 2010.

En cuanto a la intensidad monetaria (IMD/PIB), si bien la comparación de ambas evoluciones parece sugerir que se trataría de un buen indicador de lo que sucede con la intensidad material de la economía gallega, veremos que, en realidad, son otras las razones de esta semejanza. Asimismo, se aprecian ciertas diferencias; en Galicia la intensidad monetaria desciende a lo largo de todo el período, incluso cuando el IMD per cápita estaba aumentando, mientras que en el estado español aumenta hasta 2007 aunque en menor grado que el IMD per cápita.

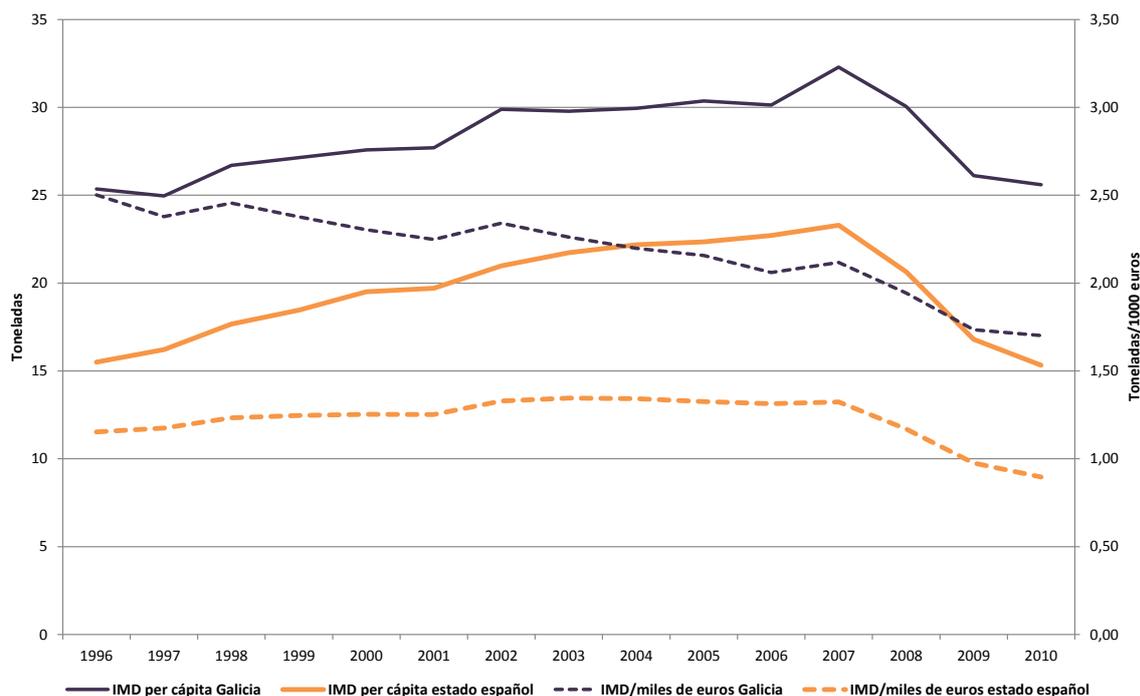


Figura 17. Evolución del IMD per cápita y de intensidad monetaria en Galicia y el Estado español (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

El progreso del IMD en Galicia se explica, sobre todo, por la evolución de los componentes abióticos (figura 18) que han pasado de aportar el 62,1% al 53,1%, mientras que los bióticos han mantenido una posición relativa por encima del 22%. Los materiales semimanufacturados y manufacturados han aumentado su presencia, sobre todo por el crecimiento experimentado hasta 2007, pasando, en conjunto, del 13% al 24,4%. La reducción porcentual de los abióticos y el incremento de las manufacturas y semimanufacturas semejan ser complementarias. Estas alteraciones en la estructura del IMD por tipo de materiales advierten de un cambio en la organización de los sectores productivos, en las formas de consumo y en la extraversion de la economía gallega, como iremos constatando con posterioridad.

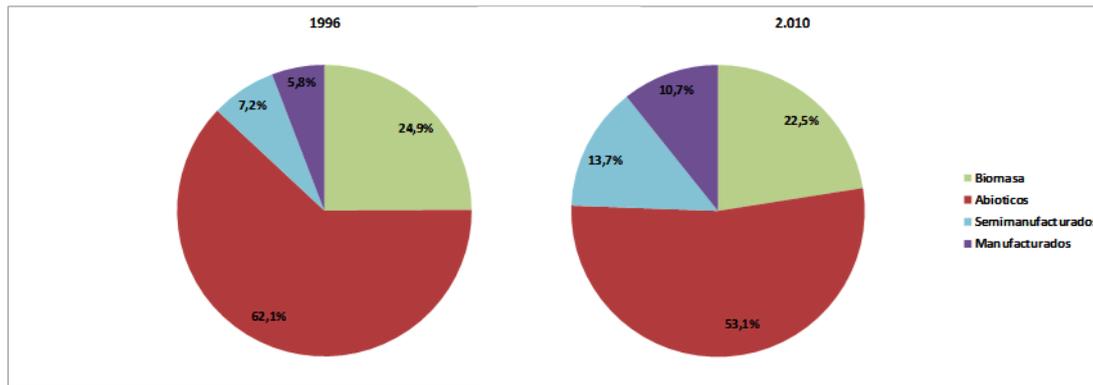


Figura 18. IMD en Galicia: cambios en la estructura por tipos de materiales, 1996 y 2010

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Al tratar de forma específica la evolución del IMD de materiales bióticos entre 1996 y 2010, observamos que se ha mantenido cierta estabilidad con una ligera tendencia a la baja – un 7%–, al tiempo que se modifica su composición interna. Las importaciones pasan de suponer el 18,8% al 28,2% del IMD, al haberse incrementado un 39,3%, mientras que la EU de bióticos pierde peso relativo, al haberse reducido un 17,8%. Mas si incluimos las importaciones de semimanufacturados bióticos, el IMD conjunto es todavía más estable, ya que compensan parcialmente el descenso de la EU de bióticos (figura 19), lo que parece indicar un desplazamiento de la extracción interior de hacia la importación de materiales bióticos semejantes o que incorporen algún tipo de manipulación o elaboración.

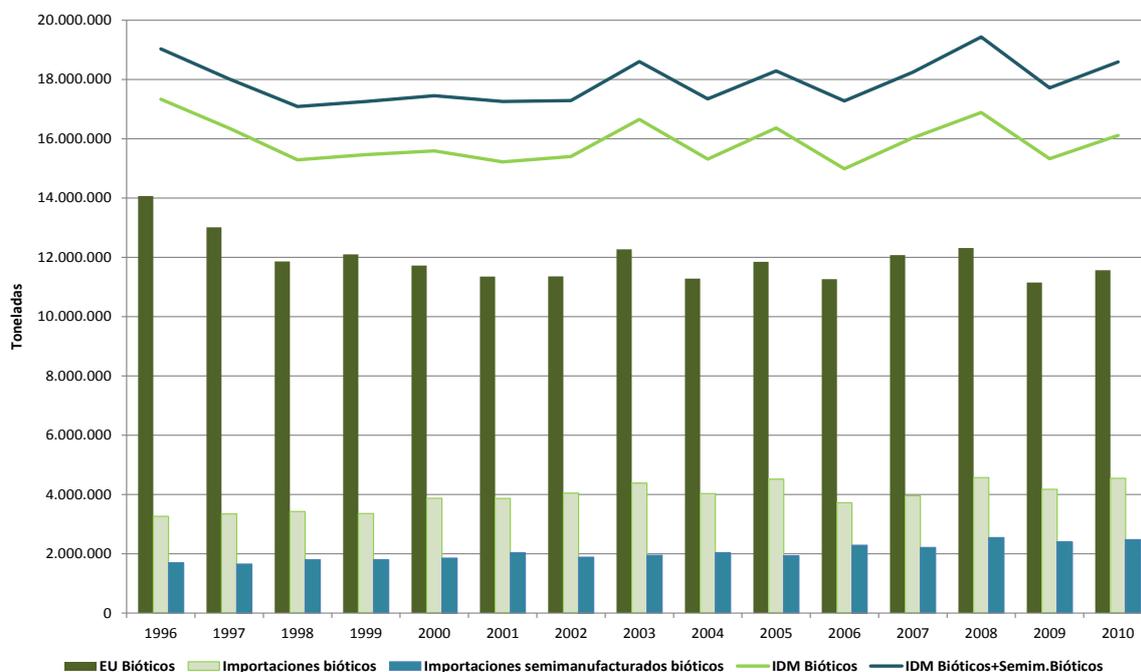


Figura 19. Evolución del IMD de Bióticos en Galicia (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

El IMD de abióticos ha disminuido un 12% en el período, pasando por tres fases diferenciadas: hasta 2002 de crecimiento -un 21%-, de 2002 a 2007 una cierta estabilidad y, a partir de 2007, un claro descenso -superior al 27%- (figura 20).

Sin embargo, debemos indicar que la EU y las importaciones de abióticos han evolucionado de distinto modo. Cuando crece, la EU de abióticos lo hace de forma más moderada y cuando desciende de forma más acusada, al contrario de lo que sucede con las importaciones. Esto ha contribuido a que las importaciones de abióticos pasen de aportar el 26,6% del IMD de abióticos en 1996 al 36,2% en 2010, habiendo crecido solo en 2,2 Mt -un 19,6%-. Al incorporar las importaciones de semimanufacturas de abióticos -crecen en 4 Mt, un 123%- se da de nuevo un efecto de compensación a la caída de la EU de estos materiales - más de 7,4 Mt- .

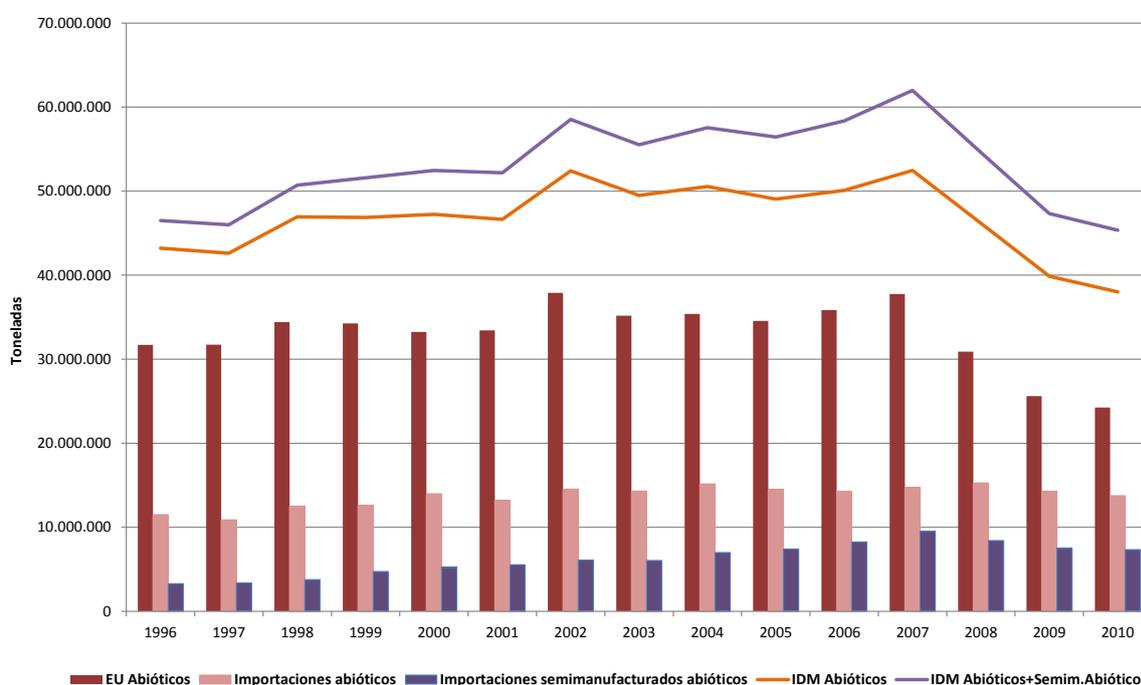


Figura 20. Evolución del IMD de Abióticos en Galicia (1996-2010)

Fuente: Anexo Estadístico.

3.3. Consumo Material Interior (CMI): una economía cada vez más abiótica

Desde la perspectiva de los outputs materiales de una economía podemos distinguir aquellos que son exportados de los materiales que se depositan en la naturaleza con motivo de las actividades de producción y consumo (por ejemplo, residuos sólidos, efluentes líquidos o emisiones atmosféricas). También aquí sería deseable conocer los flujos ocultos asociados a estos flujos directos, sin embargo, como indicamos con anterioridad, nos centraremos exclusivamente en el Consumo Material Interior (CMI) y en las exportaciones directas. El CMI nos permitirá conocer la cantidad total de materiales consumida directamente por la

economía gallega; incluye aquellos incorporados en forma de stocks –o acumulación neta de stocks- y los flujos de materiales que, una vez utilizados, se depositan en el medio ambiente en forma de residuos.

Por otra parte, el CMI coincide con la diferencia resultante entre el IMD y las exportaciones, ya que aquellos materiales que han sido extraídos en el país o han sido importados y que, finalmente, no han sido exportados deben haberse consumido directamente en el interior de la economía.

En Galicia, el CMI experimentó un descenso del 14% entre 1996 y 2010 al pasar de casi 55 Mt a 47 Mt, debido a la evolución seguida desde 2007 -caída del 27,3%- , ya que hasta este año había crecido un 19% (figura 21). La evolución del CMI español es mucho más acusada tanto en la etapa de crecimiento –hasta 2007 un 77,2%- como en la crisis posterior –desciende un 37,4% desde 2007-.

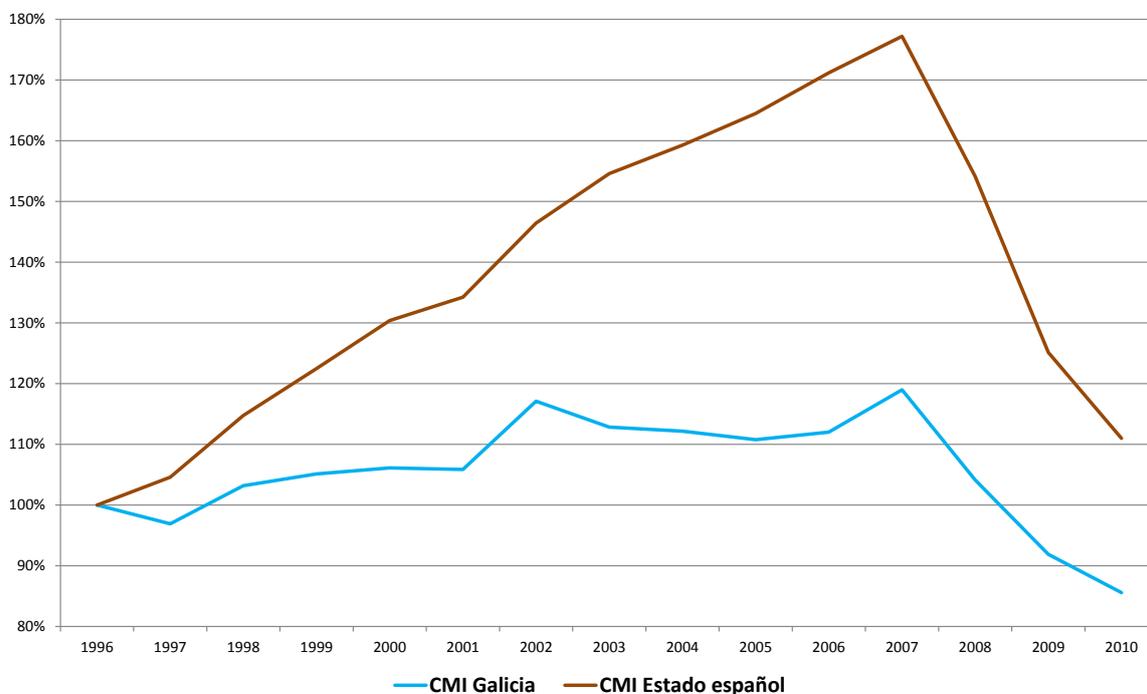


Figura 21. Índices de crecimiento del CMI gallego y español entre 1996 y 2010. (1996=100)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

A pesar de lo indicado, el CMI per cápita gallego se ha mantenido por encima del español en todo el período 1996-2010. Ambos se reducen aunque con un retroceso mayor en Galicia -de 20,02 a 16,79 toneladas- que en el estado español -de 13,47 a 12,61 toneladas- (figura 22). Teniendo en cuenta el estancamiento demográfico gallego crónico, la evolución evidencia un cambio aún más profundo en el CMI que el que se estaría produciendo en la economía española.

En cuanto a la intensidad monetaria (CMI/PIB), en Galicia, tal y como sucedía con el IMD/PIB, se observa una tendencia decreciente a lo largo de todo el período, incluso cuando

el CMI per cápita estaba aumentando. En el estado español este indicador aumenta hasta 2005 aunque en menor medida que el IMD/PIB o el CMI per cápita, manteniéndose siempre Galicia en niveles superiores.

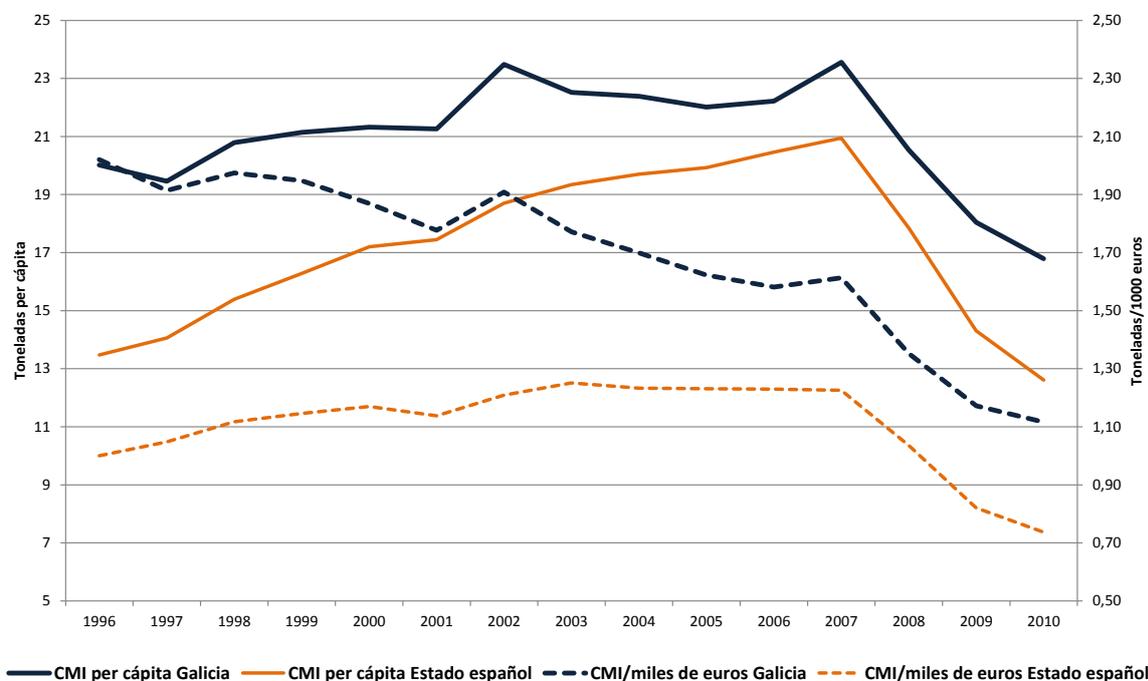


Figura 22. Evolución del CMI per cápita y de intensidad monetaria en Galicia y el Estado español (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

La evolución del CMI (figura 23) se explica por el mayor crecimiento de las exportaciones -68,2%- que del IMD -3%-. Sigue tres fases: una que abarca de 1996 a 2002 en que crecen simultáneamente y a ritmos semejantes el CMI, el IMD y las exportaciones; otra fase desde 2003 a 2007, con un CMI relativamente estable pero con un incremento notable de las exportaciones -21,1% y, en menor medida, del IMD -9,3%-, y por último, a partir de 2007, retroceden el CMI y el IMD, mientras que las exportaciones asisten a un exiguo crecimiento.

Aunque más adelante abordaremos el análisis del balance comercial físico de la economía gallega, a la vista de lo indicado anteriormente, podemos establecer una primera valoración sobre su evolución. Decíamos que mientras la EU se iba reduciendo, se incrementaban al mismo tiempo las importaciones. Ahora acabamos de comprobar que entre 1996 y 2010 las exportaciones han estado aumentando continuamente. Por lo tanto, se deduce que la estructura económica gallega se ha ido orientando cada vez más hacia el exterior tanto en los flujos de materiales de entrada como en los de salida. En algunos casos, los flujos de entrada convierten a Galicia en un lugar de reexportación de materiales hacia otros destinos del Estado u otros países, con una transformación previa más o menos considerable: se

importan materiales bióticos o abióticos para luego exportar semimanufacturas o manufacturas, o bien se importan semimanufacturas para exportar manufacturas. Este patrón viene reproduciéndose desde hace décadas con la industria de primera transformación del aluminio –que importa bauxita para exportar barras y láminas de acero-, o del automóvil –que importa piezas y componentes del automóvil para, después del ensamblaje necesario, exportar automóviles-.

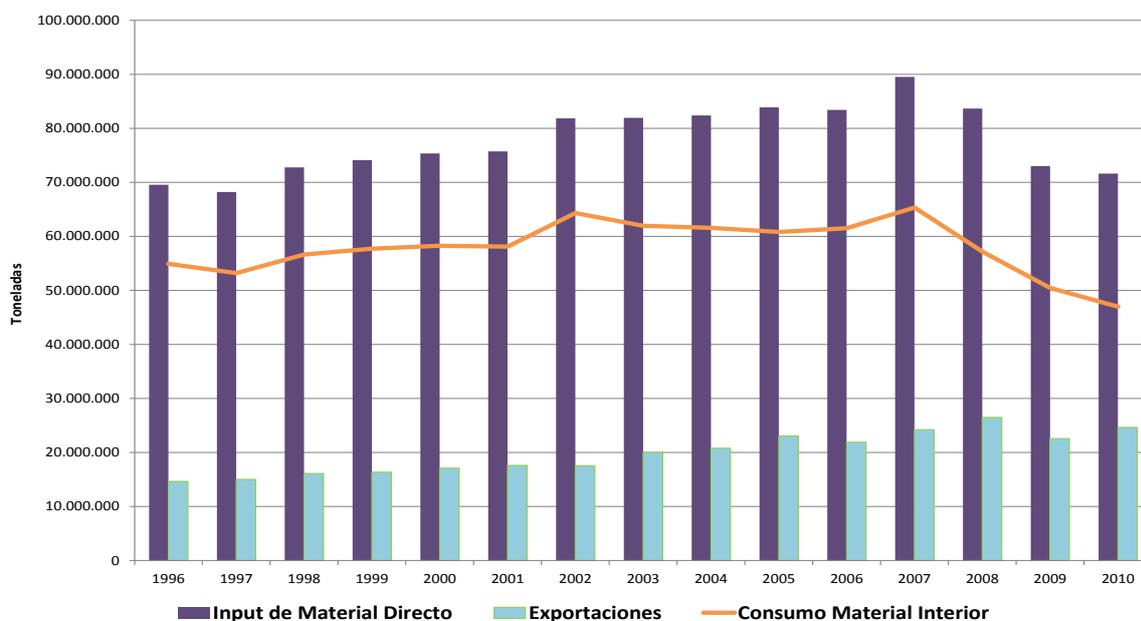


Figura 23. Evolución del CMI en Galicia (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

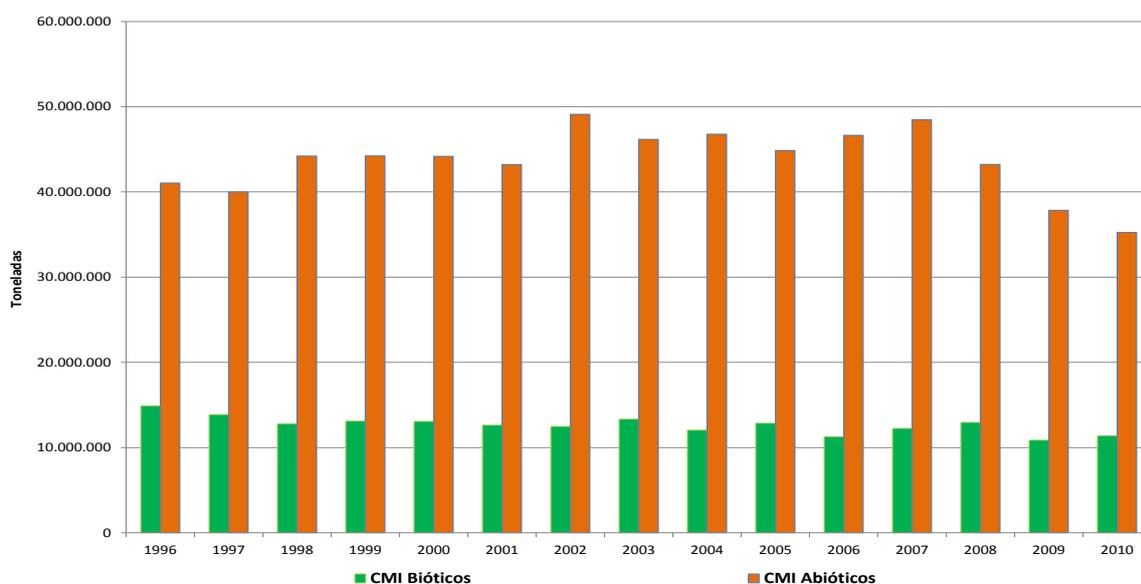


Figura 24. Evolución del CMI en Galicia por tipos de materiales (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

La progresión del CMI difiere según el tipo de materiales (figura 24).

Así, los abióticos se han comportado de modo similar al conjunto del CMI; disminuyeron un 14,2% entre 1996 y 2010, con tres fases diferenciadas: una de crecimiento hasta el año 2002, otra de relativo estancamiento hasta 2006 con una leve recuperación en 2007, y una última etapa que se caracteriza por un descenso importante posterior. El comportamiento de los materiales bióticos es algo distinto, con una reducción del 23,7% en todo el período.

La tendencia decreciente del CMI de bióticos -por encima de la del conjunto del CMI- se debe a que, desde el año 2000, se da un desigual comportamiento del IMD de bióticos -cae un 3,3%- y de las exportaciones de bióticos -aumentan un 88,8%- (figura 25). Estos valores contrastan con la estabilidad que mantuvo la EU de bióticos desde 1998 en adelante.

El mayor aporte al CMI proviene de la Biomasa agrícola -entre el 61% y el 80% entre 1996-2010 -, siendo la Biomasa forestal el segundo grupo en importancia, aunque este último va perdiendo posiciones al caer un 29,6% en dicho período. La Biomasa pesquera presenta una tendencia negativa en siete años del período debido a que existe una reexportación de biomasa pesquera con nula o mínima transformación, junto con una potente industria de transformación de productos pesqueros que se nutre de la EU o de las importaciones, procedentes principalmente de zonas económicas exclusivas de terceros países, en particular de América Central y Asia²⁷. Solo así se puede explicar que en 1996 las exportaciones tripliquen a la EU de productos pesqueros: con una EU de biomasa pesquera²⁸ de algo más de 247 mil toneladas procedentes de caladeros nacionales, se realizaron exportaciones interregionales por un montante de 480 mil toneladas, y exportaciones internacionales por 234 mil toneladas, a las que habría que añadir la exportación de semimanufacturas pesqueras. En ese mismo año se importaban 488 mil toneladas de biomasa pesquera, a las que habría que sumar las importaciones de semimanufacturas pesqueras. Mientras, en 2010 las exportaciones sextuplicaban la EU de biomasa pesquera: con una EU de 241 mil toneladas²⁹ se realizaron exportaciones interregionales³⁰ de 944 mil toneladas, internacionales³¹ de 405 mil, además de las correspondientes a semimanufacturas pesqueras. En ese año, las importaciones de biomasa

²⁷ Núñez Gamallo, R. (2006): “Las empresas conserveras y el mercado mundial del atún”. *Revista Galega de Economía* 15(1), pp. 1-21.

²⁸ Aquí adoptamos un criterio de mínimos en el sentido que el volumen de capturas realizadas por buques de bandera o capital gallego pero que no descargan sus capturas en puertos españoles no se ha incluido en las estadísticas que se presentan en el Anexo Estadístico. Tampoco se han considerado el volumen de capturas procedentes de los descartes y de la pesca ilegal, no Regulada y no Reglamentada. .

²⁹ A lo que cabría añadir las capturas realizadas por buques gallegos matriculados fuera de puertos españoles, que se estima que en 1996 alcanzaban aproximadamente 250 mil toneladas, y que en el año 2010 oscilaban en torno a las 500 mil toneladas (Manuela Iglesias, Cluster de Empresas Mixtas, com. pers.).

³⁰ Sobre todo a los grandes centros de distribución de pescado como MercaBarcelona, MercaBilbao, MercaMadrid, entre otros.

³¹ Principalmente al resto de países de la Unión Europea y en menor medida Norteamérica.

pesquera alcanzaron las 709 mil toneladas³². En suma, el sector pesquero ha seguido una fortísima estrategia de aprovisionamiento de productos pesqueros, bien para destinarlos a consumo interno o bien para incorporarle valor añadido con vistas a su reexportación a mercados internacionales, convirtiéndose en un actor fundamental en el mercado global de productos de la pesca.

En cuanto a la Biomasa ganadera, muestra valores negativos en todos los años de período considerado. Esto obedece a un efecto de los criterios contables ya que la biomasa ganadera -constituida por la cabaña ganadera y sus productos derivados (leche, carne, huevos, etc.)- no se computa como extracción interior utilizada, por su consideración como productos secundarios y, además, se exporta mayor cantidad de animales vivos o productos derivados de los que se importan.

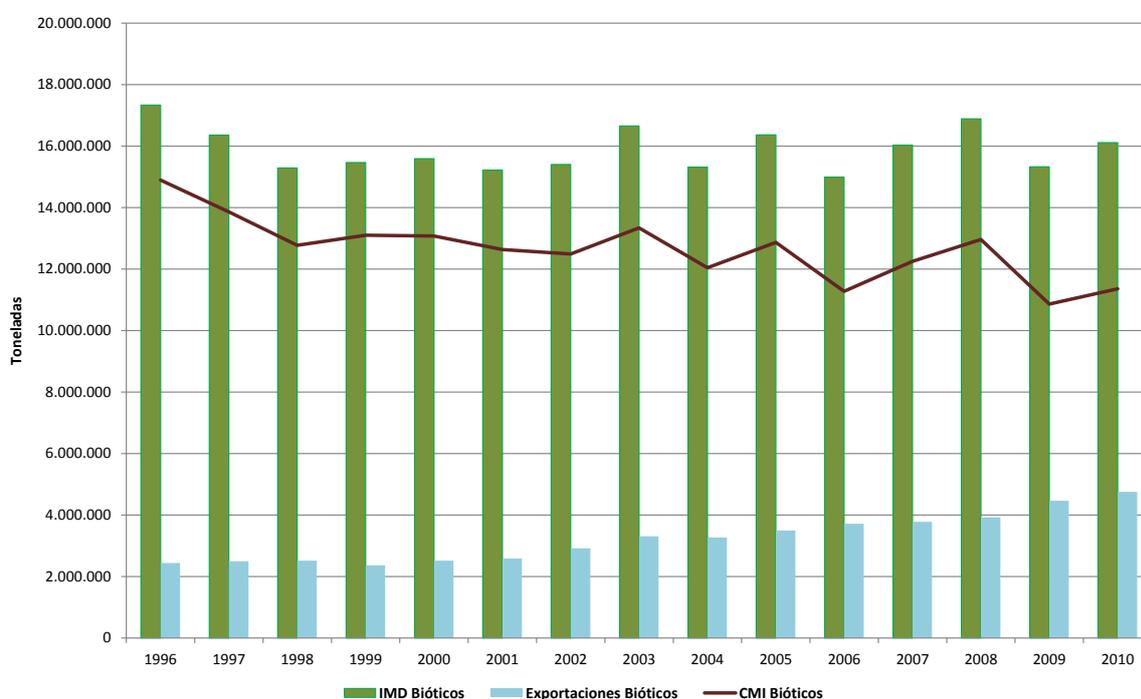


Figura 25. Evolución del CMI de Bióticos en Galicia (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Como ya hemos indicado, el comportamiento del CMI de abióticos y del CMI total apenas se diferencia, debido a que los abióticos suponen unas tres cuartas partes de este. El limitado peso de las exportaciones de abióticos hace que su CMI evolucione sobre todo en función de la evolución del IMD, y viceversa.

La figura 26 recoge la evolución del CMI de abióticos por tipo de materiales. Los No metales son el grupo predominante, siempre por encima del 52% y aproximándose al 70% en

³² Procedentes de países en vías de desarrollo de África (Mauritania, Marruecos y Namibia, entre los caladeros tradicionales) y América Latina (Argentina, Islas Malvinas/Falklands, etc.), con el consiguiente coste energético de uso de agua y energía para su transporte a Europa.

los últimos años. Los Combustibles fósiles ocupan el segundo lugar en orden de importancia –en 1996 llegaron a suponer el 42%-, pero con un declive paulatino asociado al agotamiento del carbón autóctono –cae un 57,6% desde 1996 a 2010-, para ser sustituido por carbón y gas natural importados³³ con mayor contenido calorífico por tonelada, lo que ha sido aprovechado por las empresas energéticas para acercarse a los objetivos marcados de reducción en la emisión de gases de efecto invernadero. En 2010, los combustibles fósiles suponían el 20,8% del total de abióticos. Los Metales se incrementan en un 38,1% en todo el período analizado, y han ganado importancia al pasar de representar el 5,9% del CMI de abióticos en 1996 al 9,4% en 2010. Dado que la EU de metales en Galicia es nula, este consumo es atribuible en su totalidad a las importaciones, fundamentalmente las internacionales, que han ido aumentando hasta el punto de permitir una creciente exportación internacional de semimanufacturas metálicas e, incluso, de metales sin transformar.

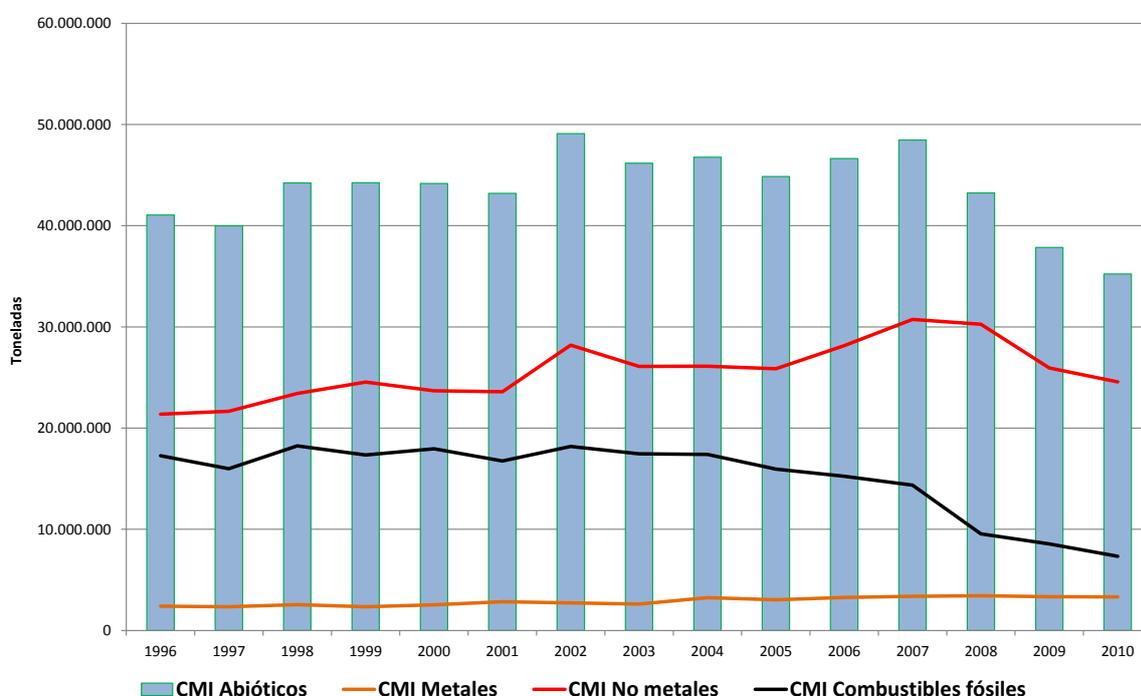


Figura 26. Evolución del CMI de abióticos en Galicia por tipo de materiales (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

³³El carbón llega al puerto exterior de Ferrol fundamentalmente de Indonesia -más del 85%- y Estados Unidos (ver http://www.apfsc.com/castellano/utilidades/descargas/1256/a_1st_cbd=memoria%20anual/datos_memoria_anual_2011.html y <http://www.actualidadendesa.com/journal-article/nuestro-lado-femenino-carbon-importado-hacer-facil-lo-complejo>). En 2010, el gas natural importado en el estado español provenía en un 32,7% de Argelia, un 20,3% de Nigeria, un 15,9% de Qatar y un 9,1% de Noruega, según el *Boletín Estadístico de Hidrocarburos*, 157, diciembre de 2010 (http://www.cores.es/pdf/anteriores/157_2010.pdf).

3.4. Balance comercial físico: una economía exportadora con déficit físico permanente

El análisis del intercambio de flujos de materiales con otras economías nos permite caracterizar algunos elementos esenciales que determinan su grado de dependencia exterior. Siendo el balance físico la diferencia entre importaciones y exportaciones de materiales, un valor positivo indica una economía netamente importadora y, por ende, con déficit material; en caso contrario indicaría un superávit material.

Entre 1996 y 2010 el balance comercial físico de la economía gallega refleja una economía netamente importadora que fluctúa entre un déficit físico mínimo de 7,3 Mt en 1997 y un máximo de 16,2 Mt en 2002. De 2000 a 2009, este déficit no desciende nunca por debajo de los 13 Mt (figura 27) sobre todo debido a la evolución seguida por los intercambios internacionales. Este déficit es imputable, en buena medida, a la importación de materiales que, una vez transformados, darán lugar a diferentes exportaciones, además de cubrir el CMI. En todo el período analizado el déficit per cápita gallego se mantiene por encima del español e incluso la diferencia entre ambos aumenta casi un 50%. En Galicia pasa de 3,01 a 3,84 toneladas per cápita, mientras que en la economía española pasa de 1,94 a 2,23 toneladas per cápita. Esto significa que el déficit físico per cápita en Galicia ha sido siempre al menos un 25% superior al español, con un máximo de un 105% en 2009.

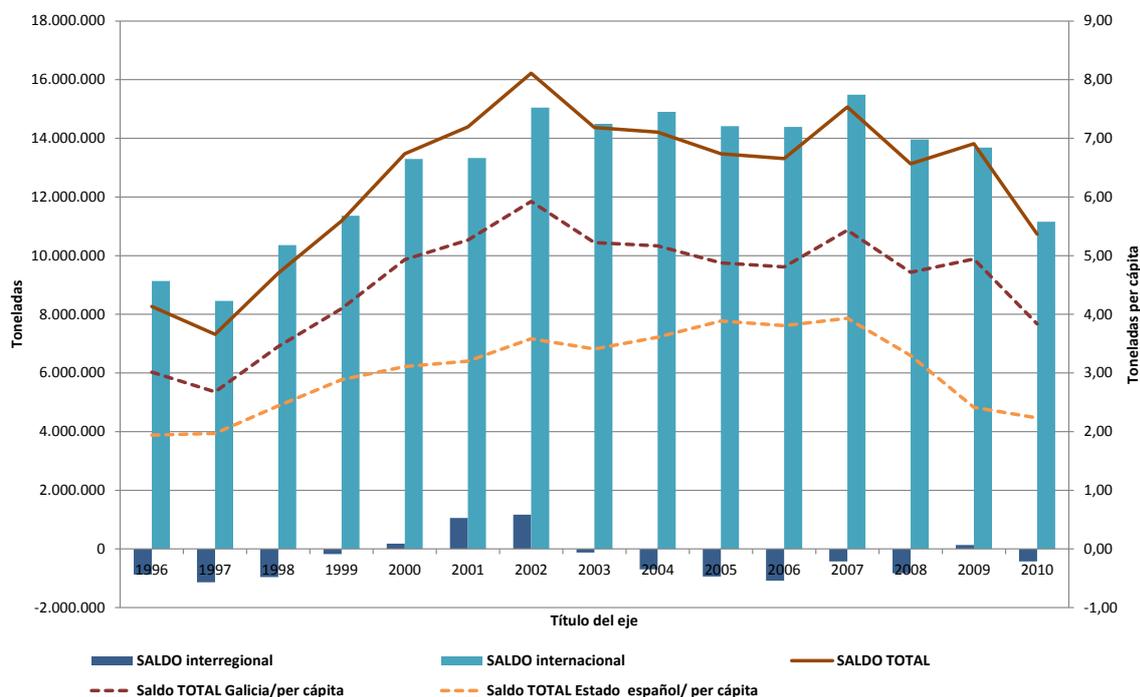


Figura 27. Balance comercial físico total de Galicia (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

El balance comercial físico interregional arroja, en cambio, unos resultados bien distintos a los señalados, revelando una situación de exportación neta de materiales en todos

los años excepto en cuatro, de 2000 a 2002 y en 2009. En cambio, el balance físico internacional de Galicia es deficitario durante todo el período estudiado. La única variación significativa se produce entre una etapa de déficit físico ascendente (de 1996 a 2007) y otra decreciente, de 2008 a 2010. El punto de inflexión se sitúa en el año 2007 con 15,5 Mt de déficit físico internacional y 5,59 toneladas per cápita. No obstante, el mayor déficit físico total se observa en el año 2002 al haber coincidido el déficit internacional con el momento de mayor déficit físico interregional.

Si observamos conjuntamente los flujos de entrada y salida de materiales de la economía gallega, diferenciando los de carácter interregional de los internacionales, se aprecian los siguientes rasgos distintivos (figura 28): las importaciones internacionales prácticamente duplican a las interregionales, representando el mayor flujo de materiales con el exterior; las exportaciones interregionales, en cambio, superan a las internacionales, aunque, por lo general, las diferencias netas son inferiores a las de las importaciones; las diferencias entre importaciones y exportaciones de materiales a nivel internacional son superiores y más constantes que a nivel interregional. Como consecuencia de lo anterior se constata un déficit físico internacional y un superávit que se alterna con años de déficit en el interregional; prácticamente en todo el período las importaciones de materiales internacionales superan al total de las exportaciones gallegas.

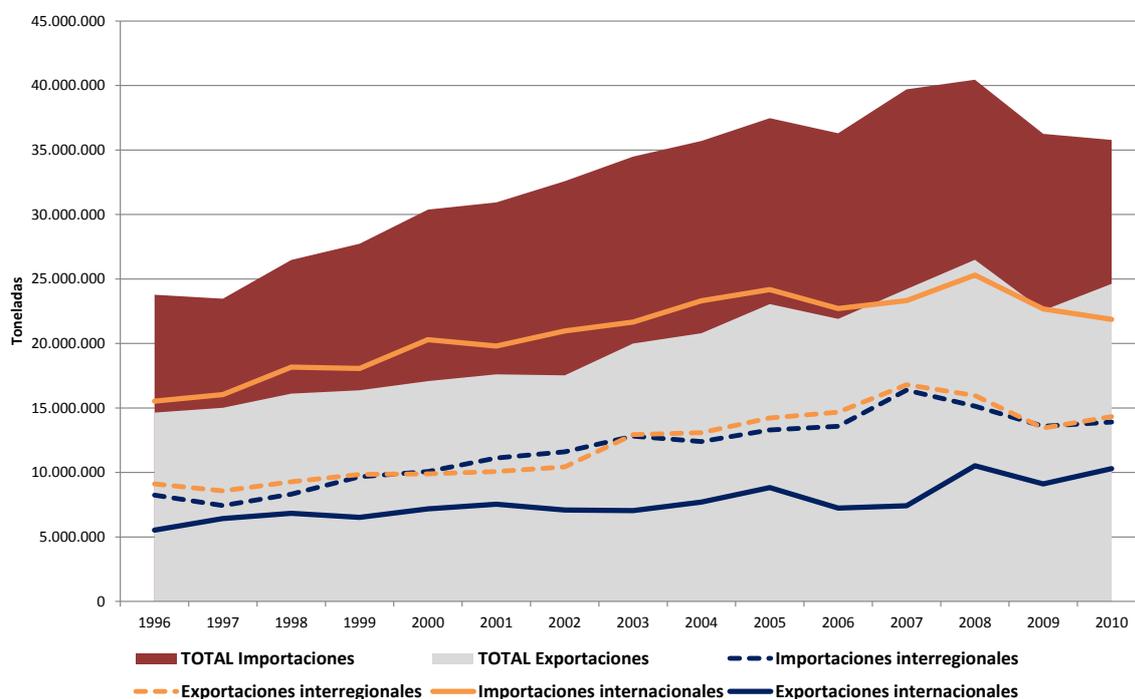


Figura 28. Balance comercial físico de Galicia: Evolución de importaciones y exportaciones físicas (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

No obstante lo anteriormente señalado, la realidad parece ser otra desde una perspectiva monetaria. La figura 29 representa simultáneamente los saldos comerciales convencionales en términos monetarios, junto con los saldos en términos físicos –con sus déficits que se corresponden con importaciones físicas netas-. Observamos cómo frente a un déficit físico continuado en el comercio internacional, en términos monetarios hay cuatro años (2002, 2007, 2008 y 2009) con resultados de superávits. El año 2010 es el de menor déficit físico internacional desde 1999, donde la balanza comercial monetaria pasa de una situación de superávit a una de déficit.

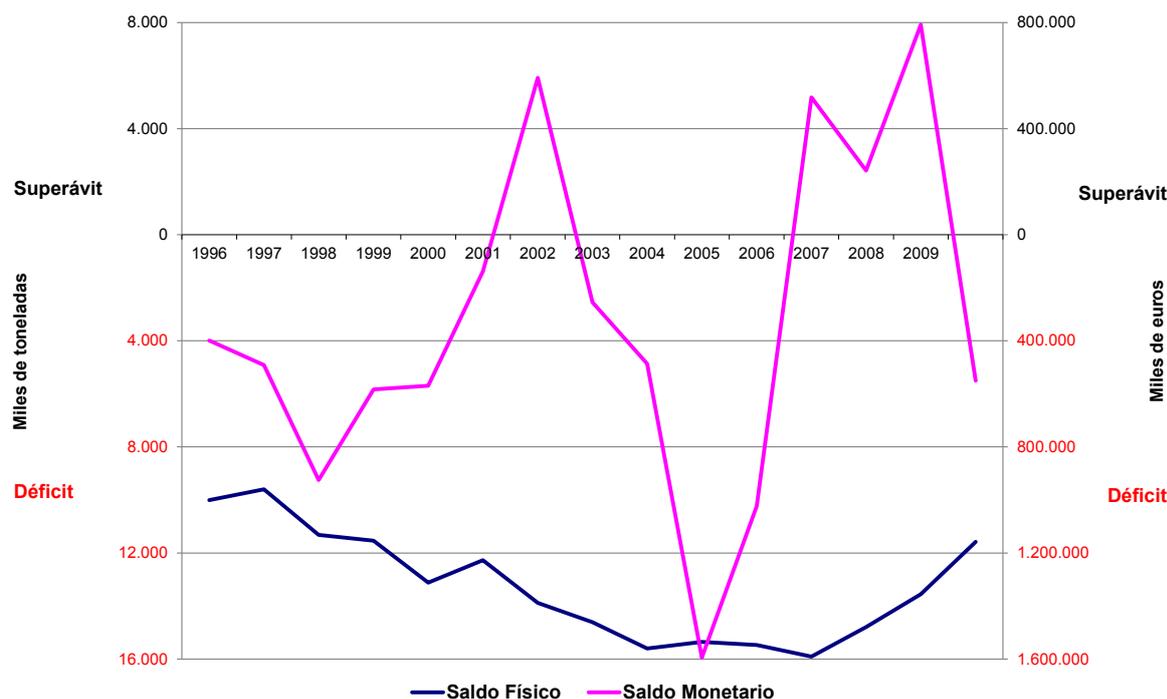


Figura 29. Déficit comercial físico y monetario de los intercambios internacionales de Galicia (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Aunque se observe un déficit físico para el conjunto de la economía gallega, este varía en función del tipo de materiales (figura 30). En gran parte del período considerado el comercio de materiales manufacturados presenta un superávit físico. En los semimanufacturados se aprecia un superávit físico en tres años, y en 2009 y 2010 también en los materiales bióticos. Por otra parte, se evidencia que en el déficit físico juegan un papel decisivo los materiales abióticos y en menor medida, desde 1999, los semimanufacturados.

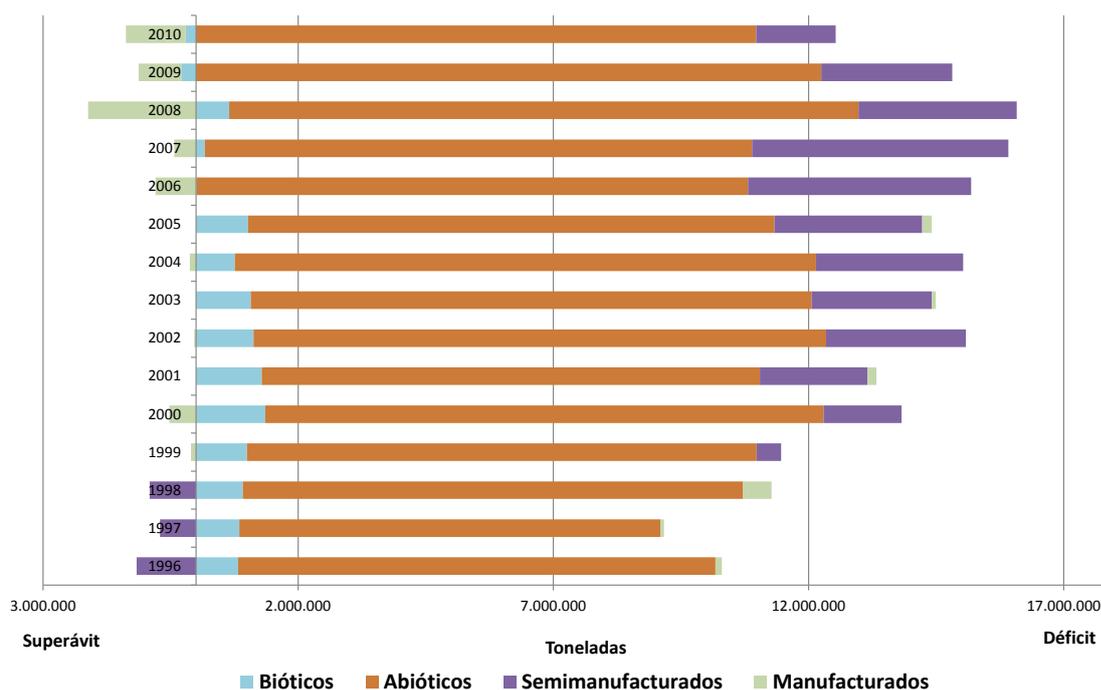


Figura 30. Balance comercial físico de Galicia por tipo de materiales (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico

En la medida que el balance comercial físico total viene condicionado fundamentalmente por el balance del comercio internacional, ambos muestran grandes semejanzas para todo tipo de materiales. Sin embargo, existen ciertos elementos diferenciadores. En el comercio físico internacional, todos los años se producen superávits de materiales manufacturados. Esta situación se explica por la presencia en Galicia de factorías con un alto nivel de internacionalización, como sería la industria del automóvil –factoría de PSA Peugeot-Citroën en Vigo, que realiza considerables importaciones de semimanufacturados y exporta automóviles-, u otras como la de confección –caso de Inditex, aunque gran parte de la propiamente dicha se realiza en terceros países, de los que se importa para reexportar-, la industria de conservas de pescado –con la importación previa de pescado y exportación de conservas- o la de manufactura de piedra con una larga tradición exportadora. Para los demás grupos de materiales se generan déficits físicos todos los años. Si prescindimos de los materiales manufacturados, los déficits físicos internacionales son superiores a los totales.

En el caso de los balances físicos interregionales, los resultados que arroja nuestro análisis son de una naturaleza diferente. Para los manufacturados existe siempre un déficit físico aunque con grandes fluctuaciones mientras que los materiales bióticos son siempre superavitarios. Los materiales semimanufacturados muestran un superávit todos los años, excepto en 2002 y 2007. Los materiales abióticos presentan dos fases diferenciadas, hasta

2003 se observa un déficit físico y posteriormente se alternan años de déficit con superávit físico.

Centrándonos, por su relevancia, en el comercio físico interregional por carretera, el balance ha sido deficitario la mitad de los años del período, sobre todo hasta 2002. En la figura 31 vemos que el balance con el principal socio comercial de la economía gallega, Castilla y León, resulta deficitario durante todo el período, contribuyendo a que el balance comercial total sea también deficitario en varios años. En cambio, con el resto de los principales socios este saldo tiende a ser superavitario.

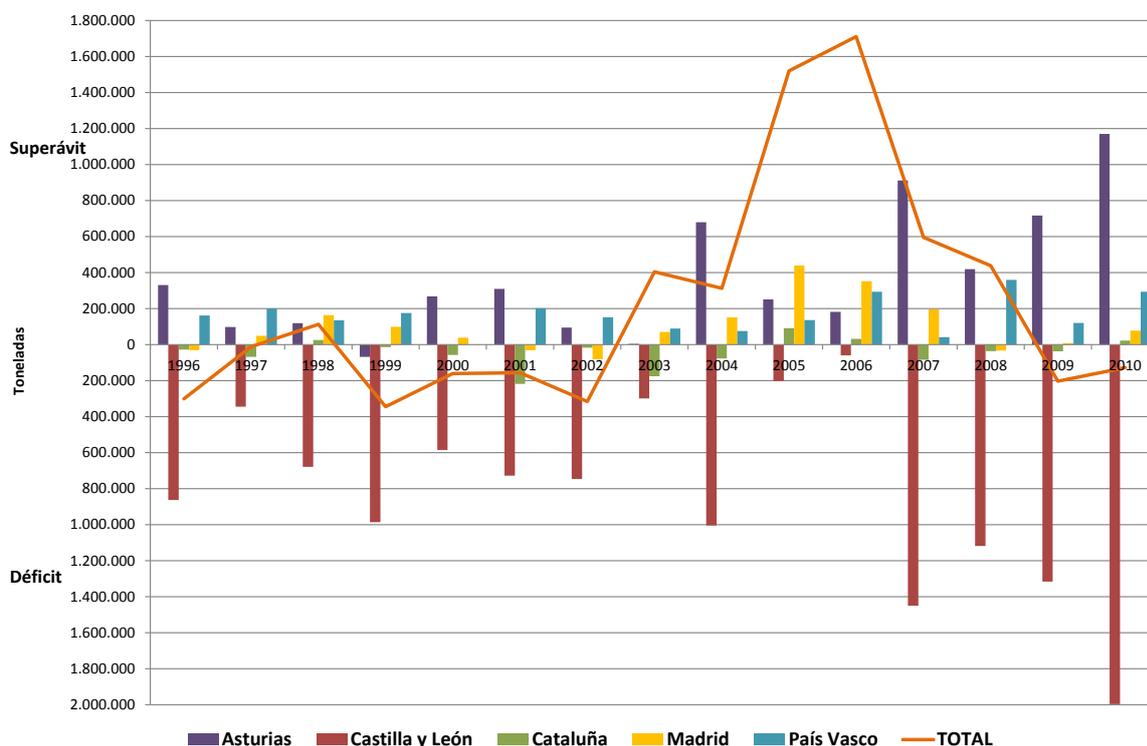


Figura 31. Comercio físico interregional de Galicia: Balance total y con los principales socios comerciales. Transporte por carretera (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Las importaciones interregionales por carretera se han duplicado entre 1996 y 2007, año en que se alcanzan las 14,2 Mt, para luego decrecer un 14,7% hasta 2010. Tres comunidades autónomas concentran normalmente más de la mitad de todas estas importaciones: Castilla y León, Asturias y Madrid, por este orden (figura 32). Si a estas sumamos Cataluña y el País Vasco concentran aproximadamente tres cuartas partes y con un peso cada vez mayor a lo largo del tiempo.

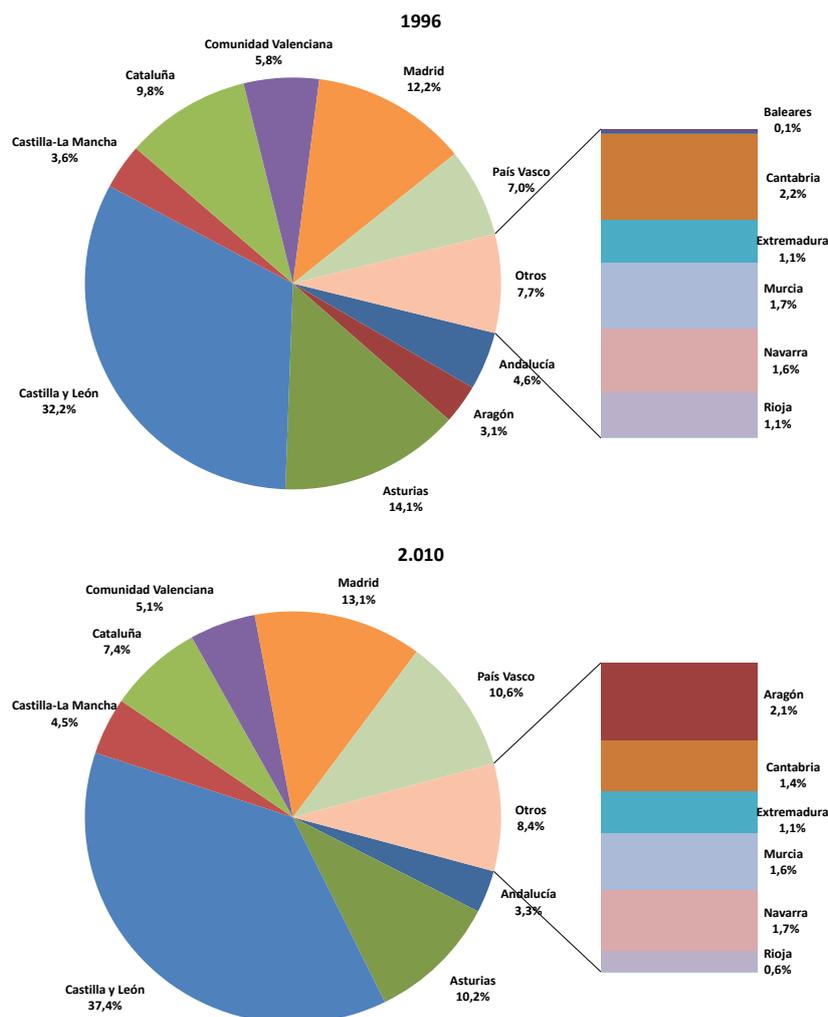


Figura 32. Importaciones interregionales de materiales de Galicia, por CC.AA. Transporte por carretera (1996 y 2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Las exportaciones interregionales por carretera han ido creciendo hasta alcanzar las 14,8 Mt en 2007, lo que supone un incremento del 120,8% desde 1996, para luego decrecer un 19% hasta 2010. Muestran, además, un alto grado de concentración en razón de su destino (figura 33): Castilla y León, Asturias, Madrid, País Vasco y Cataluña concentran no menos del 68% y, en ocasiones, incluso más del 75% de estas exportaciones. Los diez principales productos concentran más del 90% de las exportaciones interregionales. Se trata de Leche y nata fresca, Traviesas de madera y demás maderas escuadradas o aserradas, Artículos manufacturados de madera y corcho, excepto muebles, Pescados, crustáceos y moluscos, Moldes y piezas forjadas de hierro o de acero, Piedras de talla o de construcción en bruto, Chatarra para la refundición, Arenas comunes y gravas, Vehículos y material de transporte y Aglomerados de pómez, piezas de hormigón y de cemento o similares.

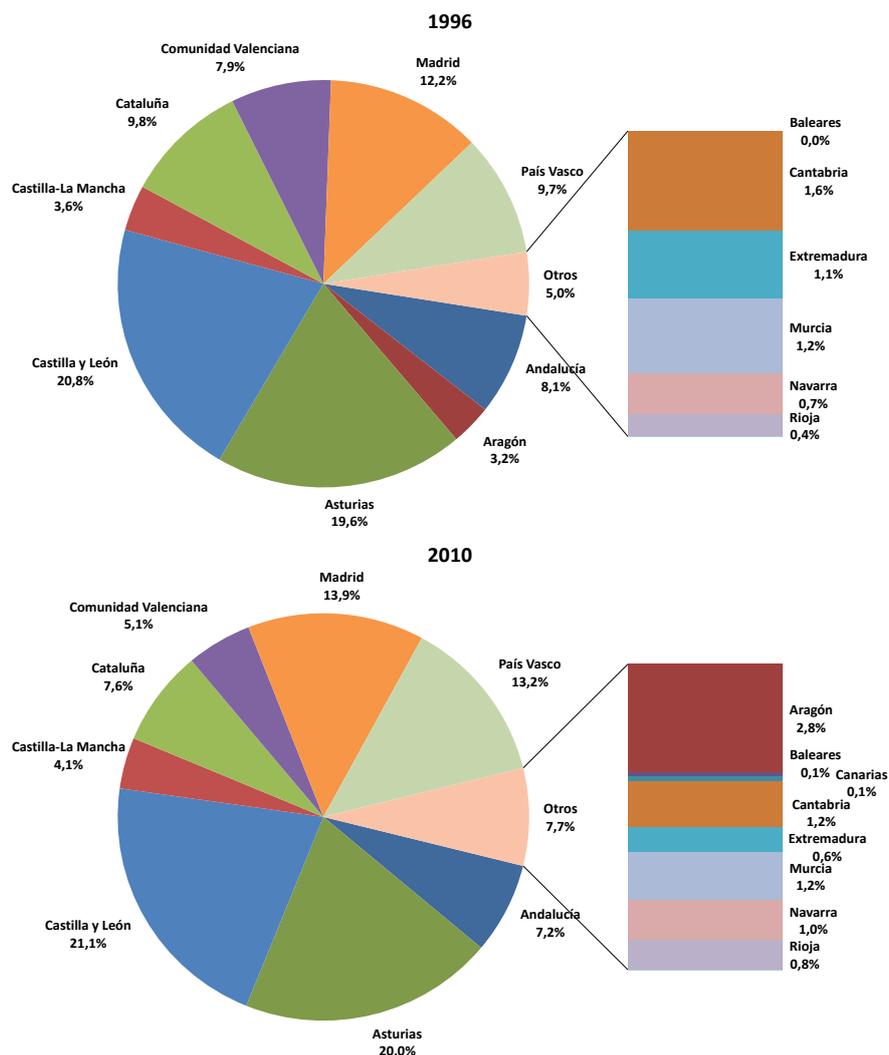


Figura 33. Exportaciones interregionales de materiales de Galicia, por CC.AA. Transporte por carretera (1996 y 2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Las importaciones interregionales totales aumentaron un 68,7% hasta 2010, con un pico en 2007 en que se llegaron a importar 16,4 Mt. Pero si nos detenemos en el análisis por tipo de materiales se observa una progresión diferente entre unas y otras (figura 34).

Las importaciones de materiales bióticos aumentan un 30,5%. Los crecimientos son más atemperados en la biomasa agrícola –un 7,4% en el período– que en la biomasa ganadera –un 99,1%– o la biomasa pesquera –un 267,1%, mientras que la biomasa forestal retrocede un 29,7%. En el caso de la biomasa pesquera se debe fundamentalmente a la necesidad de abastecer a un mercado español y comunitario ávido de productos pesqueros, cuyos recursos locales se encuentran en declive debido a factores como la sobreexplotación, la contaminación y el cambio climático, entre otros.

Las importaciones de materiales abióticos aumentaron un 67,4%, siendo los metales los que experimentaron un mayor crecimiento. Los combustibles fósiles no varían en 2010 respecto a 1996, aunque sí se habían cuadruplicado hasta su pico máximo en 2006. El mayor incremento se produce en las importaciones de semimanufacturados -un 86,7%-: se duplican los de origen biótico y se cuadruplican los energéticos. En cuanto a los manufacturados, consolidan su participación en las importaciones interregionales con un crecimiento del 70,5%.

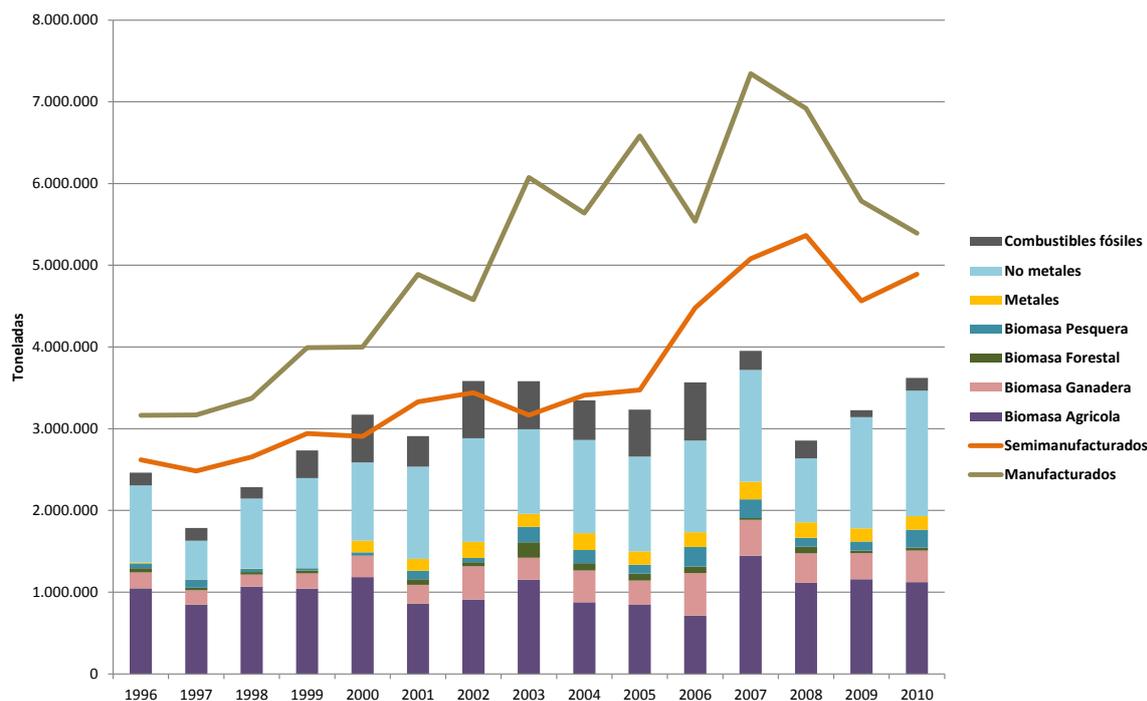


Figura 34. Importaciones interregionales de Galicia, por tipo de materiales (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Las exportaciones interregionales totales aumentaron algo menos que las importaciones, un 57,2% hasta el año 2010, también con un pico de 16,8 Mt en 2007, mostrando ciertas particularidades según el tipo de materiales (figura 35) ya que, en general, los crecimientos son bastante superiores a los habidos en las importaciones para todos los grupos, excepto los materiales semimanufacturados cuyo volumen determina que, en conjunto, las exportaciones crezcan menos que las importaciones.

Las exportaciones de materiales bióticos aumentan un 45,5%, destacando el incremento en las exportaciones de biomasa pesquera -un 96,7%, 0,46 Mt adicionales- que obtiene su máximo en 2010, que se explica, entre otras cosas, por una elevada capacidad de adaptación de la industria pesquera gallega a las restrictivas regulaciones, a la ampliación de la demanda en nuevos mercados abastecidos desde Galicia y a innovadoras estrategias de comercialización. Cabría destacar, entre los materiales abióticos, también el crecimiento de la exportación de preparados y conservas a base de verduras -sin casi relevancia en 1996 y que

aumentan sus exportaciones en 0,28 Mt- y leche y nata fresca –un 20,9% y 0,22 Mt-. En la biomasa forestal, al igual que en las importaciones, las exportaciones sufren un retroceso del 20,2%.

Las exportaciones interregionales de materiales abióticos crecieron un 91,4%, destacando los metales. Las exportaciones de semimanufacturados han crecido un 14,4%, habiendo sido el mayor aumento en los no metálicos y reduciéndose los energéticos en un 26,1%. Por último, las exportaciones interregionales de manufacturados aumentan vertiginosamente –un 158,1%-, pasando de ocupar el tercer lugar en importancia en 1996 a disputar desde 2003 el liderazgo a los materiales semimanufacturados.

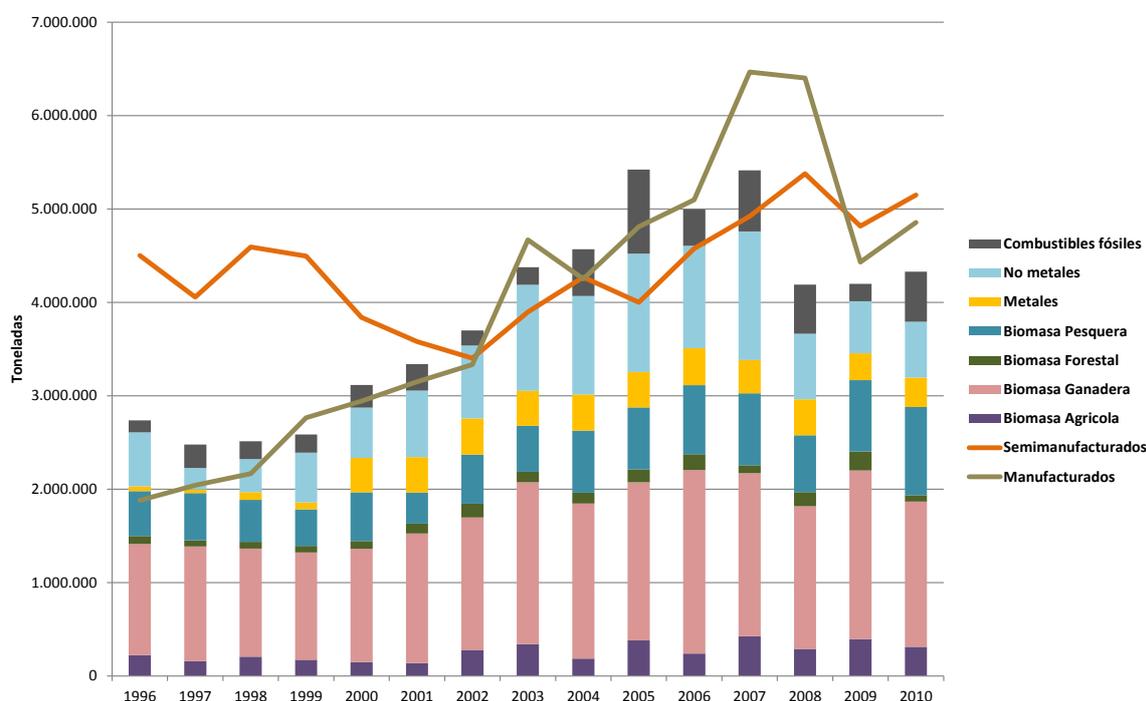


Figura 35. Exportaciones interregionales de Galicia, por tipo de materiales (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

En cuanto al balance comercial físico internacional, las importaciones aumentaron un 40,8% hasta 2010, con un valor máximo en 2008 de 25,3 Mt (figura 36).

Cabe destacar que los materiales bióticos aumentan de acuerdo al crecimiento medio, mientras que los abióticos lo hacen en un 14,5%, y los semimanufacturados y manufacturados más que se duplican. Los combustibles fósiles constituyen un tercio de todas las importaciones internacionales e, incluso, alcanzan un 50% en algunos años, siendo 2008 cuando se obtiene el valor máximo con 9,9 Mt. El segundo grupo en orden de importancia es el de las importaciones de metales, que aumentan un 42,1% durante este período. Los incrementos más elevados en términos relativos se producen en los materiales semimanufacturados metálicos y energéticos –que se triplican- y los no metales –con un

186,9%-. En sentido contrario, los materiales semimanufacturados bióticos se reducen un 6,9% entre 1996 y 2010.

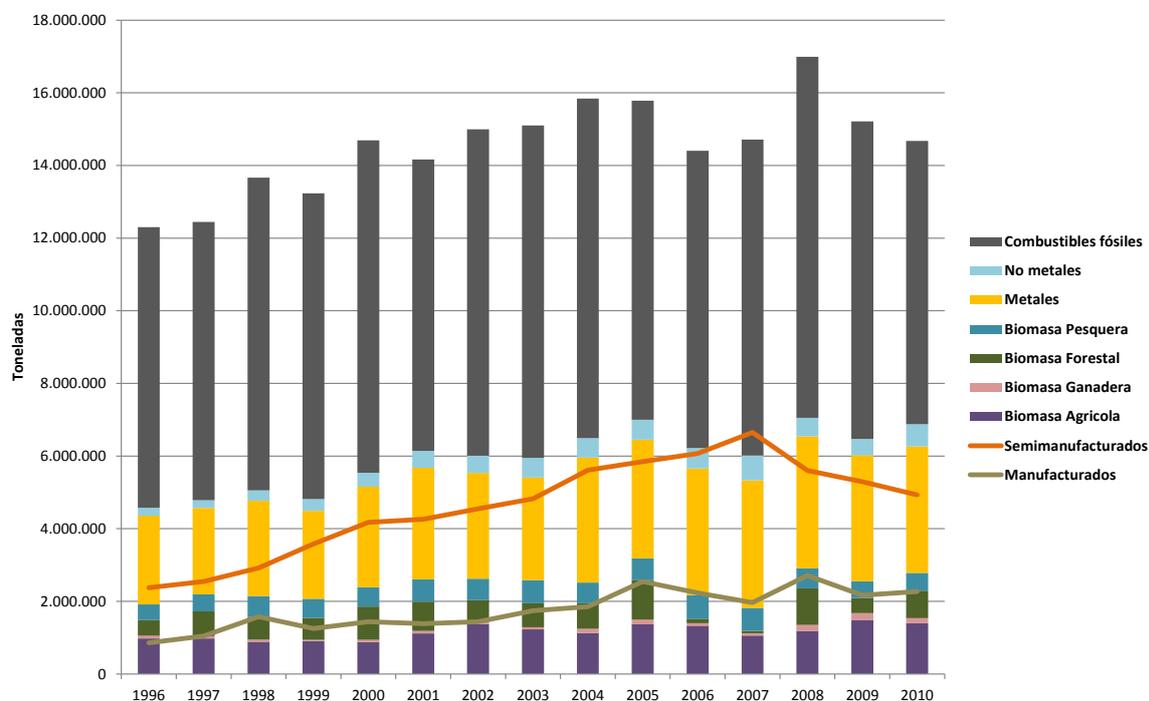


Figura 36. Importaciones internacionales de Galicia, por tipo de materiales (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Las exportaciones internacionales de materiales (figura 37) crecieron a un ritmo que duplica el de las importaciones, un 86,3% hasta 2010.

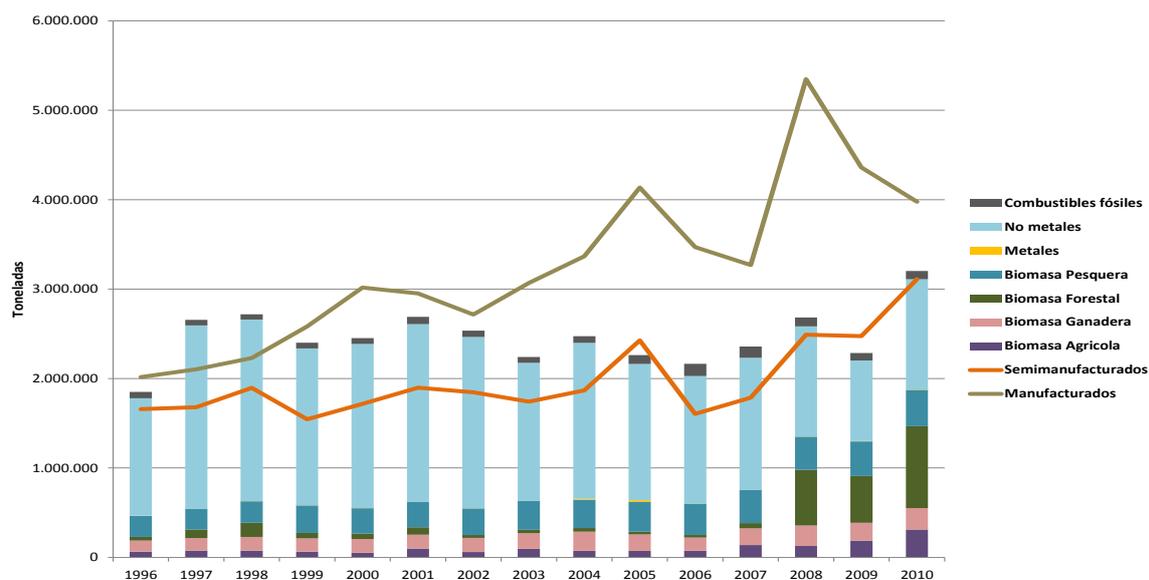


Figura 37. Exportaciones internacionales de Galicia, por tipo de materiales (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Entre el 76% y el 85% de las exportaciones internacionales se concentra en los siguientes diez productos: Sal, yeso y piedras sin trabajar, Combustibles y aceites minerales, Productos químicos inorgánicos, Manufacturas de piedra y yeso, Madera y sus manufacturas, Pasta de madera y papel reciclado, Vehículos automóviles y tractores, Fundición de hierro y acero y Barcos y embarcaciones. Seis de estos también se encuentran, como hemos visto, entre las diez principales importaciones internacionales.

Se produce un incremento exponencial en la exportación de materiales bióticos –se cuadruplican-, sobre todo los forestales que casi se multiplican por veintitrés –sobre todo por el crecimiento desde 2006 de las exportaciones de madera en bruto-, de modo que se colocan en el primer puesto en exportación de bióticos. Los materiales abióticos mantienen una tendencia decreciente casi continuada desde 1997, con una disminución en todo el período del 6,2%. Los metales son el grupo con mayor peso, muy por encima de los demás. Los materiales semimanufacturados experimentan una progresión creciente, sobre todo de 2007 en adelante, de forma que en 2010 se exporta un 87,7% más que en 1996. Las exportaciones de manufacturados, aunque con altibajos, consolidan su primera posición entre las exportaciones internacionales puesto que casi se duplican.

Se ha modificado la composición por materiales en el conjunto de las importaciones físicas realizadas en Galicia, debido a la evolución dispar de las de procedencia interregional e internacional (figura 38). El cambio más notable tiene que ver con que los materiales abióticos pasaron de representar el 48% el total de importaciones en 1996 al 38% en 2010. En sentido contrario, destacan los materiales semimanufacturados que pasan de representar el 21% al 28%. Los materiales bióticos y manufacturados han sufrido menores cambios en su posición relativa, con un retroceso en los bióticos y un avance menor de los manufacturados –del 17% al 21%.

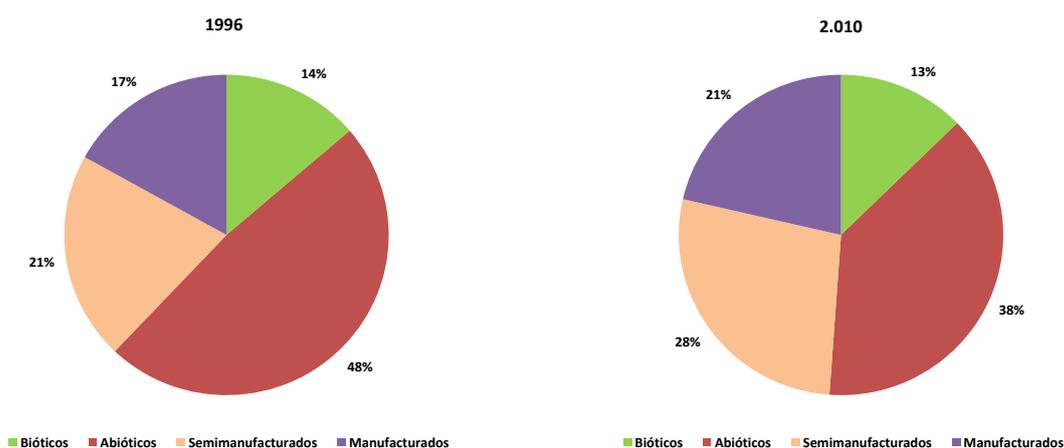


Figura 38. Importaciones físicas totales de Galicia, por tipo de materiales (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

En las exportaciones físicas totales también se han producido cambios significativos en cuanto a la composición interna de los materiales (figura 39). Así, los semimanufacturados pierden posiciones a favor de los manufacturados desde el 42% en 1996 al 34% en 2010. Su hegemonía cede ante el avance de los manufacturados que, casi en paralelo, van desde el 26% en 1996 al 35% en 2010. El ciclo seguido por los materiales bióticos y abióticos es diferente: mientras que los bióticos parten de aportar el 17% a situarse en el 19% en 2010, los materiales abióticos realizan el camino inverso, aportan el 15% en 1996 y retroceden hasta el 11% en 2010.

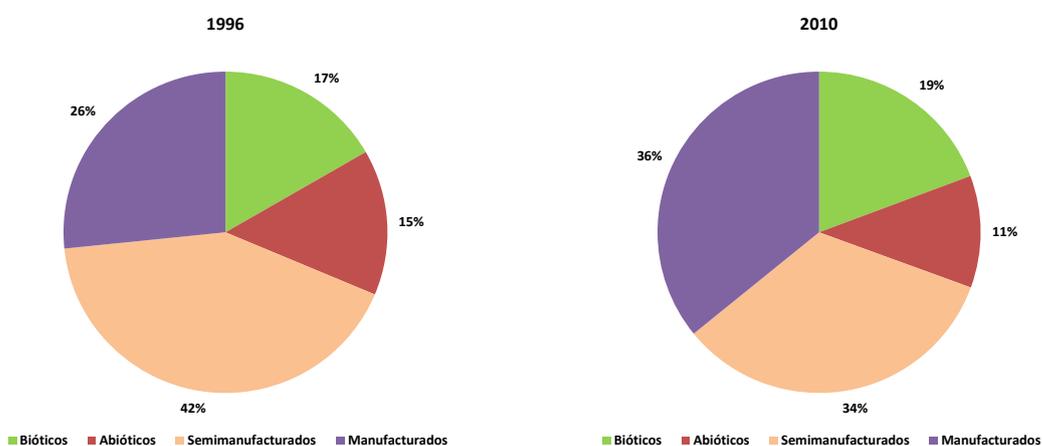


Figura 39. Exportaciones físicas totales de Galicia, por tipo de materiales (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

3.5. Especialización comercial: importando abióticos y semimanufacturas para una creciente exportación de manufacturas.

Partiremos de los datos de comercio físico internacional e interregional ya tratados (resumidos en la figura 40) para extraer algunas conclusiones relativas a la especialización comercial de Galicia.

El principal grupo de materiales importados por la economía gallega es el de los Abióticos. El Sector eléctrico y la Industria del aluminio son las actividades económicas que impulsan el comercio de estos materiales. En el primero, el carbón es el principal elemento que contribuye al peso de la importación de abióticos. A medida que las centrales termoeléctricas de As Pontes y Meirama agotaban los yacimientos adyacentes, han necesitado importar carbón para mantenerse activas, aprovechando para reducir las emisiones de gases contaminantes ya que el lignito autóctono contenía grandes cantidades de azufre. En la Industria del aluminio, desempeña un rol fundamental el material de aluminio –bauxita-, ausente en Galicia, con destino a la factoría de Alúmina-Aluminio de San Cibrán (Cervo-Xove, Lugo) del grupo Alcoa. Para obtener 1 tonelada de aluminio se necesitan del orden de 2 toneladas o más de alúmina, y para estas se necesitan 4 toneladas de bauxita. La factoría de Alúmina-Aluminio produce 1,3 Mt de alúmina y 0,25 Mt de aluminio primario al año³⁴, a lo que se sumaría la producción de la factoría que Alcoa posee en la ciudad de A Coruña, lo que explica el elevado volumen de importaciones de dicho mineral.

Le siguen en volumen de importaciones el grupo de la Semimanufacturas, donde predominan las importaciones relacionadas con la Agricultura, Ganadería y Silvicultura y la Industria de refino de petróleo y gas natural. En la primera, entre las principales semimanufacturas importadas se encuentran abonos, maderas o semillas oleaginosas. Hasta hace un par de décadas la agricultura seguía siendo una actividad económica que aglutinaba gran parte del empleo y de la producción gallega³⁵. Los esfuerzos de modernización, mecanización y especialización productiva, junto con el éxodo rural masivo han generado cambios en un sector que debe recurrir al mercado exterior para obtener inputs que antes obtenía en la propia explotación: abono o alimentación para el ganado. Por otra parte, dichos cambios han provocado la pérdida de funcionalidad del monte y su degradación, basándose su producción en madera barata y de baja calidad para la industria celulosa, no permitiendo la generación de otros tipos de madera que la economía gallega demanda. En la Industria de refino de petróleo y gas natural, las importaciones obedecen no solo a sus necesidades internas sino también a una industria ligada a ellas. La economía gallega asume un papel de transformador de energía con una fuerte orientación hacia el exterior que ya viene siendo tradicional. La refinera de petróleo de A Coruña importa petróleo para la obtención de

³⁴ Datos de producción tomados de Alcoa España: http://www.alcoa.com/spain/es/info_page/home.asp

³⁵ En el Censo de Población y Viviendas de 1991, aun aparecía que casi el 20% de la población ocupada en – Galicia estaba en esta actividad, la segunda en importancia detrás del sector Servicios.

derivados del petróleo que son comercializados tanto dentro como fuera de Galicia como en el resto del Estado. El gas natural es importado vía gasoducto –a través de Portugal- o mediante buques gaseros hacia la polémica planta de regasificación de Mugaros dentro de la ría de Ferrol, puesta en marcha en el año 2007. Este gas será consumido directamente, a través de la red, o indirectamente cuando, junto con el carbón, se transforme en electricidad en las centrales de ciclo combinado. Mas este consumo se extenderá fuera de los límites de Galicia, servirá para atender tanto su demanda energética interna, como la demanda energética del resto de la economía española.

Las Manufacturas ocupan el tercer lugar en las importaciones destacando los Automóviles, productos químicos y barcos que también aparecen entre las exportaciones con mayor peso, y el Papel y cartón. En este último sector, las importaciones contrastan con la existencia de una factoría de producción de pasta celulosa –Ence- en Pontevedra. La explicación reside en el hecho de que no se cierra el ciclo de la producción de papel en Galicia, de modo que la pasta celulosa debe ser exportada para que se fabrique en otros lugares papel y cartón y, posteriormente, deba ser importado.

Los materiales Bióticos ocupan el cuarto grupo en importancia dentro de las importaciones, donde destacan los Cereales y el Pescado. En cuanto a los Cereales, su destino es tanto la alimentación animal como humana, además de aquellos que se destinan a la fabricación de agrocarburos, como el caso de la planta de Bioetanol Galicia en Curtis (A Coruña). La importación de Pescado es atribuible, en múltiples ocasiones, a la consideración que tienen las capturas realizadas por flotas de empresas gallegas que se encuentra desplazada en otros caladeros. Una vez que llegan a Galicia, luego de su manipulación, procesado o conserva, se destinan al mercado gallego o al exterior³⁶.

En cuanto a las exportaciones, el principal grupo lo conforman las manufacturas, desplazando a las exportaciones de semimanufacturas que ahora ocupan el segundo lugar. Bióticos y abióticos completan, por este orden, la oferta de materiales exportados.

Como ya hemos dicho las exportaciones de manufacturas coinciden en parte con las importaciones. El hecho de que exista una fábrica de construcción de automóviles de PSA Peugeot-Citroën en Vigo explica que se importen grandes cantidades de piezas de automóvil que luego serán ensambladas en la factoría gallega. De igual modo, una relación semejante es la que se observa en torno a la construcción naval con centros productores en Ferrol y Vigo.

También son importantes las exportaciones de otras manufacturas como productos químicos, tableros, materias plásticas o manufacturas textiles. Una parte de estas últimas se relacionan con el grupo INDITEX aunque este ha abandonado paulatinamente la práctica totalidad de la confección en Galicia a favor de la externalización en países con salarios y condiciones de trabajo más precarios.

³⁶ Villasante, S. (2012): “The management of the blue whiting fishery as complex social- ecologic system: The Galician case”, *Marine Policy* 36(3), pp. 1301-1308.

Otro grupo importante de exportaciones son las semimanufacturas energéticas – derivados de petróleo y gas natural- o de bióticos –madera, pasta de papel y conservas de pescado- a las que nos hemos referido anteriormente. Se completan con las semimanufacturas metálicas, de hierro y acero, muchas de ellas son estructuras metálicas ligadas al sector construcción. Vinculados a la orientación ganadera del sector primario gallego y a la actividad pesquera están las exportaciones de leche, carne y pescado que constituyen otro de los grupos más destacados.

Finalmente, los abióticos no metálicos cumplen un papel también resaltable en las exportaciones.

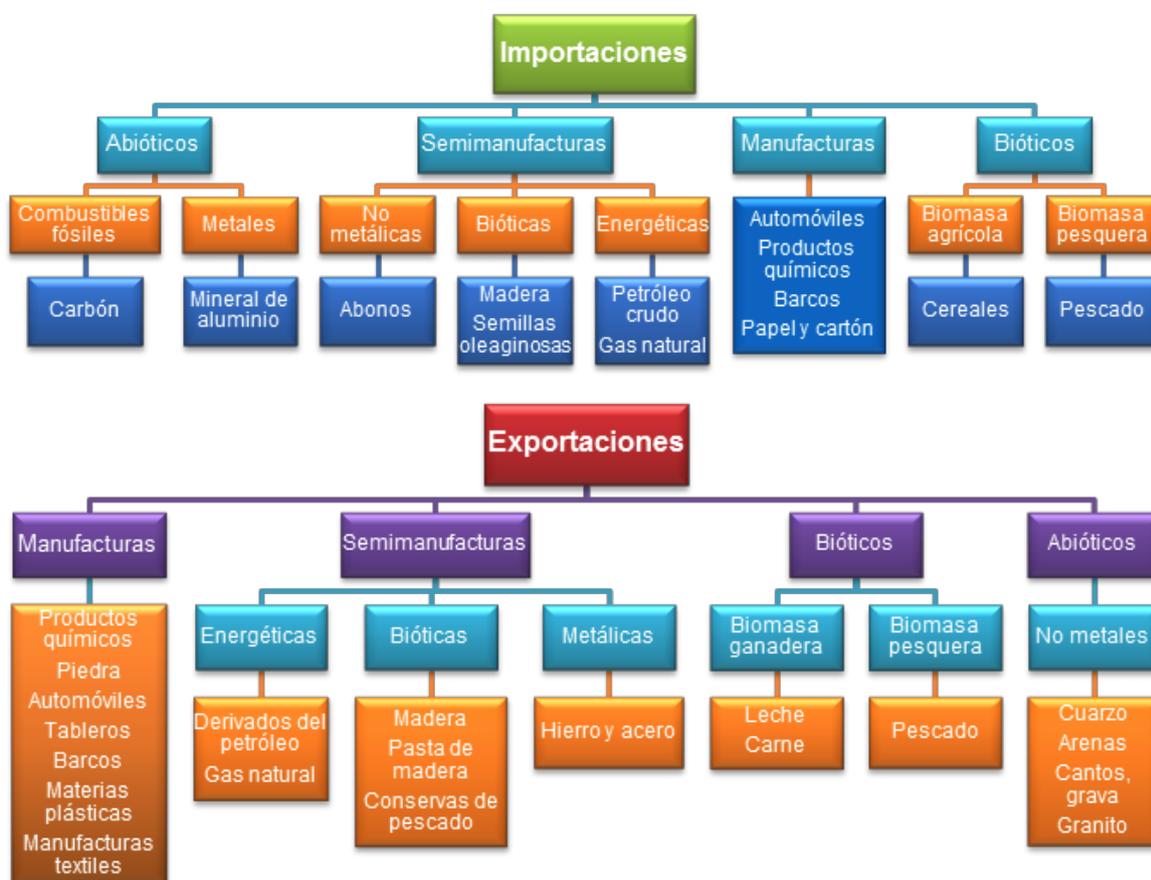


Figura 40. Especialización comercial de Galicia (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico

3.6. La causa principal de una menor generación de residuos: la crisis

El metabolismo económico, como el de cualquier organismo, dispone de mecanismos para la ingesta de materiales y energía y para la excreción de aquellos desechados en los procesos de transformación o que han dejado de cumplir las funciones que venían desempeñando. A estos últimos los llamamos residuos, en algunos casos contaminación, y son inseparables de la acción metabólica. Una parte de los inputs materiales (IMD) procedentes de la propia economía (EU) o de otras (importaciones) saldrá como un output material (exportaciones) para su uso en otros lugares, mientras que el resto (CMI) permanecerá un tiempo en forma de bienes o servicios para un uso inmediato o diferido en el tiempo (ANS) o como residuos generados tras su uso (residuos). Por lo tanto, todos los materiales, de forma más inmediata o más diferida en el tiempo, acabarán como residuos.

La carga contaminante de los residuos depende tanto de su naturaleza (si se consideran peligrosos o no) y del modo, el lugar o la concentración con que son depositados en el entorno, o de las sinergias producidas entre ellos a nivel espacial. Aun cuando la problemática de la contaminación ambiental no se explica únicamente por el volumen de los residuos o su naturaleza, conocer estos aspectos constituye un primer paso para detectar tanto el origen de los problemas como su solución. El problema que se nos plantea en este punto es que solo disponemos, para el período considerado, de información sectorializada para el año 2006, lo que nos obliga a un análisis estático, a excepción de los residuos industriales y las emisiones de CO₂ equivalente en que disponemos de datos para el período 1999-2009. Esta situación implica, además, no poder incluir los residuos como parte de aquellos materiales que extraídos en Galicia o importados no son exportados y, tarde o temprano, acaban por ser devueltos al entorno natural.

La figura 41 muestra el origen sectorial de los residuos en Galicia en 2006. Más del 70% proceden del sector secundario y tres de sus ramas de actividad concentran el mayor volumen de residuos: Industria manufacturera (30,2%), Construcción (23,8%) y Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua (15,7%). Nos detendremos, por lo tanto, en estas actividades.

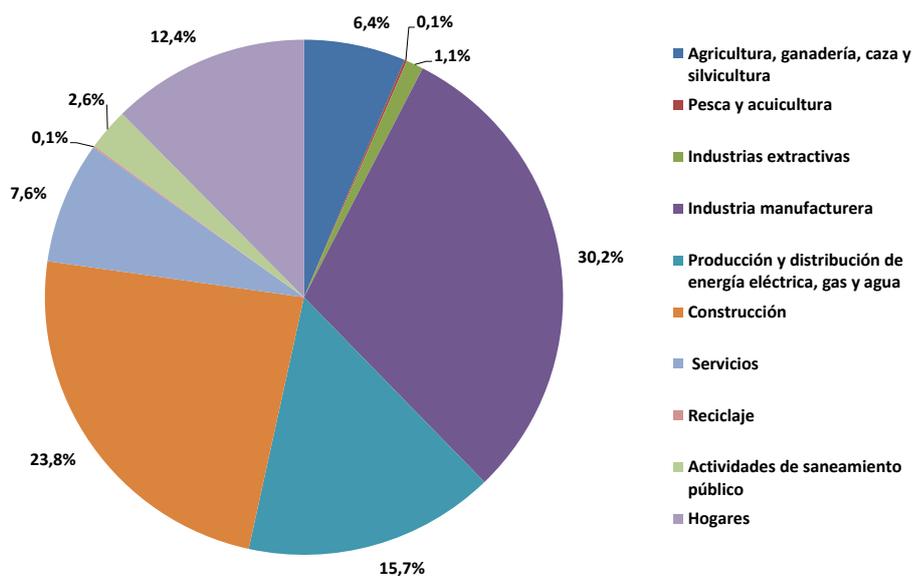


Figura 41. Origen de los residuos en Galicia por sectores (2006)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INE, <http://www.ine.es/>

En Galicia, los residuos industriales -incluyendo los de las industrias manufacturera, extractiva y energética- han fluctuado entre los 3,5-5,2 Mt entre los años 1999-2007, para luego caer precipitadamente a 1,6 Mt e incluso menos (figura 42). La diferente evolución de los residuos industriales españoles y gallegos implica que estos representen en 1999 el 7% y en 2009 estén por debajo del 4%.

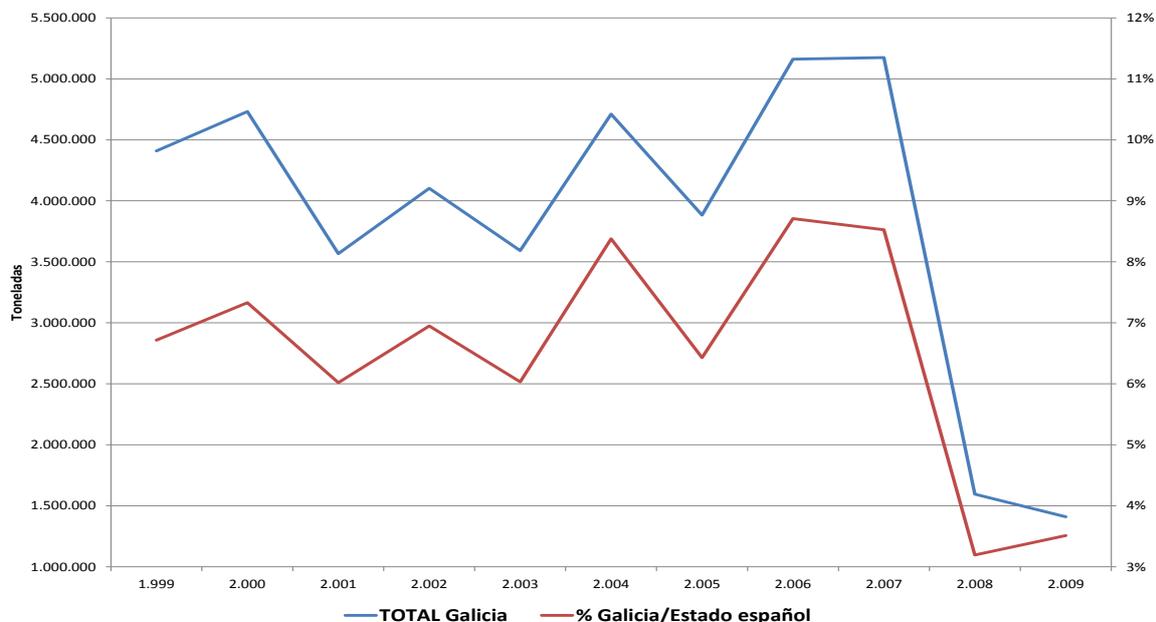


Figura 42. Evolución de los residuos industriales en Galicia y participación en los generados en la economía española (1999-2009)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INE, <http://www.ine.es/>

Esta trayectoria divergente se aprecia mejor en la figura 43 que recoge la evolución de los residuos industriales per cápita en ambos territorios; la tendencia decreciente y constante del indicador español contrasta con la errática, aunque también decreciente, del indicador gallego. De nuevo se observa una brusca disminución desde 2007 pero, en este caso, mucho más acelerada en Galicia que pasa a situarse con claridad por debajo del valor español.

La generación de residuos sigue el compás que marca el ritmo de la economía; la indiscutible mejora ambiental que se sigue de los datos vistos hasta ahora es más deudora de la inactividad generada por la crisis que de los avances tecnológicos. El uso menos intensivo de materiales se revela como la mejor garantía de una reducción absoluta y relativa en la generación de residuos.

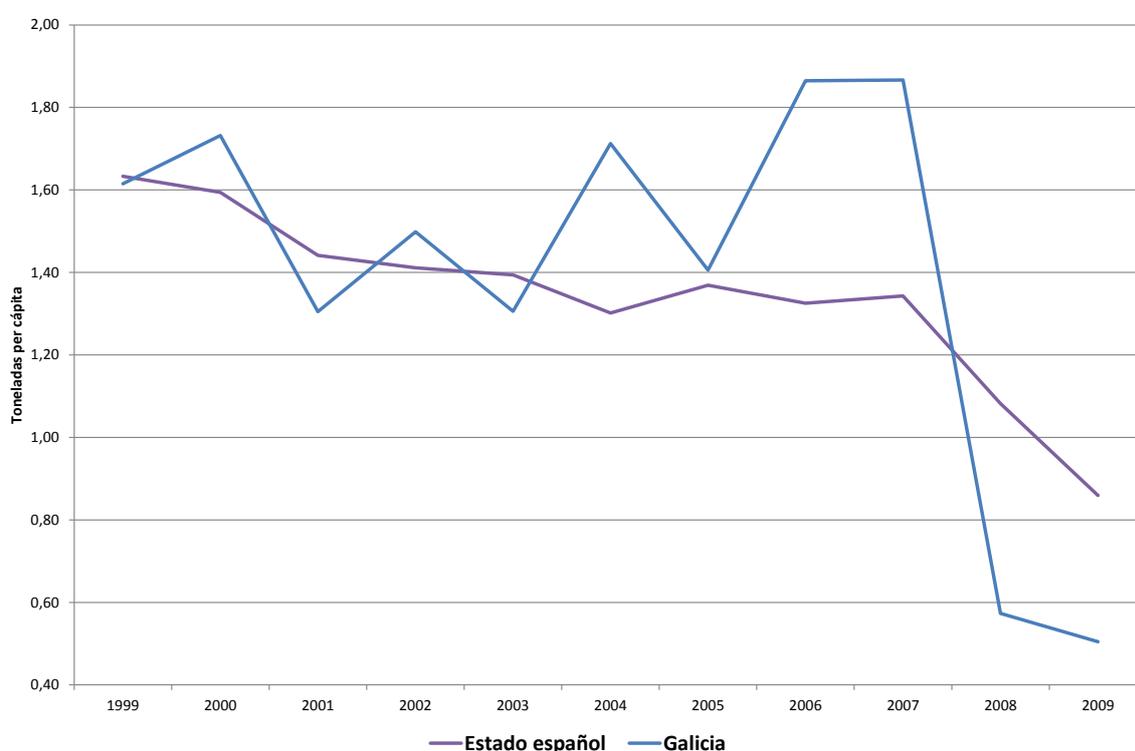


Figura 43. Evolución de los residuos industriales per cápita en Galicia y el estado español (1999-2009).

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INE, <http://www.ine.es/>

Tres cuartas partes de los residuos generados por la industria manufacturera en 2006 (3,3 Mt) son residuos de minerales (figura 44). La industria de primera transformación de metales no férreos (aluminio) –en base a minerales importados-, las manufacturas de piedras de construcción u ornamentales, o pizarras, con un papel destacado en la EU y la industria gallega, están en el origen de una parte de estos residuos. A mucha mayor distancia –algo más del 4%- se sitúan los residuos de madera y de animales y vegetales, vinculados, los primeros, tanto a la industria de pasta papel como a la de la madera y, los segundos, a la industria de alimentación (principalmente las industrias de conservas de pescado, cárnica o láctea).

También debemos señalar el peso de los residuos de combustión -3,7%- de gran importancia en actividades como la industria del cemento, del refino o de productos cerámicos que, en muchos casos, siguen utilizando combustibles fósiles para cubrir sus demandas energéticas³⁷.

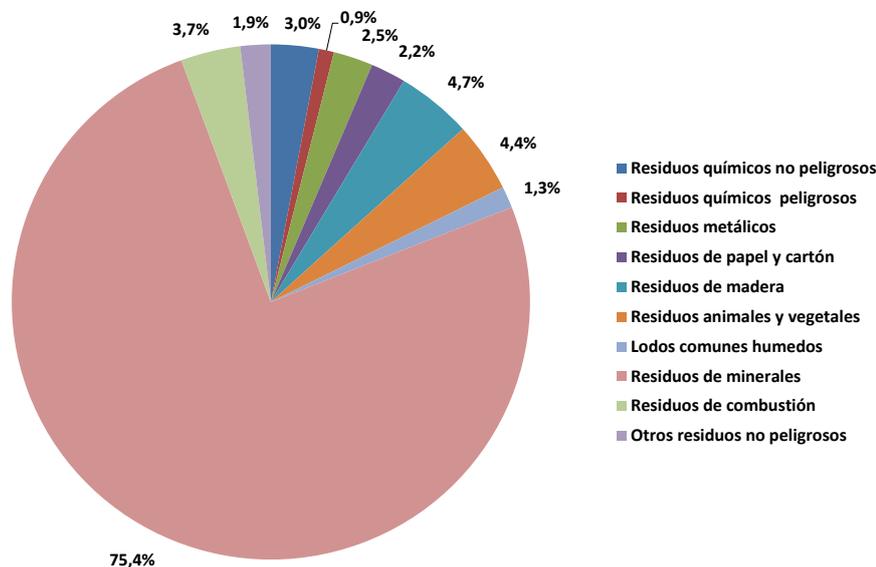


Figura 44. Residuos de la industria manufacturera, por tipos (2006)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INE, <http://www.ine.es/>

Más del 95,9% de los residuos del sector construcción (2,6 Mt) son, como cabría esperar, residuos de minerales (figura 45). Solo un 0,6% se consideran peligrosos, destacando los residuos de componentes químicos y los aceites usados.

El hecho de que la industria manufacturera y la construcción generen en su mayor parte residuos de minerales, convierte a estos en el grupo más importante en términos de volumen.

³⁷ Menos del 2% de los residuos de la industria manufacturera se consideran no peligrosos –lo que no significa que no puedan ser contaminantes- siendo, en su mayor parte, residuos químicos y minerales.

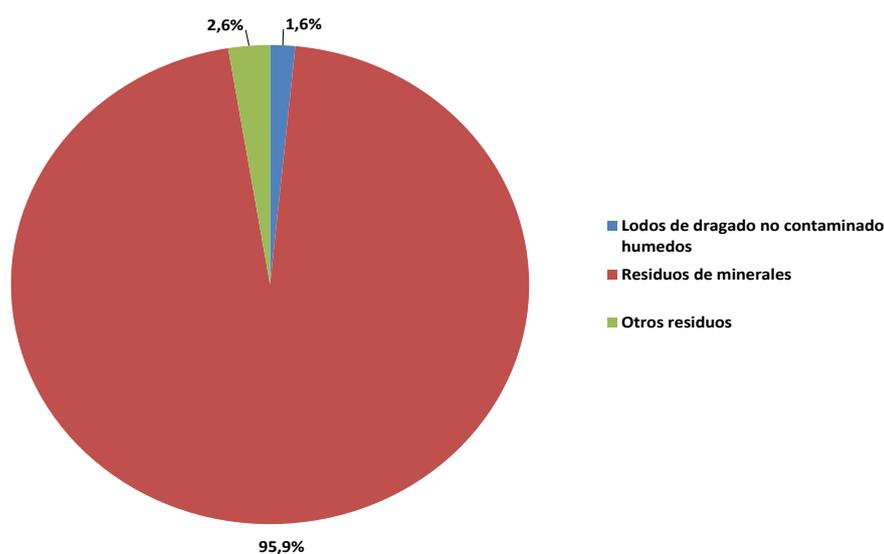


Figura 45. Residuos del sector de la construcción, por tipos (2006)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INE, <http://www.ine.es/>

Contrasta lo mencionado con anterioridad con la naturaleza de los residuos generados por la industria de producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua (1,7 Mt). En su práctica totalidad son residuos de combustión -97,5%-, considerados la mayoría no peligrosos (figura 46). El sector eléctrico gallego, con más del 60% de potencia instalada de origen renovable, sigue manteniendo una elevada capacidad para generar electricidad a partir de carbón o de gas natural³⁸. El agotamiento posterior del carbón autóctono y su sustitución por carbón importado con menor contenido de azufre, así como el cambio a ciclos combinados de gas natural, no ha eliminado el problema de la emisión de gases contaminantes a la atmósfera³⁹.

³⁸ En 2006 el 37,2% de la energía eléctrica en Galicia se generaba a partir del carbón.

³⁹ En 2010 la electricidad obtenida a partir de carbón suponía el 17,2% del total, y, añadida la que se genera con gas natural, alcanzaba el 27,3%. Con un rendimiento del 36%, el carbón contribuye de manera decisiva a la emisión de gases de efecto invernadero de la que es responsable la economía gallega. Ver Instituto Enerxético de Galicia, *Balance enerxético de Galicia, 2006 y 2010*. Disponible en :

http://www.inega.es/descargas/publicacions/85-d-balance_enerxetico_de_galicia_2006.pdf

<http://www.inega.es/descargas/publicacions/BALANCE2010.pdf>

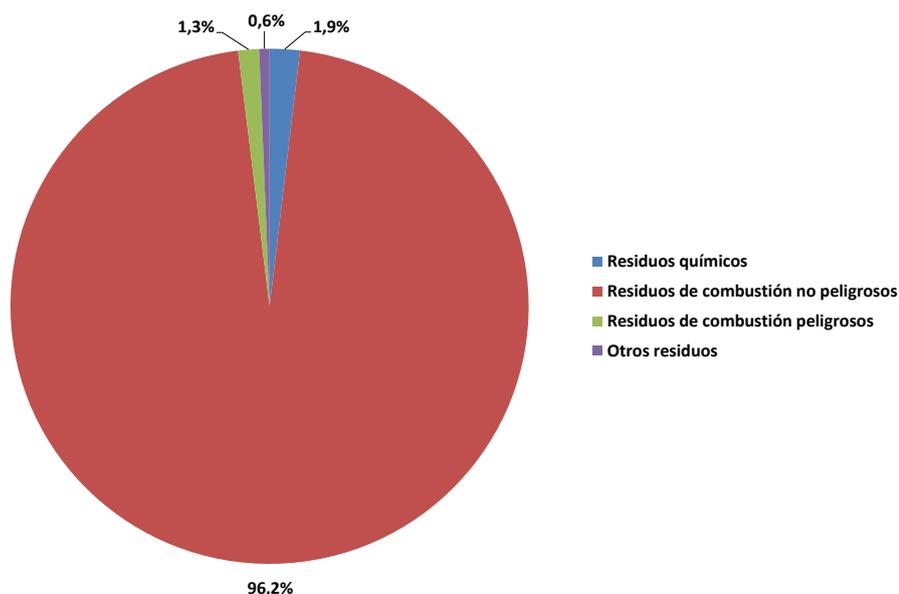


Figura 46. Residuos de la industria de producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua, por tipos (2006)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INE, <http://www.ine.es/>

Como se desprende de la figura 47, las emisiones de CO₂ equivalente en Galicia proceden del procesado de energía, por ende, una reducción global es posible, sobre todo, cuando se reducen en esa actividad. A gran distancia se sitúan las emisiones generadas en la agricultura y los procesos industriales, resultado, mayoritariamente, del uso de carburantes. Los cambios producidos en el sector energético, a los que nos hemos referido, son los artífices de dicha mudanza; también han hecho posible que la evolución de las emisiones de CO₂ equivalente en Galicia haya sido más favorable que en el estado español (figura 48). En cambio, las emisiones per cápita en Galicia son superiores a la media española –hasta 2 toneladas por persona– (figura 49). Esto se debe, entre otras cosas, a que una parte de la actividad económica en Galicia tiene como finalidad la exportación, bien de manufacturas o semimanufacturas, bien de energía eléctrica u otros productos energéticos⁴⁰.

Además, la industria gallega es muy intensiva en consumo eléctrico, favoreciéndose de la existencia de gran capacidad de generación de electricidad, en base a energía primaria propia o, mayoritariamente, importada. El caso paradigmático es el de la industria del aluminio cuya presencia se debe, sobre cualquier otra consideración, a la ventajosa disponibilidad de energía eléctrica abundante y barata. Con este fin se proyectó, en su momento, la instalación de una central nuclear casi a pie de factoría (en Xove, Lugo) que no prosperó a causa de la contestación social. Fracasado el proyecto de la central nuclear, se

⁴⁰ Aproximadamente un tercio de la energía eléctrica disponible en Galicia en la última década ha tenido como destino la exportación al resto del Estado

impulsó la explotación de los lignitos de As Pontes de modo que una parte considerable de la generación que se obtiene en esta central abastece a la factoría de Alúmina-Aluminio.

Hay que tener en cuenta que se necesitan cantidades ingentes de electricidad para fabricar aluminio. La electrólisis que descompone la alúmina –obtenida a partir de la bauxita– en aluminio y oxígeno requiere de grandes temperaturas –superiores a los 1800°C-. Para obtener 1 tonelada de aluminio se pueden llegar a necesitar del orden de 13.000 kW/h⁴¹. La industria del aluminio en Galicia consumió en 2010 casi 4,8 millones de MWh, equivalente al 25,9% del consumo eléctrico gallego o, si se prefiere, la mitad del consumo eléctrico de toda la industria gallega, es decir, un 26,3% más que el consumo eléctrico de los hogares o un 3,9% más que todo el sector servicios gallego. En la actualidad, la mayor parte del aluminio que aquí se obtiene se destina a la exportación⁴².

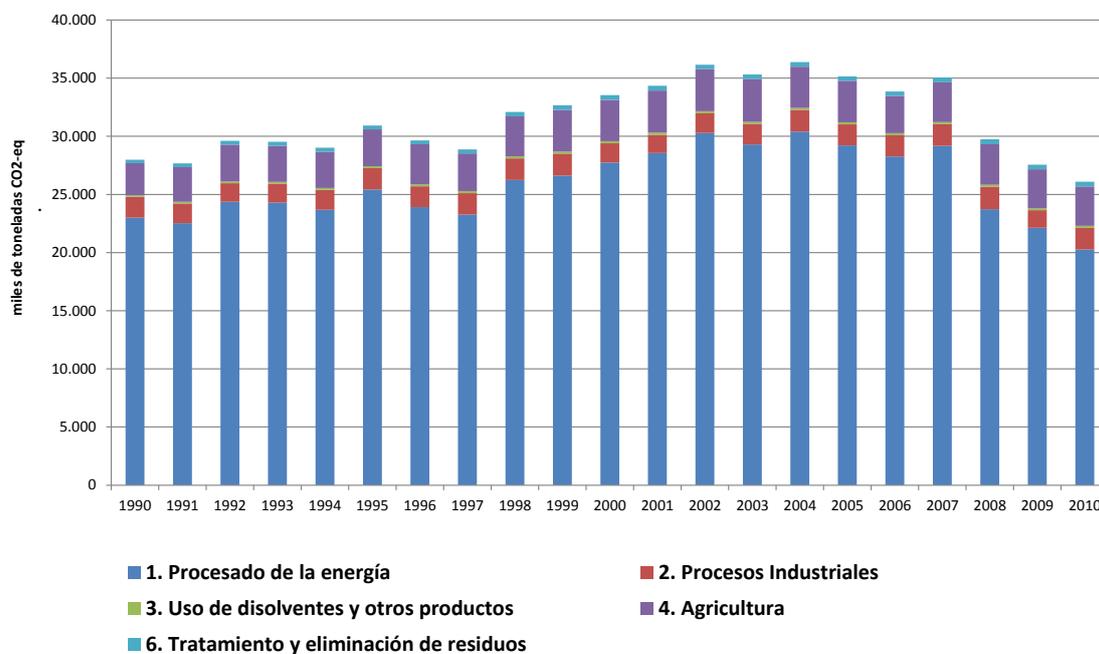


Figura 47. Evolución de las emisiones de CO₂ equivalente en Galicia (1990-2009)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

⁴¹ <http://www.alue.cat/documents/alumini/obtencio.pdf>

⁴² Ver http://www.inega.es/sites/default/descargas/enerxia_galicia/consumo_electricidade_sector.es.pdf

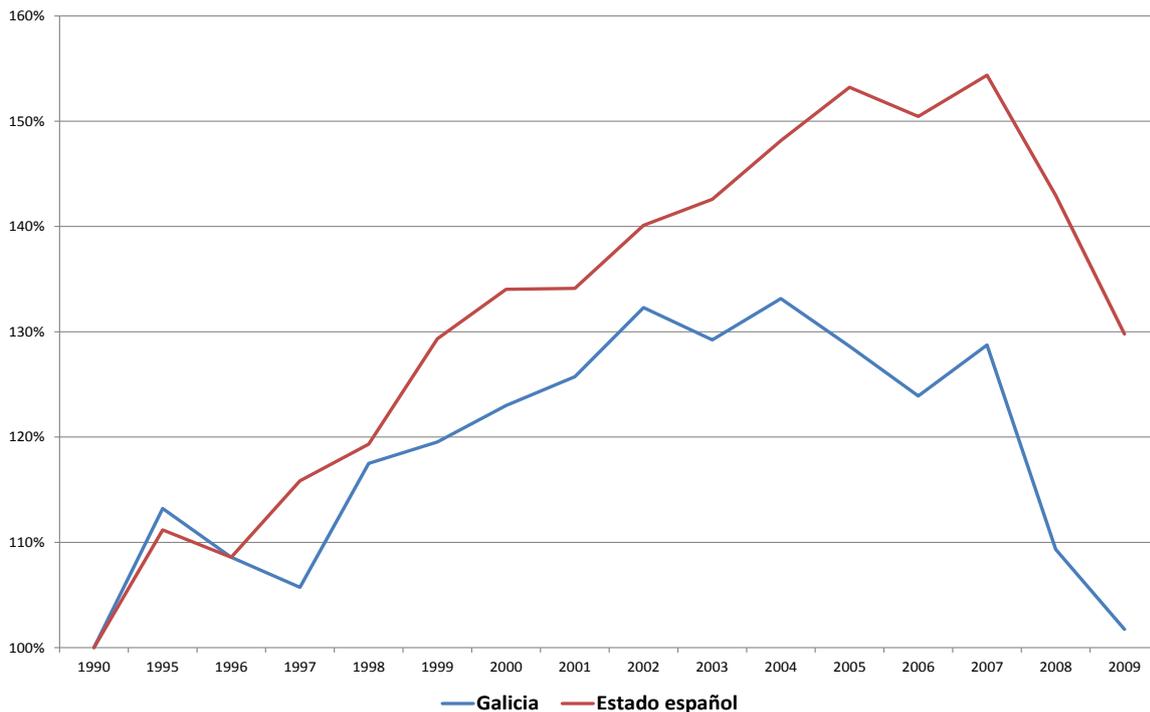


Figura 48. Evolución de los índices de crecimiento de las emisiones de CO₂ equivalente en Galicia y el Estado español (1990-2009) (1990=100)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

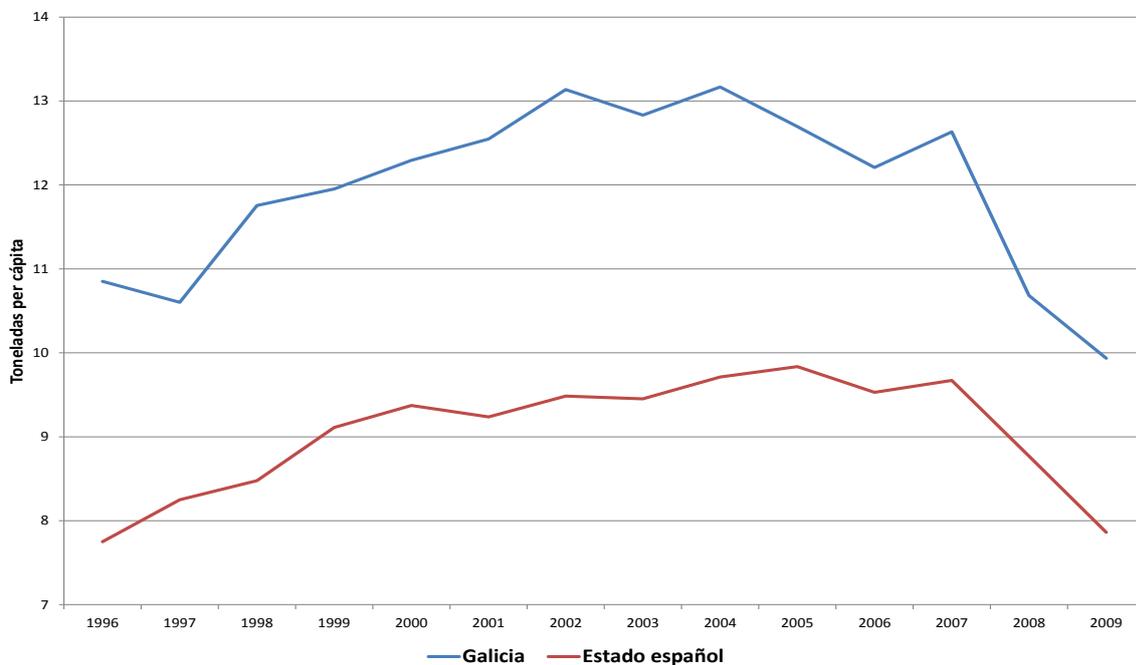


Figura 49. Evolución de las emisiones de CO₂ equivalente per cápita en Galicia y el Estado español (1996-2009)

Fuente: Véase Anexo Estadístico

Por último, y de manera breve, describiremos otras actividades en cuanto a los residuos que generan.

Los Hogares alcanzaron alrededor de 1,4 Mt, de las cuales más del 80% son residuos domésticos y similares, aunque no es desdeñable el peso de los residuos minerales -8,9%-. Constituyen la parte más voluminosa de lo que se conoce como residuos urbanos que, de 1998 a 2009, muestra cierta tendencia decreciente y permite que la participación en el total de residuos urbanos generados en el estado español también descienda de casi el 6,5% a menos del 5,5%.

Los Servicios generaron en 2006 un 12,4% de los residuos gallegos (0,8 Mt). Heterogéneos como el propio sector, casi el 60% se concentra en cuatro tipos: residuos domésticos y similares, animales y vegetales, de papel y cartón y de minerales. La hostelería, el comercio, las actividades de carácter administrativo o los talleres de reparaciones son, en buena parte, responsables de los mismos. No es nada desdeñable el hecho de que este sector, cuya progresión a menudo se identifica con los procesos de desmaterialización de la economía, presente una de las mayores proporciones de residuos peligrosos -un 9,1%-, sobre todo, en este orden, residuos químicos, sanitarios y biológicos, equipos y vehículos desechados y pilas y acumuladores.

La Agricultura, ganadería, caza y silvicultura generan algo más de 698 mil toneladas de residuos, prácticamente todos ellos de origen vegetal y animal y de carácter no peligroso. Estos últimos son, en su gran mayoría, aceites usados de los vehículos y maquinaria utilizados. En las Actividades extractivas, los residuos alcanzan las 118 mil toneladas, casi el 85% son residuos de minerales. También es importante el peso de los residuos químicos. Una ínfima parte, constituida por aceites usados y residuos de preparados químicos, tienen la consideración de peligrosos.

En la Pesca y acuicultura, las poco más de 16 mil toneladas de residuos son de naturaleza diversa. Más de un tercio lo constituyen equipos y vehículos desechados; si le sumamos los residuos animales y vegetales y los residuos plásticos alcanzan los dos tercios. Un 12% son residuos peligrosos, mayoritariamente aceites usados en los barcos y residuos de preparados químicos.

En cuanto al Saneamiento público, casi el 90% son lodos comunes y residuos vegetales y animales.

3.7. *Una rematerialización disfrazada de desmaterialización*

Una de las razones para preguntarnos por una posible desmaterialización de la economía gallega es comprobar si en el período analizado se ha producido algún tipo de desvinculación entre la actividad de los diferentes sectores económicos y su entorno natural. Si esto hubiese ocurrido, se estarían utilizando menos materiales y generando menos residuos. Necesitamos

vincular los indicadores analizados hasta aquí con indicadores monetarios, de modo que podamos constatar un aumento de la productividad material de los recursos, es decir, que para el mismo montante monetario necesitamos menos recursos y/o generamos menos residuos.

Podemos, además, representar gráficamente esta relación para corroborar si existe o no una Curva de Kuznets Ambiental (CKA) ya que, de existir dicha desvinculación, se observaría una relación inversa entre la degradación ambiental y el crecimiento de dichas variables monetarias, por ejemplo el PIB per cápita, dando lugar a una forma de U invertida. Los indicadores monetarios y físicos en que nos centraremos han experimentado un relativo desacoplamiento (figura 50), más visible si cabe a partir de 2007 en que el IMD y la EU retroceden acercándose el primero a los niveles de 1996 y cayendo todavía más el segundo, mientras que el PIB siguió creciendo en 2008 para mantenerse en 2009 y 2010. Desde 2002, ya se observaba una evolución en la que el PIB crecía más rápidamente que los indicadores físicos. Estos seguían sendas análogas, aunque también se amplía la distancia entre el IMD y la EU, debido al incremento de las importaciones de materiales.

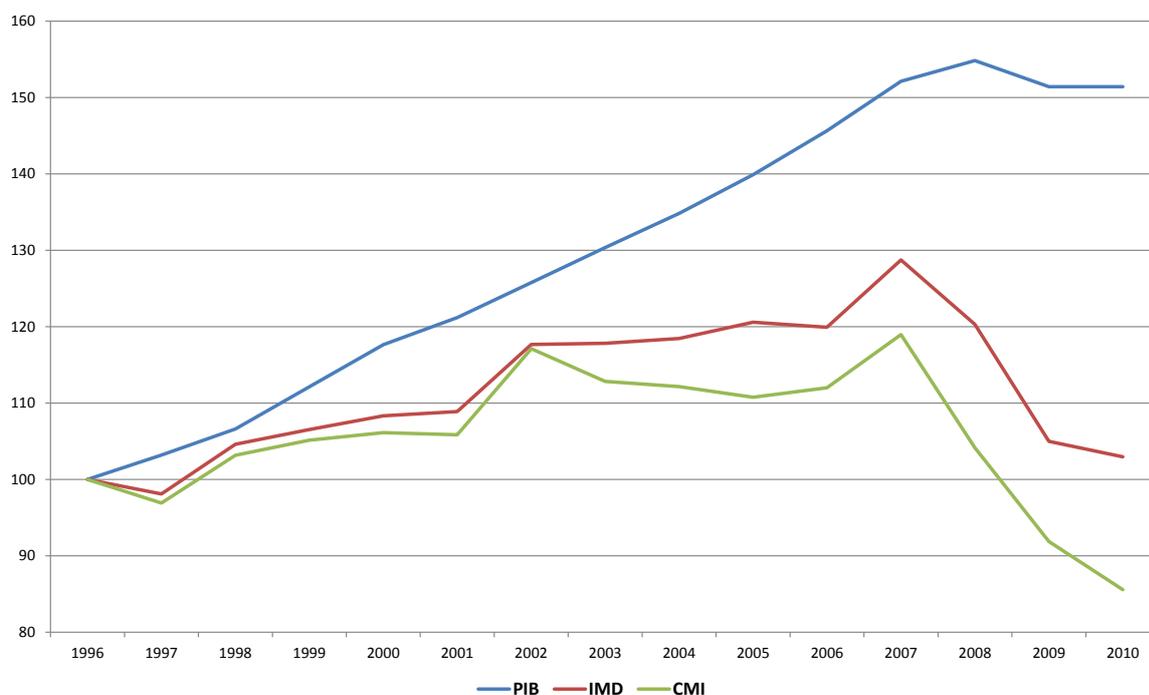


Figura 50. Desacoplamiento indicadores monetarios y físicos de Galicia (1996-2010) (1996=100)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

La evolución de estos indicadores en términos per cápita (figura 51) manifiesta un comportamiento semejante, aunque en este caso la diferencia entre la evolución del IMD y de la EU es mayor, lo que nos permite sostener con mayor firmeza la existencia de una creciente dependencia de materiales en base a importaciones, sobre todo abióticos, y, de manera creciente, de semimanufacturados y manufacturados.

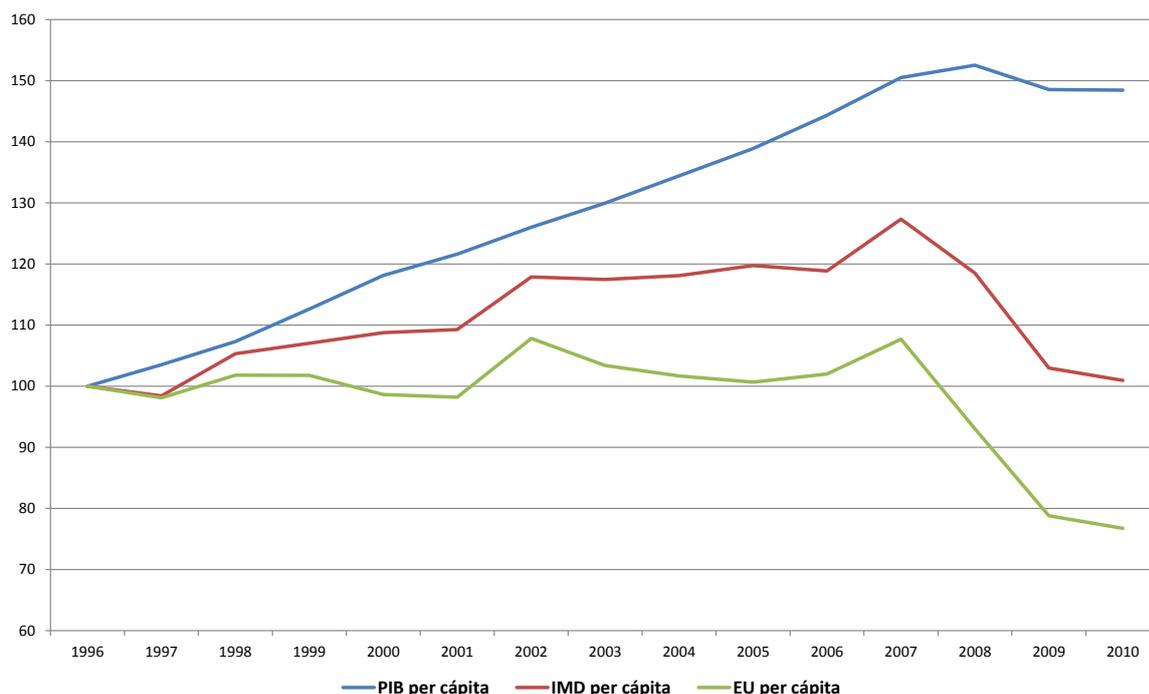


Figura 51. Desacoplamiento indicadores monetarios y físicos de Galicia, en términos per cápita (1996-2010) (1996=100)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Gracias a las importaciones se habría producido más que una desmaterialización, una rematerialización hasta 2007, como parece indicar la evolución del IMD per cápita; incluso habrían evitado una desmaterialización efectiva caso de contar solo con la EU.

Considerando la evolución del IMD y de la EU –tanto de materiales bióticos como abióticos– en relación al PIB, se observa una tendencia decreciente continuada de dichos indicadores (figura 52). Teniendo en cuenta que el IMD gallego se ha incrementado y que la EU en su conjunto ha disminuido a lo largo del período, la reducción en el valor de los indicadores se explica, en el primer caso, porque el PIB crece en mayor medida y, en el segundo, por la evolución dispar entre PIB y EU. De ahí que el IMD/PIB de 2010 represente tan solo un 69,6% del de 1996 (pasa de 2,50 a 1,71 toneladas/mil €), mientras que el EU/PIB de 2010 es el 53,6% del de 1996 (pasa de 1,65 a 0,86 toneladas/mil €, de las cuales 0,28 son de bióticos y 0,58 de abióticos, con una evolución casi idéntica). Los valores máximos de EU e IMD en 2007 repercutieron mínimamente en la evolución de estos indicadores.

Todo ello parecería apuntar a una desmaterialización relativa en todo el período considerado, algo más acelerada desde 2007, excepto en la EU bióticos/PIB que se mantiene bastante estable en los últimos años.

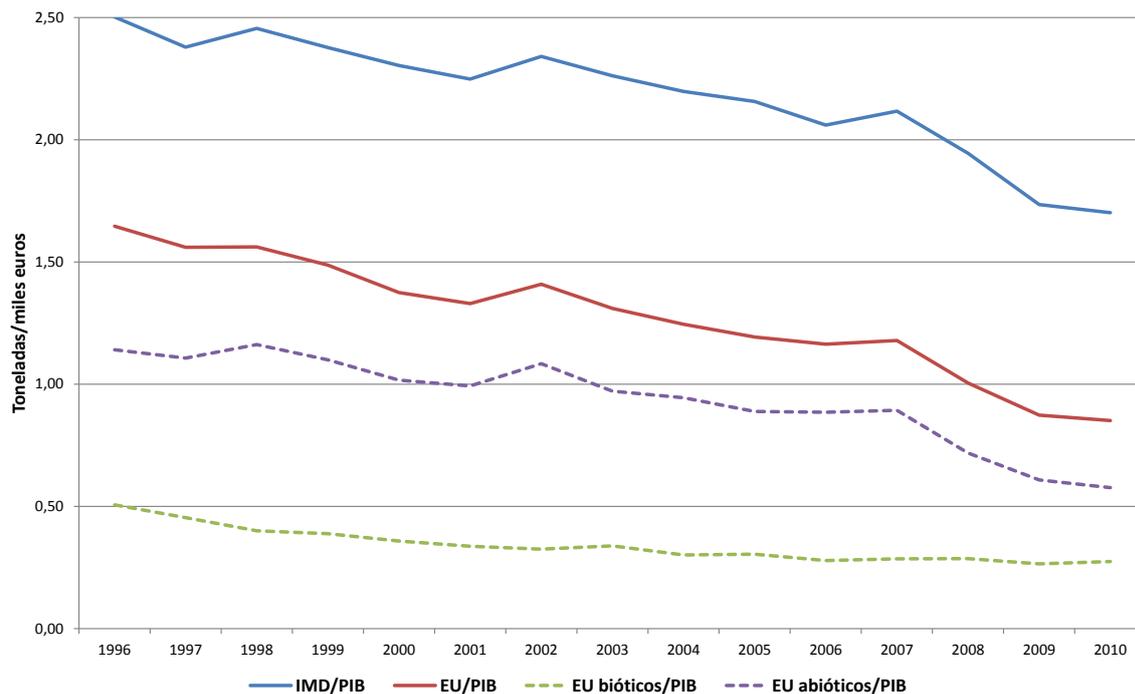


Figura 52. Desmaterialización relativa de Galicia en relación al PIB (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Sin embargo, cuando analizamos la evolución de estos indicadores físicos respecto a la población resulta menos evidente la existencia de esa desmaterialización que parecía presagiarse cuando los relacionamos con el PIB (figura 53). La EU per cápita, tanto de bióticos como de abióticos, se sitúa en 2010 en algo más de un 20% por debajo de los niveles de 1996 (12,89 toneladas por habitante en 2010 frente a 16,69 en 1996). Esto es debido a la ruptura, tantas veces indicada, a partir de 2007 y no a una pauta que se venga arrastrando desde comienzos del período. Lo que sugiere que asistimos más a un efecto de la crisis económica de estos últimos años que a una progresiva reestructuración económica sectorial y tecnológica.

En la evolución de IMD per cápita, en absoluto se percibe dicha desmaterialización ya que ha crecido un 3,3% en el período (de 25,36 a 25,68 toneladas por habitante), y porque hasta 2007 podríamos hablar de un proceso de rematerialización evidente con un crecimiento del 27,3% que le hizo alcanzar las 32,28 toneladas por habitante.



Figura 53. Desmaterialización relativa de Galicia respecto a la población (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Dado que no es posible verificar la validez de la hipótesis de la desmaterialización de la economía gallega a la luz de la evolución seguida por los indicadores anteriores, cabe que procuremos ver si existe una CKA. Tratando los mismos indicadores traduciremos gráficamente la relación ente el IDM per cápita y el PIB per cápita (figura 54).

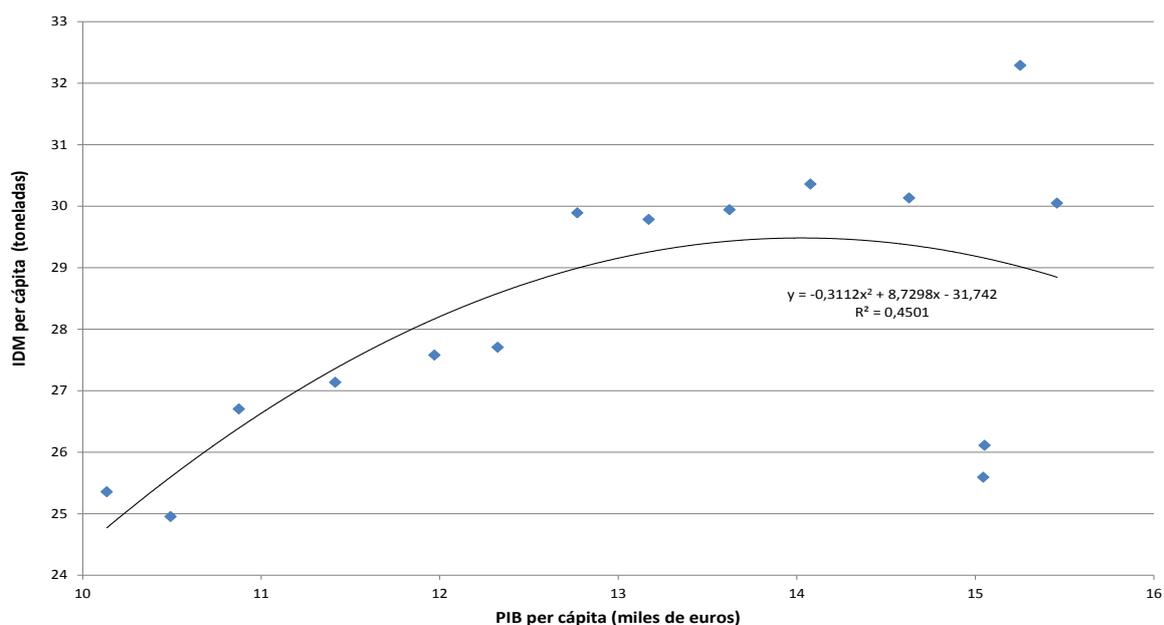


Figura 54. Curva de Kuznets Ambiental de Galicia (1996-2010)

Fuente: Anexo estadístico

A primera vista el resultado podría recordarnos a una U invertida, teniendo en cuenta que la línea de tendencia que mejor correlaciona es una función polinómica que tiende a esta forma. No obstante, el grado de correlación no es excesivamente elevado y solo el 45,01% de los datos de la primera variable se explican por la segunda.

En definitiva, la desmaterialización relativa o aparente que pudieran mostrar algunos de los indicadores analizados se podría explicar gracias a la paralización de las dinámicas de crecimiento económico presentes hasta 2007, y no debido a un proceso por el cual los cambios en la organización o la tecnología aplicada a la producción estén transformando la economía gallega y reduciendo sus necesidades materiales. No parece posible afirmar que se observen las condiciones para afirmar que estamos ante una demostración de la CKA para Galicia.

Sin embargo, debemos reconocer una tibia mejora en la productividad material (figura 55), aunque, por los motivos indicados, esta se acelere desde 2007. El PIB/IMD aumenta un 44,2% y el PIB/CMI un 64,8% desde 1996 a 2010 (hasta 2007 lo había hecho respectivamente un 18,2% y un 27,9%). Esto supone pasar de obtener un valor de 0,40 miles de euros a 0,59 miles de euros por tonelada de IMD y de 0,51 a 0,90 miles de euros por tonelada de CMI (los valores en 2007 fueron 0,47 y 0,65 miles de euros por tonelada de IMD y de CMI respectivamente).

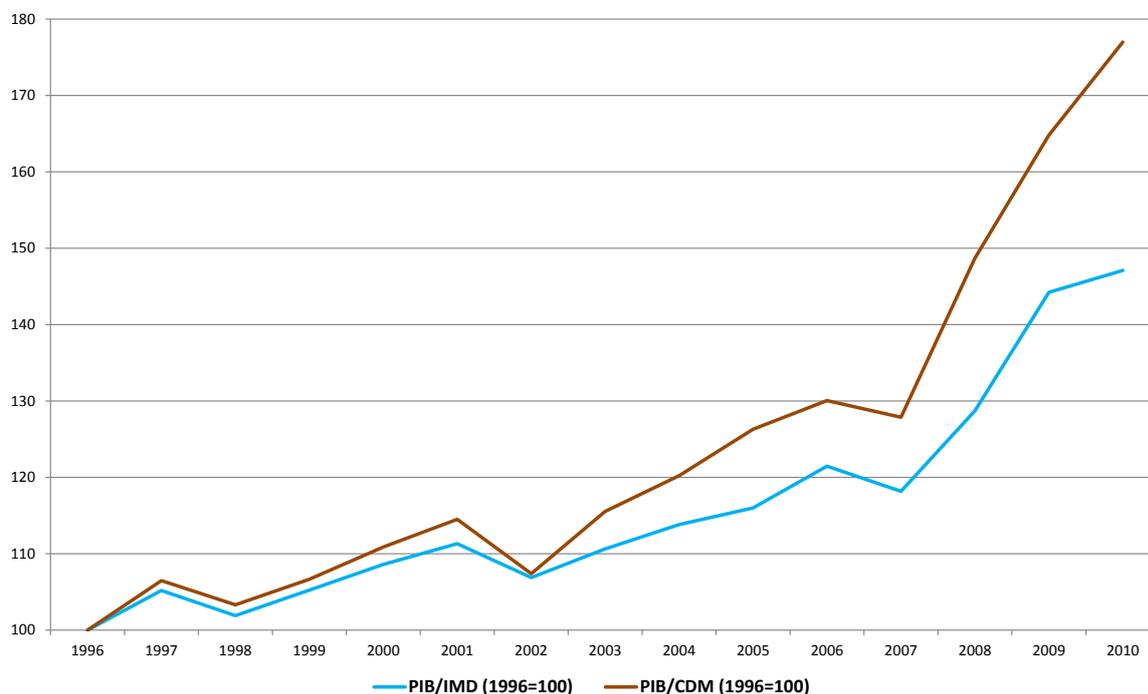


Figura 55. Productividad material de la economía gallega (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Finalmente y a modo de resumen exponemos la siguiente tabla con la evolución de los indicadores de Eurostat

Tabla 3. Indicadores de Eurostat, para Galicia (1996-2010)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
PIB/IMD (miles €/ton)	0,40	0,42	0,41	0,42	0,43	0,44	0,43	0,44	0,45	0,46	0,49	0,47	0,51	0,57	0,59
PIB/CMI (miles €/ton)	0,51	0,54	0,52	0,54	0,56	0,57	0,54	0,58	0,61	0,64	0,66	0,65	0,75	0,83	0,89
IMD per cápita	25,36	24,95	26,70	27,14	27,58	28,23	29,89	29,78	29,94	30,36	30,13	32,28	30,05	26,20	25,68
CMI per cápita	20,02	19,46	20,79	21,14	21,32	21,79	23,49	22,52	22,38	22,01	22,22	23,55	20,54	18,13	16,88
Bióticos/PIB (ton/miles € 2000)	0,55	0,50	0,45	0,44	0,42	0,39	0,37	0,38	0,33	0,34	0,29	0,30	0,31	0,26	0,28
Abióticos/PIB (ton/miles € 2000)	1,51	1,44	1,54	1,49	1,42	1,36	1,46	1,32	1,29	1,20	1,20	1,20	1,02	0,88	0,84
CMI/PIB (ton/miles € 2000)	2,02	1,91	1,97	1,95	1,87	1,82	1,91	1,77	1,70	1,62	1,58	1,61	1,35	1,18	1,12
CMI/Superficie (ton/km ²)	1.856	1.798	1.915	1.951	1.969	2.013	2.173	2.094	2.081	2.055	2.078	2.207	1.933	1.714	1.597
EU/Superficie (ton/km ²)	1.547	1.512	1.564	1.567	1.520	1.562	1.664	1.604	1.578	1.568	1.592	1.683	1.461	1.251	1.219
EU/CMI	0,83	0,84	0,82	0,80	0,77	0,78	0,77	0,77	0,76	0,76	0,77	0,76	0,76	0,73	0,76
Importaciones totales/CMI	0,43	0,44	0,47	0,48	0,52	0,52	0,51	0,56	0,58	0,62	0,59	0,61	0,71	0,71	0,76
Exportaciones totales/CMI	0,27	0,28	0,28	0,28	0,29	0,30	0,27	0,32	0,34	0,38	0,36	0,37	0,46	0,45	0,52

Fuente: Véase Anexo Estadístico

4. El doble papel de la economía gallega: industrias manufactureras para el mercado mundial, despensa alimenticia y reserva minera y energética para la economía española

A la hora de atribuir a la economía gallega una determinada posición en la división del trabajo regional (DTR) de la economía española, es necesario encontrar actividades económicas o funciones que estando localizadas preferentemente en Galicia adquieren toda su lógica al considerarse de forma integrada en el espacio económico español. En cualquier caso, la DTR no es inamovible, estará sujeta a las dinámicas económicas y sociales internas e internacionales. Partiremos de estas últimas consideraciones en nuestro análisis para identificar la posición de la economía gallega en la DTR de la economía española.

De 1996 a 2010 se han producido en Galicia dos fenómenos paralelos: un aumento de la participación de las importaciones, tanto interregionales como internacionales, en el IMD; consecuentemente, reducción del papel de la EU en el IMD; y una reducción de la participación del CMI en el IMD; por lo tanto, aumento del peso de las exportaciones en el IMD. La pregunta que cabe formular a la luz de estos hechos es ¿a qué se debe que la economía gallega necesite importar cada vez más materiales y, en cambio, su CMI reduzca su importancia respecto al IMD?

La respuesta parece evidente y se comprueba con la información de que disponemos (figura 56). Si atendemos a lo sucedido hasta 2007, año en que se produce una inflexión en gran parte de los indicadores, la EU gallega no crece al mismo ritmo que el IMD, saldándose la diferencia vía importaciones de materiales. Por otra parte, el CMI crece menos que el IMD

pero más que la EU, saldándose también la diferencia con importaciones. Además, el crecimiento de las importaciones es solo ligeramente superior al sufrido por las exportaciones.

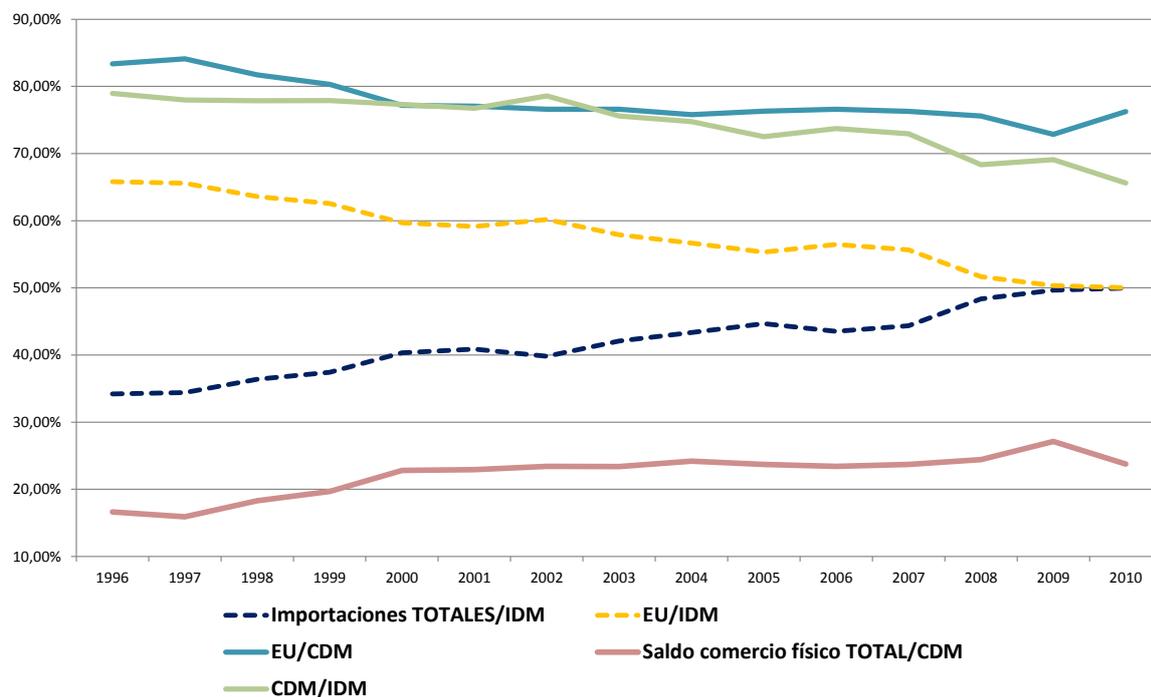


Figura 56. Evolución de los principales indicadores físicos en Galicia (1996-2010)

Fuente: Véase Anexo Estadístico.

Por lo tanto, una parte del crecimiento del IMD sirvió para compensar el aumento del CMI, mientras que el resto permitió aumentar el volumen de exportaciones de materiales, reflejando una dinámica de internacionalización creciente, tanto vía inputs como outputs. Esta dinámica viene impulsada por diversos acontecimientos. En primer lugar, la tendencia creciente al consumo de productos estandarizados, producidos en Galicia o en cualquier parte del mundo. En segundo lugar, la integración del aparato productivo gallego en el sistema productivo mundial se ha consolidado y extendido; los productos comercializados desde Galicia, obtenidos de materiales extraídos en Galicia o importados, se destinan cada vez más a mercados externos. Por último, la existencia de cambios en la estructura productiva gallega que influyen en que, por un lado, disminuya el peso de las exportaciones de materiales semimanufacturados y aumente el de manufacturados, mientras que, paralelamente, se incrementa la participación de las importaciones de los primeros y disminuye la de las importaciones de abióticos. De lo que se sigue que la economía gallega se orienta en mayor medida a la obtención de productos manufacturados hacia la exportación a partir de productos semielaborados previamente importados.

A partir de 2007 la evolución de estas magnitudes ha sido dispar. Entre 2007 y 2010 la reducción en el volumen de la EU es mayor que la del IMD, ampliando todavía más la diferencia entre ambas. Esto evitó que la caída de las importaciones siguiese la misma

dirección. La evolución del CMI -casi idéntica a la de la EU- ha permitido que las exportaciones físicas totales no se viesen reducidas y se mantengan en niveles sensiblemente superiores –con descenso de las interregionales y fuerte subida de las internacionales-. De este modo, en estos últimos años se afianzan varias tendencias que merecen ser destacadas:

a. Integración de la economía gallega por la vía de los outputs, fundamentalmente en su faceta internacional. Juega un papel crucial en este cambio el enérgico crecimiento de las exportaciones internacionales de materiales abióticos y de semimanufacturados. En los primeros, destacan los incrementos en las exportaciones de biomasa forestal –se multiplican por 15 entre 2007 y 2010- y, en los segundos, sobresalen los crecimientos de las exportaciones de semimanufacturados: energéticos –se multiplican por 1,5-, bióticos –se multiplican por 2,3- y metálicos –se multiplican por 1,7-,

b. Reducción del déficit físico por un menor CMI y aumento de las exportaciones físicas, sin que se vea reflejado en la balanza comercial monetaria que, incluso, pasa de una situación de superávit a otra de déficit,

c. Superposición y consolidación de dos dinámicas diferentes: una ligada a las actividades vinculadas a cubrir el CMI gallego y, en menor medida, a la exportación de materiales al resto del Estado, y otra dinámica más vinculada a la venta de materiales bióticos, semimanufacturas y manufacturas al resto del mundo. La primera se acompasa, en mayor medida, al crecimiento o las crisis de la economía gallega o española. La segunda atiende a otras coordenadas en las que los grandes complejos industriales y comerciales internacionales, de acuerdo con sus estrategias, determinan el papel a desempeñar por los centros de transformación ubicados en Galicia. Desde esta perspectiva, resulta más comprensible que ciertas exportaciones internacionales progresen entre 2007 y 2010, en una situación de crisis galopante que ha provocado la inflexión en los valores de múltiples indicadores físicos y monetarios. Es el caso de las exportaciones internacionales de cereales que aumentan en 178 Mt (triplicándose), las bebidas en 145 Mt (cuadruplicándose), la madera y sus manufacturas en 1.298 Mt (multiplicándose por 7), la pasta de papel en 386 Mt (multiplicándose casi por 21), los vehículos automóviles en 423 Mt (casi el triple), el cuarzo 181 Mt (multiplicándose por 1,6), la madera en bruto 868 Mt (multiplicándose por 25), etc.

d. Dentro de esta dinámica de carácter exógeno confluyen, de una parte las actividades que basan sus exportaciones en materiales en bruto o semimanufacturados procedentes de la EU gallega, con especial relevancia los bióticos de origen forestal y algunos abióticos sobre los que aflora un interés creciente de la mano de empresas foráneas ansiosas por acelerar la explotación de la riqueza minera gallega, como ya hemos indicado. Por otra parte, las actividades que importan materiales sin transformar o semimanufacturados para luego exportar materiales semimanufacturados o manufacturados, aprovechándose, en todo caso, de otros recursos disponibles como los energéticos, el agua, o el medio ambiente como lugar de deposición de los residuos generados.

Mientras que el papel de la economía gallega en la división del trabajo internacional (DTI) aparece con cierta nitidez mostrando claros signos propios de una economía dependiente convertida en una suerte de maquila de la economía globalizada, no resulta tan evidente, en principio, el papel que le corresponde a la economía gallega en relación al conjunto de la economía española. Resulta necesario desvelar algunos elementos claves que se encuentran tras la información que hemos estado utilizando. Como indicamos al abordar la especialización extractiva, ciertos materiales bióticos y abióticos obtenidos en Galicia cumplen un rol importante dentro de la EU española. Por otra parte, no existen grandes diferencias en el comercio interregional gallego si atendemos a cuáles son los materiales con mayor relevancia en las importaciones y las exportaciones, aunque al analizar el balance comercial de cada uno de ellos emergen ciertas diferencias esclarecedoras. Relacionando estos datos con la participación de esos mismos materiales en la EU, parecen confirmarse la existencia de algunas características que esclarecen el papel de Galicia en la DTR española.

Galicia destaca en el suministro de materiales bióticos a la economía española, relacionados con actividades con cierta tradición productiva, reforzados por los procesos de capitalización y especialización de las últimas décadas. La internacionalización de las empresas gallegas dedicadas a la pesca extractiva y la industrialización de los procesos de manipulación y transformación han convertido al sector pesquero gallego en una fuente de suministro fundamental de proteínas de origen marino para la población española, a partir de pescado fresco o de manufacturas de pescado. Las empresas pesqueras y conserveras gallegas se han convertido, además, en impulsoras de importaciones de materiales bióticos o semimanufacturas bióticas de origen marino que son comercializadas desde Galicia previa manipulación o manufacturación. Por otra parte, la especialización de la agricultura gallega hacia la ganadería, especialmente la vacuna, la mecanización de los procesos productivos y una cierta industrialización de los productos ganaderos, ha convertido a la economía gallega en un lugar de aprovisionamiento de productos cárnicos y lácteos para el resto de la economía española. Pese a esto, una parte significativa de los materiales bióticos de origen ganadero son exportados sin manufacturar a otras CC.AA en donde se completa el proceso de manufacturación; el papel que desempeña Galicia aquí consiste en nutrir de materia prima a la industria alimentaria de otros lugares. La capacidad de producir carne o leche en Galicia para exportar al resto del Estado se ha conseguido a costa de reducir el número de personas dedicadas a estas actividades, con un cambio notable en los usos del suelo, con incrementos del consumo energético y de inputs industriales, y con el consiguiente aumento de la contaminación ambiental asociada a buen número de esos inputs⁴³. La madera es otro material biótico con un papel significativo a la hora de determinar la posición de la economía gallega

⁴³ López Iglesias, E. (1998): "El sector agrario en Galicia: alcance y límites de su crecimiento en la última década", en Molina, M. et al. (coord.). *El sector agrario: análisis desde las Comunidades Autónomas*, MAPA-Mundi Prensa, pp.335-369, y Sineiro, F. (2009): "Os complexos de actividades agroalimentarias e da madeira". *Galicia. Economía* Tomo LXI: os sectores e actividades produtivas, pp.16-55. Hércules D. Edicións, A Coruña

en la española. Una parte importante de los terrenos forestales gallegos se encuentran en situación de abandono o han sido degradados convirtiéndolos en grandes masas de tierra para producir eucaliptos o madera de baja calidad y precio. El destino de la madera gallega es doble, por un lado, cubre la demanda de la industria de pasta papel, por otro, es exportada en bruto. Cada uno de estos usos determina, a su vez, otros flujos comerciales interregionales. La pasta papel sale de Galicia como papel o cartón en bruto y regresa como productos de papel y cartón manufacturados importados por Galicia de otras comunidades autónomas. La madera en bruto que es exportada regresa en forma de muebles y artículos de mobiliario. En este sentido, la madera sirve como materia prima en bruto o semimanufacturada a industrias establecidas en otros lugares mientras la industria gallega del mueble no cubre la demanda interna⁴⁴.

En cuanto a los materiales abióticos, como se indicó en páginas anteriores, presentan un déficit físico en la mayoría de los años considerados. No obstante, no se puede desdeñar la importancia que tiene la industria siderúrgica y metalúrgica de Galicia en el conjunto del estado español, en particular la industria del aluminio, a la que nos hemos referido, o la de ferroaleaciones. La industria de ferroaleaciones, que desempeña un rol básico en la fabricación del acero, presenta al menos dos requerimientos para poder operar: una gran cantidad de energía eléctrica y puertos marítimos para el transporte de la materia prima y el producto. Ambos factores explican, en gran medida, su localización en Galicia; la empresa Ferroatlántica, único fabricante español y tercero a nivel mundial, posee tres factorías, en Cee, Dumbría y Sabón (A Coruña)⁴⁵. Pero, además, es importante para la ubicación de las factorías la disponibilidad de materia prima, como el sílice, el cuarzo o la cuarcita de los que en Galicia se ha extraído, respectivamente, el 7%, el 46% y el 28% del total del estado español en el período 1996- 2010

Pero Galicia también desempeña el papel de centro de transformación de energía primaria en energía disponible, del que apenas hemos abordado, por ejemplo, al tratar las importaciones de petróleo crudo para la refinería de A Coruña y la posterior exportación de derivados del petróleo al resto del Estado, o de la importación de gas natural por gasoducto o en buques gaseros que, en parte, posteriormente se reexportará⁴⁶. También nos hemos referido a la transformación de carbón en electricidad en las centrales de As Pontes y Meirama –con carbón autóctono, primero, e importado después- así como de su combinación con el uso de gas natural, y como esa electricidad es, en parte, exportada a otros lugares de forma directa –a través de la red- o indirecta –a través de los materiales semimanufacturados o manufacturados

⁴⁴ Miramontes, A. (2009): *La industria de la madera en Galicia. La significación del subsector del mueble*. Tesis Doctoral. Universidad de Santiago de Compostela

⁴⁵ Doldán (1999), op.cit.

⁴⁶ En 2011 se reexportaron desde la regasificadora de REGANOSA en la ría de Ferrol, casi un 17% del gas natural licuado que previamente se había importado (ver: http://www.apfsc.com/castellano/utilidades/descargas/1256/a_lst_cbd=memoria%20anual/datos_memoria_anual_2011.html)

que precisaron de cantidades importantes de energía para su fabricación y que, posteriormente, son exportados-. No obstante, consideramos obligado detenernos algo más en esta cuestión central a la hora de explicar la posición de Galicia en el contexto español.

A pesar del incremento del consumo interno en Galicia en las últimas décadas, el sistema energético gallego sigue a cumplir un papel crucial como abastecedor de la economía española.

Tabla 4. Energía disponible total por usos. Galicia, 2010 (ktep)

	Galicia	Exportación	TOTAL
Electricidad	1.810	896	2.706
Gas Natural	0	510	510
Combustibles uso térmico	2050	0	2050
Calor cogeneración	302	0	302
Biocombustibles	105	42	147
Productos petrolíferos	2.644	1.980	4.624
ENERGÍA DISPONIBLE TOTAL	6.911	3.428	10.339

Fuente: Inega (2010)

En 2010 Galicia disponía del 10,5% de la potencia eléctrica instalada en el estado español, todavía más elevada si atendemos a determinados aprovechamientos: 16,4% gran hidráulica, 16,4% centrales térmicas de carbón, 16,3% potencia eólica, 25,1% minihidráulica. La generación eléctrica en Galicia es igualmente relevante, representando el 10,1% de la generación eléctrica española, 19,8% de la obtenida con fuentes renovables en todo el Estado, y el 22,6% de la generada con carbón. De 1996 a 2010 la potencia eléctrica instalada en Galicia se duplicó gracias al desarrollo de la energía eólica, en cogeneración y residuos y en ciclos combinados.

Tabla 5. Evolución de la potencia del parque de generación eléctrica en Galicia (1995-2010) (MW)

	1995	1998	2001	2005	2010
Centrales térmicas carbón y fuel	2.420	2.420	2.420	2.391	2.391
Ciclos combinados	0	0	0	0	1.156
Gran Hidráulica (1)	2.759	2.759	2.803	2.997	3.072
Renovables	145	412	1.170	2.664	3.646
Cogeneración	90	346	573	620	617
Residuos	0	0	66	67	67
TOTAL	5.414	5.937	7.032	8.739	10.949

1) Incremento de potencia basado en la modificación de la metodología de determinación de la potencia de las centrales.

Fuente: Inega

http://www.inega.es/sites/default/descargas/enerxia_galicia/evolucion_potencia_electrica_galego.pdf

Estas cifras nos ayudan a entender que el 33,1% de la energía eléctrica disponible en Galicia en 2010 sea exportado: los 896 ktep que se destinan al exterior superan ampliamente

la energía primaria de origen eólica, y equivalen aproximadamente al 53% del conjunto de energía primaria de origen gallego (renovable) en 2010. Es decir, la capacidad para generar electricidad con fuentes renovables apenas cubre la mitad de la destinada a la exportación. Por otra parte, los recursos energéticos gallegos cubren un 94% de la demanda interna. Por tanto, serán fuentes no renovables importadas las que satisfagan un 6% de la demanda interna y un 47% de la demanda externa de electricidad, asumiendo Galicia las consecuencias ambientales de dicha transformación, generación de gases de efecto invernadero, lluvia ácida, ocupación del territorio con redes de evacuación de electricidad, alteración de ecosistemas marinos para la construcción de infraestructuras portuarias para la entrada de carbón y gas natural, etc.

En la figura 56 podemos comprobar como los saldos en los intercambios de electricidad interregionales e internacionales son, para Galicia, siempre negativos.

La única excepción el saldo interregional de 2005 debe ser interpretado en función del saldo total ya que los intercambios internacionales se hacen con Portugal pero, dadas las interconexiones existentes, el consumo final de esa electricidad puede realizarse en España.

El paisaje energético gallego actual evoca, en algún sentido, más la década de los años 60 que la de los 80 o parte de los años 90. En poco más de 30 años Galicia transformó radicalmente la estructura de sus fuentes de energía primaria propia en dos ocasiones, el tiempo necesario para agotar los dos grandes yacimientos de carbón de los que disponía. A principios de los años 90, la capacidad de autoabastecimiento del consumo eléctrico gallego con recursos autóctonos superaba el 90%, lo que creó la ilusión de una sobreabundancia energética que en verdad era solo un excedente efímero. Esta idea, sobre todo en cuanto la generación eléctrica, se venía lastrando en Galicia desde hacía décadas. Cegados por este espejismo, se adoptaron actitudes permisivas con el funcionamiento de actividades con consumos energéticos desmesuradamente intensivos. La capacidad de autoabastecimiento reveló tener una base muy frágil, la de los recursos no renovables⁴⁷.

En este sentido, cabría apuntar que en la DTR, Galicia también muestra elementos propios de una economía dependiente pero, a diferencia que lo visto en la DTI, del tipo clásico como suministradora de materias primas bióticas y abióticas y de energía para alimentar las economías de otras CC.AA.

5. Conclusiones

La organización de la economía ha evolucionado en los últimos siglos obviando los límites físicos de los ecosistemas, multiplicando las agresiones al medio ambiente e incrementando su dependencia material y energética. Cambiar esta dinámica requiere conocer el metabolismo

⁴⁷ Doldán (2010), op.cit.

socioeconómico, los flujos de materiales que permiten mantener los procesos productivos y las estructuras de consumo.

Algunos rasgos del metabolismo económico gallego y su evolución en este período, vienen determinados por la demografía: el estancamiento poblacional, la emigración endémica, la paulatina concentración de la población en parte del litoral, la creciente urbanización, junto con un hábitat disperso, configuran una sociedad que va perdiendo vínculos con la actividad agraria y adquiriendo nuevos vínculos con el exterior.

Estas transformaciones han dejado su rastro en la dinámica de los flujos de materiales y en los cambios en el metabolismo de la economía gallega. La EU gallega ha subido ligeramente hasta 2007 pero, posteriormente, sufre una fuerte caída. La causa debe buscarse, sobre todo, en la progresión de los materiales abióticos, condicionada por el agotamiento de los yacimientos de lignito de As Pontes y Meirama en 2007, pero también por la menor actividad –debido a la crisis económica actual–, de las canteras que extraen materiales destinados a la construcción (piedras ornamentales y de construcción, arenas y gravas, caliza y yeso, pizarra, etc.). Al mismo tiempo las importaciones de materiales han experimentado un aumento en la última década.

Todo ello ha significado que el IMD se haya ido incrementando velozmente hasta 2007, permitiendo que el IMD per cápita gallego se igualase e, incluso, superase al español. Pero si en años de crecimiento económico la economía gallega se muestra susceptible a la hora de demandar material, también lo ha sido a la hora de retroceder ante la crisis. Quizás esto explique que la intensidad monetaria haya descendido en Galicia durante todo el período 1996-2010, mientras que en el estado español, hasta 2007, sucedía lo contrario. Pese a ello, la intensidad monetaria gallega se mantuvo siempre por encima de la española.

Mientras, el CMI seguía un camino semejante a la EU, aunque con una fase de crecimiento mayor hasta 2007 y descenso menor desde entonces. En relación al CMI español, el CMI gallego se comporta de manera más estable. No obstante, el CMI per cápita gallego se ha mantenido por encima del español en todos esos años, habiéndose reducido ambos. Al igual que con el IMD, la intensidad monetaria del CMI gallego no ha dejado de crecer.

Debido a la diferente evolución de estos indicadores físicos, el CMI es cubierto, cada vez más, vía importaciones. Por tanto, no debe extrañar que entre 1996 y 2010 el balance comercial físico de la economía gallega sea permanentemente deficitario, característico de una economía netamente importadora. El origen se encuentra en el mercado internacional y, en particular, en la importación de los materiales que posteriormente serán exportados, además de cubrir el CMI. En relación al balance físico de la economía española, cabe recordar que el déficit per cápita gallego se mantiene por encima del español e incluso se amplía la diferencia en un 50%. Mientras las exportaciones interregionales superan a las internacionales, en las importaciones sucede lo contrario puesto que las internacionales duplican a las interregionales. El comercio interregional está poco diversificado espacialmente

concentrándose, tanto importaciones como exportaciones, en Castilla y León, Asturias y Madrid y, en menor medida, el País Vasco y Cataluña. Esta dependencia física no se ve reflejada en el saldo monetario de la balanza comercial que muestra superávits varios años, incluso en 2002, cuando el déficit físico alcanzó un máximo, e, incluso, entra en déficit monetario cuando se reduce el déficit físico.

Los materiales extraídos y los importados sufren manipulaciones y/o transformaciones en las diferentes actividades económicas de Galicia, por lo que, parte del IMD acabará en forma de residuos que se pueden atribuir tanto a la obtención de los bienes y servicios que constituyen el CMI como a los que se destinan a la exportación. En 2006 más del 70% de los residuos proceden del sector secundario, concentrados, sobre todo, en la industria manufacturera, la construcción y la producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua. A partir de 2007, los residuos industriales disminuyen bruscamente. La crisis en los sectores de la construcción e industrial, así como la sustitución de combustibles en las centrales termoeléctricas gallegas, han contribuido más que cualquier otra consideración, a la mejora de ciertos indicadores ambientales. No obstante, las emisiones per cápita de CO₂ equivalente son superiores en unas 2 toneladas a la media española. Una de las causas radica en la creciente orientación exportadora de la economía gallega. Otra de las causas estriba en la existencia de una industria muy intensiva en consumo eléctrico en Galicia, gracias a su capacidad de generación de electricidad en base a energía primaria propia o, en mayor medida, importada (por ejemplo, la industria del aluminio o de las ferroaleaciones).

Los indicadores monetarios y físicos analizados han experimentado un relativo desacoplamiento: el crecimiento del PIB es, por lo general, mayor que el del IMD y, el de este, mayor que el crecimiento de la EU. Esta evolución diferenciada es consecuencia de la dependencia -en aumento- de materiales importados, sobre todo abióticos, y -de manera creciente- de semimanufacturados y manufacturados. Son estas importaciones las que impiden que podamos hablar de desmaterialización ya que, en todo caso, a lo estamos asistiendo es más bien a un fenómeno de rematerialización de la economía gallega.

Esta dinámica en el metabolismo socioeconómico gallego se relaciona directamente con procesos de especialización extractiva y comercial de la economía gallega. En el primer caso sobresalen los minerales no metálicos, que aportan entre el 48-72% de la EU gallega; destacan en particular las piedras de construcción u ornamentación, arenas y gravas y los combustibles fósiles -estos hasta 2007-, es decir, relacionados con actividades ligadas a la construcción y al sector eléctrico. En la EU de bióticos, destacan los cultivos forrajeros y la biomasa pastada y la madera, ligados al sector ganadero y forestal. Su orientación a sectores sensibles a las dinámicas de crecimiento de varias de ellas ha condicionado la evolución del conjunto de la EU gallega.

La especialización comercial está vinculada, en parte, al hecho de haberse convertido Galicia en una región económica abastecedora de materiales y energía. El sector eléctrico no

solo ha explotado el carbón gallego sino que, en la actualidad, mantiene su capacidad transformadora con importaciones crecientes de carbón y gas natural. La industria de refino de petróleo, en cambio, siempre ha importado el petróleo para exportar derivados. Esta capacidad para generar electricidad explica, a su vez, la existencia de una potente industria del aluminio en Galicia que debe importar bauxita en grandes cantidades para exportar el aluminio en bruto que obtiene.

Por su parte, los cultivos forrajeros y la biomasa pastada se han destinado a la obtención de alimentos para una ganadería cada vez más especializada que, no obstante, exporta abonos, cereales y semillas oleaginosas para mantener esta actividad. El avance en la especialización va acompañado del abandono de la función tradicional del monte, que se reconvierte desordenadamente a la producción de madera abundante y barata para la industria de pasta celulosa y para la exportación, mientras se importan los muebles. A su vez, la pasta celulosa es exportada para importar papel y cartón transformados. Completan el panorama de la especialización comercial la industria del automóvil, que importa motores, piezas y recambios de automóvil para exportar automóviles manufacturados, en una actividad que podría ser caracterizada como de enclave, o la industria de la pesca que, tras importar pescado –en ocasiones, procedente de barcos gallegos desplazados a otros países- acaba por exportar productos pesqueros procesados o en conserva.

En definitiva, en términos físicos, la economía gallega se ha vuelto más dependiente del exterior a causa, por un lado, de su progresiva orientación exportadora y -en menor medida- del aumento, por otro, de la demanda interna de la población gallega que se compone cada vez más de productos de origen externo.

El papel de la economía gallega en la DTI viene definido por su integración creciente por la vía de los outputs (materiales abióticos y semimanufacturados) y por las estrategias de grandes complejos industriales y comerciales internacionales en los que Galicia es una pieza más –Alcoa, PSA Peugeot-Citroën, Inditex, Ferroatlántica, Ence, etc.- en la que los beneficios materiales proceden del acceso a diversos minerales, biomasa, energía o agua, o la permisividad en materia ambiental. En la DTR española, la economía gallega juega el papel de abastecedora de materiales bióticos destinados a la alimentación (leche, carne, pescado, etc.), de madera de baja calidad, semimanufacturas metálicas para su manufacturación en otros lugares, centro de transformación de energía –con energía primaria propia o importada-, sin desdeñar su papel de sumidero de los residuos contaminantes asociados a estas actividades, amén de soportar su impacto en el territorio.

Capítulo UNDÉCIMO

El metabolismo socioeconómico de la Comunidad de Madrid, 1996-2010

José Manuel Naredo

José Frías

1. Contexto territorial y socioeconómico de la Comunidad de Madrid

El territorio de la Comunidad de Madrid (CM) alberga una gran aglomeración urbana centrada en el municipio de Madrid que ostenta, no solo la capitalidad política del Estado español, sino también la capitalidad económica, al ser sede de las principales empresas y fortunas del país y la capitalidad financiera, al centralizar la bolsa de Madrid las operaciones en este campo, siendo la puerta de entrada habitual de las inversiones y los negocios transnacionales. Esta capitalidad política, económica y financiera, condiciona enormemente el metabolismo económico regional. Ya que los flujos físicos y monetarios que mueve la CM responden en gran medida a su condición de región metropolitana, en la que predominan los servicios y la actividad inmobiliario-financiera. Aunque también, en el campo de los servicios, destaca su función como plataforma logística redistribuidora y comercializadora de mercancías, con todo su reflejo físico y territorial.

Son los municipios del área metropolitana los que vienen albergando durante el último medio siglo cerca del 95% de la población y moviendo el grueso de los flujos mencionados. Así, aunque el metabolismo económico no sabe de fronteras administrativas, la información estadística que ofrece la CM sobre estos flujos sirve para ilustrar el funcionamiento de la aglomeración urbana más importante del país. Esta coincidencia ha permitido a los autores de este capítulo estudiar desde hace tiempo el metabolismo de la conurbación madrileña¹ con mejores datos de los que se han podido recabar para otros sistemas urbanos². Por ello, en este capítulo se podrá prolongar el análisis de la evolución histórica del metabolismo de la CM

¹Véase: Naredo, J.M. y Frías, J. (1987a): *Panorama general de los flujos de energía, agua, materiales información en la Comunidad de Madrid y de sus contrapartidas monetarias*, Madrid, Consejería de Economía y Hacienda de la Comunidad de Madrid; Naredo, J.M. y Frías, J. (1987b): “Los flujos de agua, energía, materiales e información en la Comunidad de Madrid y sus contrapartidas monetarias”, *Pensamiento Iberoamericano*, 12, julio-diciembre, pp. 275-325; Naredo, J.M. y Frías, J. (2003) “Metabolismo económico de la conurbación madrileña (1984-2001)”, *Economía Industrial*, 351, pp. 87-114; Naredo, J.M. (coord.), Carpintero, Ó., Frías, J., Gascó, J. M. y Saa, A. (2009), *El agua virtual y la huella hidrológica de la Comunidad de Madrid*, Madrid, CYII, Cuadernos I+D+I, nº 5.

²Por ejemplo, las estadísticas de Cataluña desbordan ampliamente la información correspondiente al área metropolitana de Barcelona (que a su vez se refiere a un territorio bastante más amplio con espacios rurales y urbanos bien diferentes).

más allá de la serie temporal (1996-2010) de datos homogéneos elaborada en el presente proyecto para el conjunto de las comunidades autónomas, al contar con el apoyo de datos anteriores y/o, en algunos casos, con datos más desglosados procedentes de los estudios mencionados.

Esta perspectiva temporal más amplia permitirá apreciar que, no solo los flujos físicos de recursos y residuos de la CM se mueven con el pulso de la actividad económica, sino que también se ven influidos por los cambios observados en las estructuras económicas y urbanas hacia modelos cada vez más exigentes en territorio y en recursos naturales.

La experiencia de los estudios anteriores ya referenciados permite observar también una lamentable pérdida de información estadística relacionada con los flujos físicos que mueve la actividad económica, que impide llegar en los análisis a los niveles de interpretación y detalle alcanzados en dichos estudios. Por ejemplo, la información conjunta, física y monetaria, de la producción industrial y las materias primas utilizadas que aportaba la antigua *Encuesta Industrial* del INE permitía relacionar estos extremos, estableciendo ratios de eficiencia y/o de coherencia, lo que hoy no ocurre. A la vez que el inexistente desglose autonómico de los datos físicos de la actual *Encuesta de Productos* impide hoy descender en el análisis elemental de flujos a nivel de actividades concretas (por ejemplo, no se puede analizar, como en otro momento se hizo, separadamente la industria de bebidas, de la de alimentos, como lo hubiera exigido la importancia de este sector en la CM).

1.1. Aspectos territoriales y ocupación del suelo

Durante el último medio siglo la CM ha multiplicado su población por 2,7 y su ocupación territorial, por usos urbano-industriales y sus servidumbres, por 6,0³, duplicándose para estos fines las exigencias territoriales per cápita. Así, estos usos han pasado de ocupar, en 1956, el 3% de la superficie geográfica de la CM (cifrada en 802 mil hectáreas), al 20%, en 2005. Esta ocupación incluye un espacio periurbano muy degradado, al que se añade una extensa huella de sistemas agrarios abandonados, que ocupa el 5% de la superficie geográfica. Como consecuencia de ello, la CM es hoy la comunidad autónoma más urbanizada de España, con una población próxima a los 6 millones de habitantes, con cerca de 3 millones de viviendas y con una ocupación territorial de 155 mil hectáreas o de 200 mil hectáreas, si se incluye también la superficie de cultivos y aprovechamientos agrarios abandonados. Esta ocupación directa e indirecta del proceso urbanizador acelerado por el último boom inmobiliario (1997-2007) acabó afectando, respectivamente, al 20 y 25% de la superficie geográfica del la CM. A

³Naredo, J.M. y García Zaldívar, R. (coords.) (2008) *Estudio de ocupación del suelo por usos urbano-industriales, aplicado a la Comunidad de Madrid (1956-1980-2005)*, Secretaría General para el Territorio y la biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, accesible en: <http://habitat.aq.upm.es/oscam/>.

la vez, que los desarrollos previstos por el planeamiento urbano para los próximos años afectaban a 30 mil hectáreas, donde se esperaban construir 300 mil viviendas adicionales, además de edificios para servicios comerciales, de ocio, de oficinas, de eventos, etc. Estos desarrollos se han visto frenados por el pinchazo de la burbuja inmobiliaria, que hizo más gravoso el amplio parque de viviendas y edificios desocupados con el que cuenta la CM, que resulta de haber forzado el crecimiento de la construcción nueva a ritmos muy superiores al crecimiento de la población y de su capacidad de compra y endeudamiento. A la luz los datos de los Censos de vivienda (en 2011 en vez de censo se hizo una encuesta sobre el directorio de un registro de población —el padrón municipal— lo que condujo a infraestimar la viviendas secundarias y desocupadas) cabe estimar que la CM cuenta cerca de 400 mil viviendas secundarias y desocupadas, es decir, tantas o más de las que tenía previsto construir (la mencionada Encuesta “censal” de 2011 estima 425 mil viviendas secundarias y desocupadas). Existe, así, en la aglomeración madrileña una ciudad virtual, de viviendas e inmuebles vacíos, de un tamaño mayor de lo que era la ciudad real en el Censo de 1950. Y para colmo, la presión de inmigrantes sin vivienda y con escasos recursos, aumentó la infravivienda, el hacinamiento y el chabolismo hasta niveles hace poco impensables, evidenciando que las necesidades de vivienda insatisfechas, se solapaban con una sobredosis de viviendas y edificios desocupados. Este absurdo es una de las consecuencias de los cambios producidos en el modelo urbano y territorial durante los últimos decenios, que acentúan sus requerimientos físicos y territoriales y, por ende, su huella de deterioro ecológico.

En el trabajo previo reseñado⁴ se constata que los cambios producidos no son el simple reflejo de la expansión de un mismo modelo de ocupación del territorio, sino que van acompañados de un cambio de modelo. El trabajo mencionado documenta la inversión operada desde el modelo territorial caracterizado, en los años cincuenta, por un mar de ruralidad y naturaleza poco intervenida, con islotes urbanos unidos por un viario tenue y poco frecuentado, hacia el actual mar metropolitano, con islotes de ruralidad y naturaleza que ahora se tratan de proteger, unido por un viario mucho más marcado, denso e intensamente frecuentado. Es decir, que la extensión de lo que antes eran islotes o manchas en un continuo, tiende a convertirlo en el nuevo continuo que aísla y reduce a manchas ocasionales los restos del antiguo continuo invirtiendo, así, la topología originaria del territorio.

⁴Ibidem.

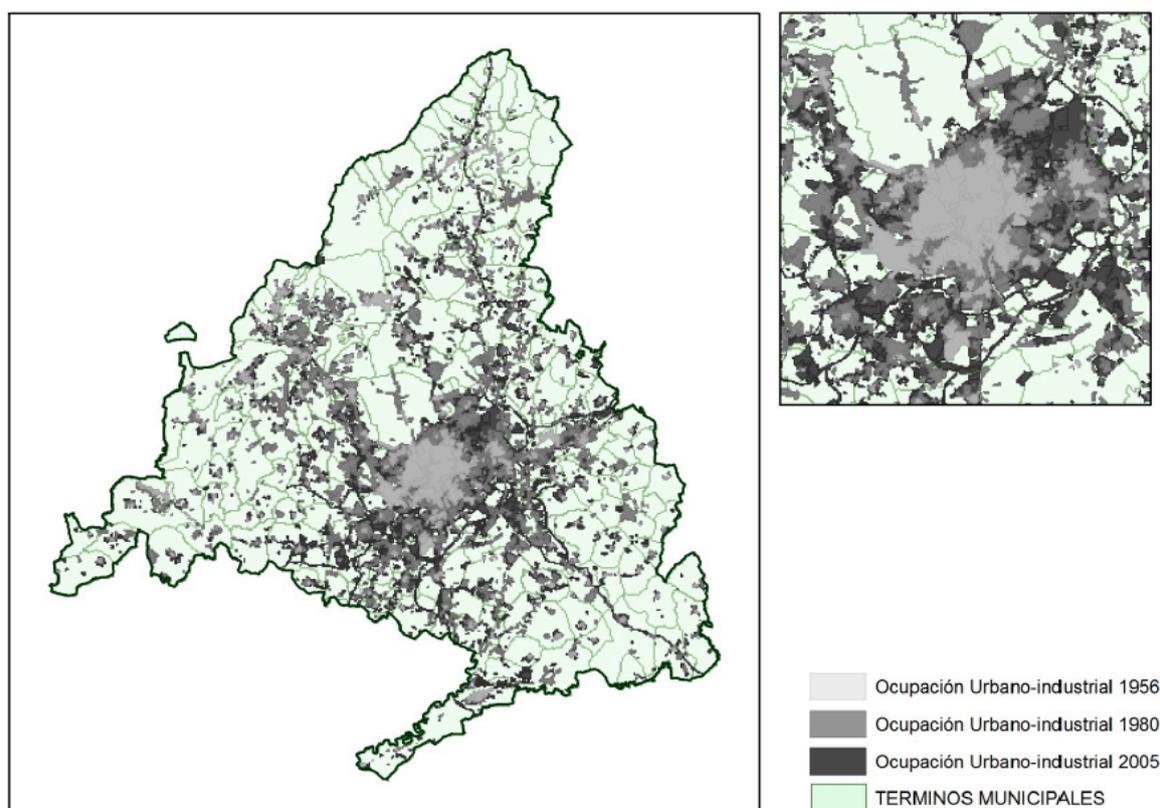


Figura 1. Evolución de la ocupación urbano-industrial en la Comunidad de Madrid

Fuente: Naredo y García Zaldivar (2008).

Se ha encontrado también un estrecho paralelismo entre la estrategia antes apuntada y el comportamiento de las patologías cancerígenas en el organismo⁵. Pues la tendencia al crecimiento del proceso urbanizador se descontrola, desvinculándose incluso de la evolución de la población, al responder ya solo al pulso de la coyuntura económica y destruir en su expansión los sistemas agrarios y los asentamientos urbanos preexistentes. Esto ocurre porque lejos de mejorar la ciudad y la edificación preexistentes, introduce nuevos modelos urbanos y constructivos que tienden a destruirlas. En el campo del urbanismo extiende un nuevo modelo de *urbanización difusa*, que segrega y envía piezas de ciudad a muchos kilómetros a la redonda, generando cada vez mayores necesidades de transporte. Este modelo, en vez de mejorar los asentamientos preexistentes, tiende destruirlos si están lejos, vaciándolos de población y de vida, y a engullirlos, si están cerca, arrojando sobre ellos tal cantidad de edificación e infraestructuras que deja los restos de lo que había como algo testimonial y sin

⁵Este comportamiento se caracteriza por los siguientes rasgos: crecimiento rápido e incontrolado, extensión del proceso hacia puntos alejados, indiferenciación de las células malignas y destrucción de los tejidos adyacentes. Véase Hern, W.M. (1990) "Why are so many of us? Description an diagnosis of a planetary ecpatological process", *Population and Environment: A Journal of Interdisciplinary Studies*, Vol. 12, nº 1 y Naredo, J.M. (2005) "Diagnóstico sobre la sostenibilidad: la especie humana como patología terrestre", en Hernández Aja, A. (ed. y coord.) *La sostenibilidad en el proyecto arquitectónico y urbanístico*, Madrid, IAU+S, Mairera Libros, pp.58-69. (IAU+S en la red: <http://habitat.aq.upm.es/iau+s/>).

sentido. En el campo de la edificación extiende también un mismo modelo, el llamado *estilo universal*⁶, que separa las distintas partes del edificio, empezando por la estructura, convertida en un esqueleto de vigas y pilares, el cerramiento, la cubierta, ...y la climatización, que trata de hacer habitables los nuevos edificios a base de inyectar en ellos energía para calentarlos o refrigerarlos, a la vez que hace abstracción del clima y de los materiales del entorno, por contraposición a la arquitectura vernácula, que partiendo de éstos consideraba los edificios como un todo. Una de las ventajas del *estilo universal* es que permite maximizar el volumen construido en las parcelas, con lo que basta que la normativa permita aumentar este volumen, para sentenciar a muerte por demolición a los edificios de la ciudad clásica, para sustituirlos por otros de mayor altura.

El trepidante crecimiento del fenómeno urbanizador, al apoyarse en estos modelos urbanos y constructivos, genera procesos de construcción-demolición ecológicamente muy nocivos, pues además de ser muy exigentes en energía y materiales, son también muy invasores de territorio y muy destructivos del patrimonio inmobiliario preexistente. Como este proceso se ha nutrido del empeño generalizado de obtener plusvalías a base de reclasificar y recalificar suelos y de invertir en inmuebles con ánimo especulativo, ha generado un gigantismo y una sobredimensión de la aglomeración urbana madrileña y sus infraestructuras que va de la mano de su creciente ineficiencia en el uso de los mismos y de los recursos naturales requeridos en el proceso, al demandar para su funcionamiento cada vez mayores cantidades per cápita de energía, materiales y territorio. Esta ineficiencia se ve agravada también por cambios operados en el propio modelo económico de la aglomeración, que han generado amplias zonas industriales en declive y, paralelamente, nuevos “parques empresariales”, espacios comerciales, de ocio, de oficinas o de operaciones logísticas. Lo cual, unido a la creciente simplificación y segregación del antiguo tejido urbano⁷, refuerza el modelo imperante de *urbanismo difuso*, con las consecuencias ecológicas negativas ya mencionadas y con una evidente pérdida de calidad y habitabilidad urbanas.

Además el modelo de *urbanización difusa* observa un crecimiento explosivo que acentúa sus necesidades de transporte y sus requerimientos de energía, materiales y territorio. Es decir, que el modelo de aglomeración en desarrollo acentúa su crecimiento en puntos cada vez más alejados del centro, a la vez que alberga bolsas de deterioro territorial y social. También se constata que este crecimiento explosivo se acentúa a medida que se impone el cambio antes indicado en los modelos territorial, urbano y constructivo⁸. Mientras que en el período 1956-1980, se observa un fuerte crecimiento demográfico de los municipios de la corona metropolitana y una pérdida de población en la mayoría de los municipios de la región

⁶Naredo, J.M. (2005): “Diagnóstico...”, op.cit.

⁷Por ejemplo, durante el último decenio, se ha permitido el cierre y cambio de uso de una veintena de cines de barrio, así como la construcción, en algunos puntos de la aglomeración, de nuevos “palacios del cine” que albergan numerosas salas.

⁸Naredo y García Zaldívar (coords.), (2008): *Estudio de ocupación.....*, op.cit.

más alejados del centro, en el segundo periodo de veinticinco años estudiado, 1980-2005, la situación se invierte, extendiéndose y acentuándose el crecimiento demográfico hacia los municipios más alejados, a la vez que decae en los de la corona metropolitana. Así, por ejemplo, el mismo municipio de Madrid fue perdiendo población y, ni siquiera la importante inmigración registrada durante el reciente periodo de auge, le permitió recuperar en 2005 la población que tenía en 1980. Sin embargo, este declive demográfico no fue óbice para que siguiera aumentando el número de viviendas del municipio en casi un 40%, pasando de poco más de un millón en 1980 a cerca de millón y medio en 2005. Lo mismo que siguió aumentando a mayor tasa todavía la ocupación del territorio por usos urbanos y sus servidumbres, evidenciando hasta qué punto la máquina inmobiliaria se ve movida por razones ajenas a la demografía y la renta disponible. De todas maneras, las tasas de crecimiento del parque inmobiliario y de la ocupación del suelo del municipio de Madrid, quedan por debajo de la media de la CM y no digamos de los municipios de fuera de la corona metropolitana, e incluso de fuera de la CM, que se vieron afectados por operaciones urbanas de gran porte, alcanzando en el periodo de referencia crecimientos superiores al mil por cien, ejemplificando el modelo de crecimiento explosivo descrito⁹.

La condición de área metropolitana y de plataforma logística de la CM hace que los servicios tengan un gran peso tanto en el empleo, como en la formación del PIB de la región. Y el peso tan determinante de los servicios en la economía madrileña se ha acentuado con la crisis, al observarse caídas mucho más acusadas del PIB y del empleo en la construcción y en la industria, que en los servicios. De esta manera, los servicios han pasado a explicar en 2011 más del 80% del empleo y de la renta regional, mientras que en la media española apenas superaban el 70%¹⁰. Cabe resaltar que la construcción de inmuebles e infraestructuras ha sido la otra gran actividad cuyo peso ha superado a la industria en aportación al empleo y al PIB regional durante los años en los que culminaba la burbuja inmobiliaria. Sin embargo, una vez pinchada ésta, el peso de la construcción cayó por debajo del de la industria en empleo y aportación al PIB. Tanto durante el auge, como durante el declive inmobiliario, la aportación de la construcción al empleo y al PIB alcanzó en la CM porcentajes similares a la media nacional, quedando sin embargo muy por debajo de esta media los porcentajes correspondientes a la agricultura y a la industria.

⁹Este crecimiento explosivo culmina, en la CM, en el municipio de Arroyomolinos, que muestra un crecimiento del número de viviendas de más del 4 mil por cien en el periodo 1980-2005. Y fuera de la CM en municipios de las provincias limítrofes como Guadalajara (por ejemplo, Yebes) o Toledo (por ejemplo, Seseña).

¹⁰La crisis también hizo que ganara peso la contribución relativa de los servicios al empleo y a la renta en el conjunto de la economía española. Pues también en ella cayeron con mayor intensidad la renta y el empleo en la construcción y la industria. Así, los servicios pasaron de explicar el 66,8 de la renta y el 65 % del empleo de la economía española, en 2005, a explicar el 71,6 y el 72,8 %, respectivamente, en 2010.

Como consecuencia de lo anterior, puede decirse que la gran aglomeración metropolitana condiciona hoy bastante más que hace medio siglo, el comportamiento de los flujos físicos de la CM, al reducirse el peso económico y demográfico de las actividades agrarias (que apenas contribuyen hoy con unas milésimas a la renta y el empleo de la región) e industriales asociadas al medio rural. Los flujos físicos de la CM reflejan, así, con mayor fidelidad que en el resto de las comunidades autónomas el metabolismo de una gran aglomeración urbana, que extiende su influencia y sus asentamientos más allá del territorio de la propia CM, alcanzando a las provincias limítrofes.

En lo que sigue se analizará el comportamiento del metabolismo de la aglomeración madrileña, asociado a los cambios de modelo antes esbozados. Pero antes de entrar en el estudio detallado de la evolución de los flujos físicos, cabe sintetizar la evolución agregada de la población y el perfil de sus ingresos.

1.2. Evolución de la población y los ingresos totales y per cápita de la CM

La población de la CM ha aumentado de forma continua durante los últimos 60 años. En los años 50 y 60 del siglo pasado la Comunidad o Provincia de Madrid recibió un flujo considerable de nuevos habitantes que llegaban desde las zonas rurales de las provincias españolas. Sin embargo, desde el año 2000 los aumentos de población se han debido principalmente a la llegada masiva de inmigrantes extranjeros, que además registran mayores tasas de natalidad que los españoles. El número de extranjeros pasó de tan sólo 135.000 en 1999 a más de un millón en 2008. A partir de dicho año se frenó drásticamente la entrada de extranjeros y el aumento de población se ralentizó. En 2011 se produjo, por primera vez en el período analizado, una leve disminución del número de extranjeros residentes en Madrid.

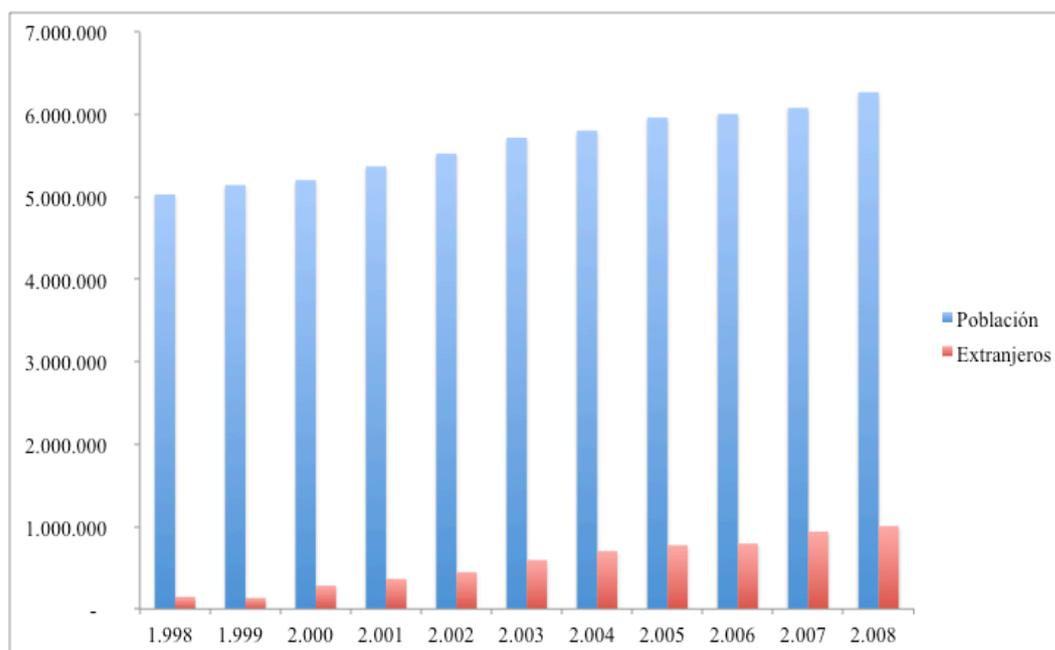


Figura 2. Evolución de la población en la CM

Fuente: Instituto de Estadística de la CM

El PIB madrileño per cápita a precios constantes muestra una evolución creciente en la mayoría de los años analizados hasta 2007, excepto un leve descenso registrado entre 2001 y 2003. En 2007 experimenta el valor máximo del período y los años siguientes desciende como consecuencia de la crisis económica.

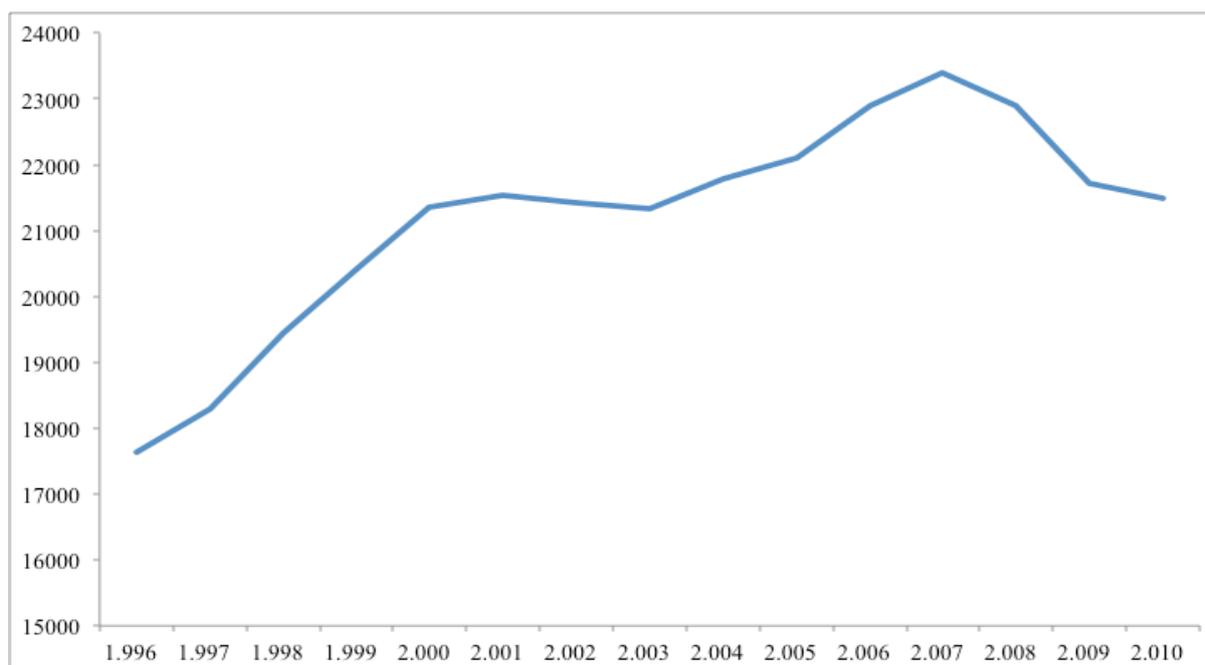


Figura 3. Evolución del PIB per cápita de la CM (euros de 2000)

Fuente: INE

Cabe anticipar que, como veremos en el apartado siguiente, las tasas de crecimiento o de decrecimiento del PIB per cápita son más moderadas que las de los requerimientos de materiales: éstos se mueven con el pulso de la coyuntura económica que marca la evolución del PIB, pero con un perfil mucho más acusado, tanto al alza como al declive. Lo cual pone en evidencia que el PIB soslaya buena parte los componentes especulativos que acentúan de hecho el perfil de los últimos ciclos económicos y de sus requerimientos de materiales. Se verá, también, finalmente que la evolución de los requerimientos de materiales, al resultar más explosiva y volátil que la del PIB, contradice por completo las tendencias descritas por la llamada Curva ambiental de Kuznets, que postula una paulatina moderación en el requerimiento per cápita de recursos y residuos a medida que aumenta la renta.

1.3. Especialización económica: el gran peso de los servicios

El peso de los servicios es determinante tanto en el empleo como en los ingresos de la CM. La otra cara de la moneda de este hecho es la escasa importancia relativa de la agricultura y de la industria. Sin embargo, la construcción ha venido teniendo en la CM un peso similar a la media nacional, sobrepasando a la industria en su contribución al PIB regional, en los años en los que culmina el boom inmobiliario, para caer después bien por debajo en 2010, 2011 y 2012, tras el pinchazo de la burbuja inmobiliaria. En efecto, la construcción llega a suponer el 10,5 % del PIB (p.m.) en 2008, mientras que la industria suponía el 9,9 %. No ocurre lo mismo con el empleo, que en la construcción se situaba, en 2008, por debajo del de la industria (con un 12,1 % frente al 15,8 % de la industria). Lo cual denota el modesto valor añadido por empleado de la industria madrileña, que estaba por debajo del observado en la construcción. Y con la crisis ha aumentado todavía más el diferencial de productividad monetaria por empleado favorable a la construcción respecto a la industria, al caer el porcentaje de empleados en la construcción del 12,1 % en 2008 al 6,6 % en 2012, cuando su contribución al PIB regional sólo descendió desde el 10,5 al 7,0 %, en ese mismo período, mientras que el peso de la industria madrileña apenas varió en un punto con motivo de la crisis.

El desplome de la construcción hizo que se acentuara el peso de los servicios a raíz de la crisis, tanto en la economía española como en la madrileña. En efecto, como se observa en el cuadro adjunto el porcentaje de empleados en los servicios aumentó en seis puntos entre 2008 y 2012, tanto en la CM como en el conjunto de la economía española. Lo mismo que también aumentó en entre tres y cuatro puntos porcentuales el peso de los servicios en el valor añadido regional y nacional, contribuyendo éstos en más del 80 % al engrosar el PIB de la CM en 2012.

Tabla.1. Porcentaje de la población ocupada en los servicios

Años	Comunidad de Madrid	España
2008	78,9	68,1
2009	81,4	71,1
2010	83,5	72,6
2011	84,1	74,0
2012	85,0	74,9

Fuente: *Contabilidad Regional y Encuesta de Población Activa*, INE.

Los servicios abarcan un conglomerado muy amplio de actividades. El grupo de servicios más importante es el que agrupa el comercio, el transporte y la reparación de vehículos, que aporta entre el 16 y 17 % del valor añadido generado, porcentajes ligeramente superiores a la media nacional. Le siguen en importancia los servicios profesionales, con un 12,2 % en 2012, y los de información y comunicaciones, con un 9,8 %, porcentajes muy superiores a la media nacional (7,0 y 3,9 % respectivamente). No ocurre lo mismo con la administración pública, que solo aporta el 6 % del valor añadido (porcentaje similar al la media nacional), lo cual sorprende al albergar la CM la capital de España. Y tampoco los servicios de educación y la sanidad tienen mayor peso en la CM que en la media nacional, con lo que el porcentaje de asalariados empleados en el sector público de la CM en 2012 (20,0 %), se situaba por debajo de la media nacional (21,2 %), según informa la Encuesta de Población Activa del INE. Tras tanto proponer el “adelgazamiento” y la descentralización del Estado, los datos mencionados muestran que ya se han producido, hasta el extremo de hacer que el Estado tenga menos peso relativo en la CM, donde está ubicada la capital, que en el resto del territorio.

2. Caracterización del metabolismo económico madrileño

En este apartado se describen los principales flujos de materiales, energía y residuos que tienen lugar en la C.M. Al carecer ésta casi por completo de recursos materiales y energéticos y aglomerar una importante población, precisa importar cantidades enormes de materiales y de energías para satisfacer las necesidades, no solo de su elevada población, sino también de su creciente actividad como gran centro logístico que atiende al mercado nacional. Así, el transporte es una de las actividades más destacadas en Madrid, siendo el sector que presenta un mayor consumo energético. A la vez que la C.M. se caracteriza por su elevada dependencia física del exterior al ser, no sólo una gran importadora neta de energía y materiales a todos los niveles, sino también una gran importadora y exportadora de productos manufacturados.

2.1. Panorama general (1984-2010)

La evolución del metabolismo de la CM acusa dos fases con comportamientos diferentes muy marcados: una fase de trepidante crecimiento y otra de estrepitosa caída. Al igual que los requerimientos de suelo antes analizados, el requerimiento de materiales y energía de la CM vino creciendo durante más de veinte años a ritmos muy superiores a los de la población y la renta, para desplomarse después, a raíz de la crisis iniciada en 2007. En efecto, mientras que el consumo interior de materiales (CIM) y el input material directo (IMD) llegan casi a multiplicarse por tres y por cuatro, respectivamente, en el período 1984-2006, el PIB a precios constantes solo llega a duplicarse y la población no llega a crecer un treinta por ciento. Y en el período 2006-2010, marcado por el declive económico, el CIM y el IMD registran caídas del 36 y del 47 %, respectivamente, mientras que la población y la renta moderan su crecimiento sin alcanzar disminuciones en ese mismo período (Tablas 2 y 3).

Tabla 2. Síntesis general: evolución de la población y de los flujos físicos y monetarios (1984-2010)

	Población	PIB (€ 2000)	Input Material Directo		Consumo Interior de Materiales	
	Millones	Miles de millones	Millones de tm	tm/habitante	Millones de tm	tm/habitante
1.984	4,7	59,2	31,4	6,7	25,6	5,4
1.996	5,0	88,5	50,6	10,1	33,9	6,8
2.001	5,4	115,7	81,7	15,1	54,7	10,1
2.006	6,0	137,6	123,4	20,6	71,6	11,9
2.010	6,5	138,8	79,1	12,2	38,2	5,9
Variación	Total %	Total %	Total %	Anual %	Total %	Anual %
1984-1996	6,4	49,4	61,1	3,5	32,4	1,9
1996-2001	8,0	30,7	61,5	8,4	61,4	8,2
2001-2006	11,1	18,9	51,0	6,4	30,9	3,3
2006-2010	8,3	0,9	-35,9	-12,3	-46,6	-16,1
Ratios						
1996-2006	1,20	1,55	2,44	2,03	2,11	1,76
1984-2006	1,28	2,32	3,93	3,08	2,80	2,19
2006-2010	1,08	1,01	0,64	0,59	0,53	0,49

Fuente: Véase anexo estadístico.

El hecho de que la entrada directa de materiales foráneos (IMD) aumente más durante el auge y disminuya menos durante el declive que el consumo interior de materiales (CIM) resulta del aumento de los materiales en proceso que se observa en consonancia con la creciente importancia de las exportaciones. Pues el tonelaje exportado ha venido aumentando durante el auge a mayor ritmo, y disminuyendo menos durante la crisis, que el importado. Lo cual denota cómo la función de gran centro redistribuidor y comercializador ha ido ganando peso en la economía madrileña. Su creciente papel de economía de enclave, que importa mucho para exportar mucho, se refleja en el continuo aumento del ratio entre el tonelaje exportado y el importado, representado en la Figura 4: mientras en 1984 las toneladas

exportadas apenas suponían la cuarta parte de las importadas, en 2010 suponen ya más del sesenta por ciento. Cabe concluir, así, que desde que en 1984 el grueso de las importaciones se destinaba al consumo interno de la aglomeración madrileña, ha ido ganando peso la fracción de éstas destinada a la exportación más o menos elaborada.

Tabla 3. Extracción interna e intercambio de materiales (1984-2010)

	Extracción interna		Importación de materiales		Exportación de materiales	
	Millones de tm	tm/hab.	Millones de tm	tm/hab	Millones de tm	tm/habitante
1.984	9,2	2,0	22,2	4,7	5,8	1,2
1.996	16,8	3,4	33,4	6,7	16,3	3,3
2.001	30,5	5,6	51,2	9,5	27,0	5,0
2.006	35,7	6,0	87,8	14,6	51,9	8,6
2.010	15,4	2,4	63,5	9,8	40,9	6,3
Variación	Total %	Anual %	Total %	Anual %	Total %	Anual %
1984-1996	82,6	4,5	50,5	3,0	180,2	8,8
1996-2001	81,5	10,5	53,3	7,2	66,0	8,7
2001-2006	17,0	1,4	71,5	9,0	92,3	11,5
2006-2010	-56,9	-20,5	-27,7	-33,2	-21,2	-7,5
Ratios						
1996-2006	2,13	1,77	2,63	2,19	3,19	2,66
1984-2006	3,88	3,04	3,95	3,10	8,94	7,00
2006-2010	0,43	0,40	0,72	0,67	0,79	0,73

Fuente: Véase anexo estadístico.

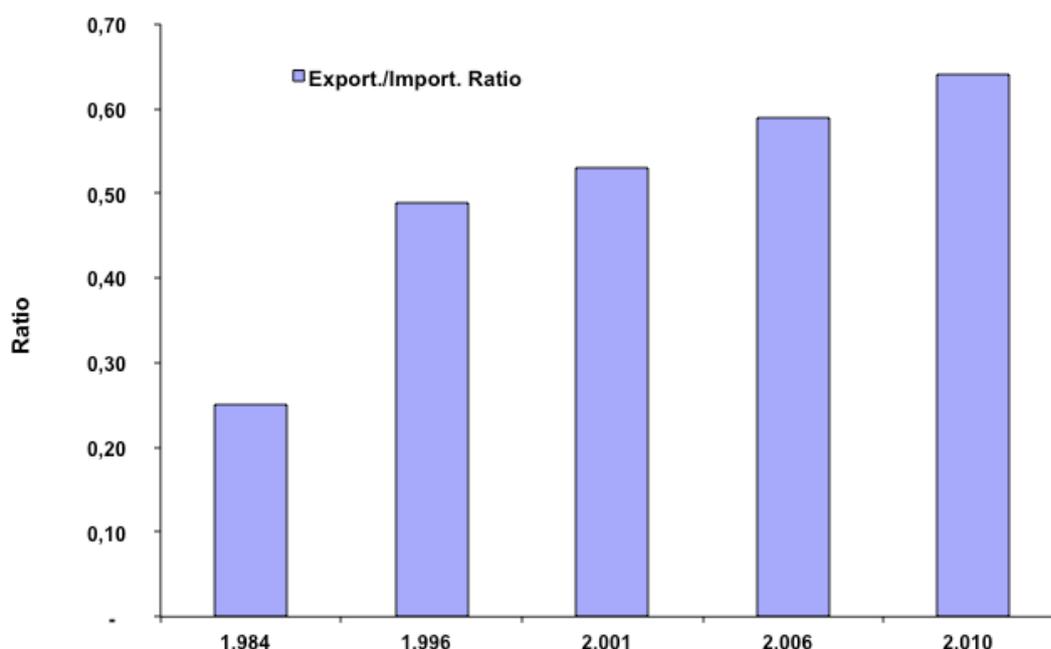


Figura 4. Evolución de la vocación exportadora de la CM

Fuente: Véase anexo estadístico.

Desde el punto de vista del IMD y el CMI per cápita, cabe subrayar que la Comunidad de Madrid se encontraba en 2010 (y en general durante todo el período) a la cola en intensidad material por habitante en el conjunto de CCAA, con 5,9 tm/hab de CMI y 12,2 tm/hab de IMD. Esto supone en torno al 50% de la media española. Conviene actuar con cautela ante este resultado pues existiría la tentación de calificar el comportamiento de la región madrileña como de poco intensivo o menos insostenible, esta tentación desaparece cuando se analiza con mayor detalle. En el capítulo segundo ya se profundizó detalladamente en este asunto y se presentaron los argumentos para explicar esta “anomalía” de Madrid y otras regiones centrales. Una “anomalía”, por otro lado que, como se recuerda en ese capítulo segundo, es usual en otras regiones europeas de características similares a la región metropolitana madrileña. En todo caso, baste recordar aquí dos aspectos, entre otros, de este asunto. Por un lado, la metodología aplicada no permite reflejar ni los flujos ocultos de las extracciones ni los indirectos vinculados con las notables importaciones de recursos naturales y manufacturas (la tasa de dependencia de la CM en manufacturas triplica a las de regiones periféricas) y que, al importarlos limpios de residuos, llevan a la CM a la cabeza de las regiones con mayor tasa de dependencia (80% de IMD son importaciones). De otra parte, cabe recordar la importancia de los flujos energéticos canalizados a través del tendido eléctrico que, si bien por motivos metodológicos, no se computan en nuestro estudio a la hora de obtener los indicadores, convierten a Madrid en un sumidero eléctrico a costa del resto de regiones.

2.2. Comportamiento durante el período objeto del presente estudio (1996-2010)

La evolución del IMD marca con claridad en el período 1996-2010 las dos fases antes apuntadas: una primera de auge (1996-2006) y una segunda de declive (2007-2009). La Figura 5 refleja esta evolución, distinguiendo los dos componentes del IMD: la importación y la extracción interna de materiales. Cabe resaltar el mayor peso en tonelaje de las importaciones, que viene a duplicar el de la extracción interna y acusa un mayor dinamismo durante la fase más alcista del ciclo (Tablas 2 y 3).

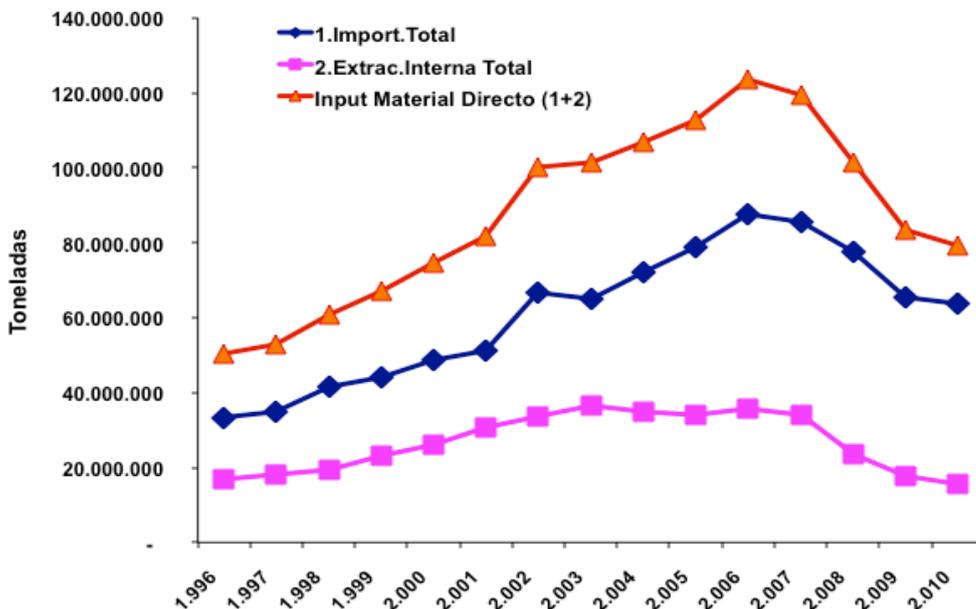


Figura 5. Evolución y composición del input material directo

Fuente: Véase anexo estadístico.

Sin embargo durante la fase de declive el desplome de la extracción interna es mucho más intenso que el de las importaciones: en el período 2006-2010 registran caídas del 57 y del 27 por ciento, respectivamente. Esto viene explicado por la fuerte presencia de los materiales de construcción en la extracción interna, que se ve así arrastrada a la baja por el pinchazo de la burbuja inmobiliaria y la fortísima caída de la construcción. La importancia de los materiales de construcción en la extracción interna se refleja también en el gran peso que tienen en ella los materiales abióticos, que acusan con gran intensidad el ciclo inmobiliario, tal y como se observa en la Figura 6.

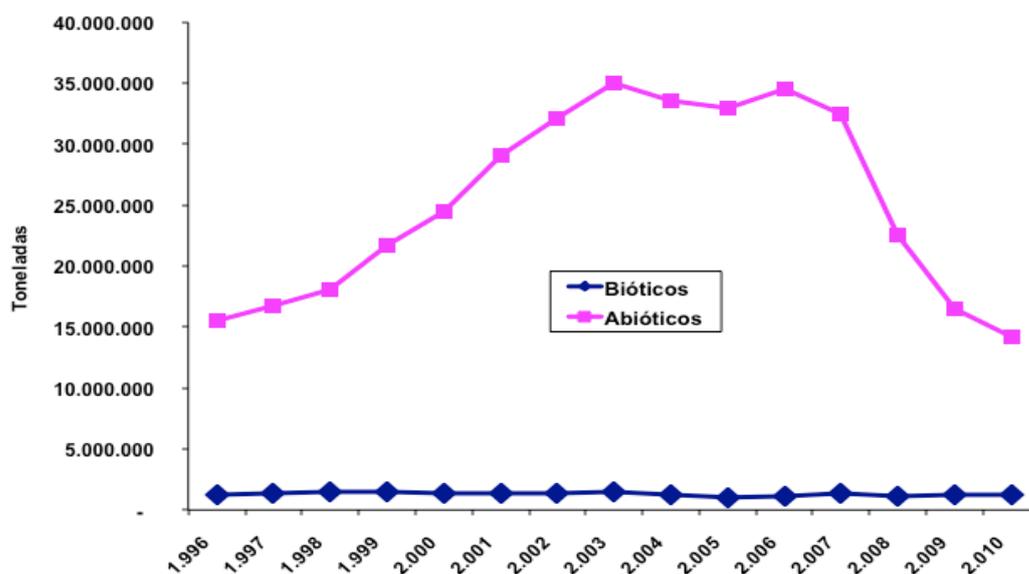


Figura 6. Evolución y composición de la extracción interna de materiales

Fuente: Véase anexo estadístico.

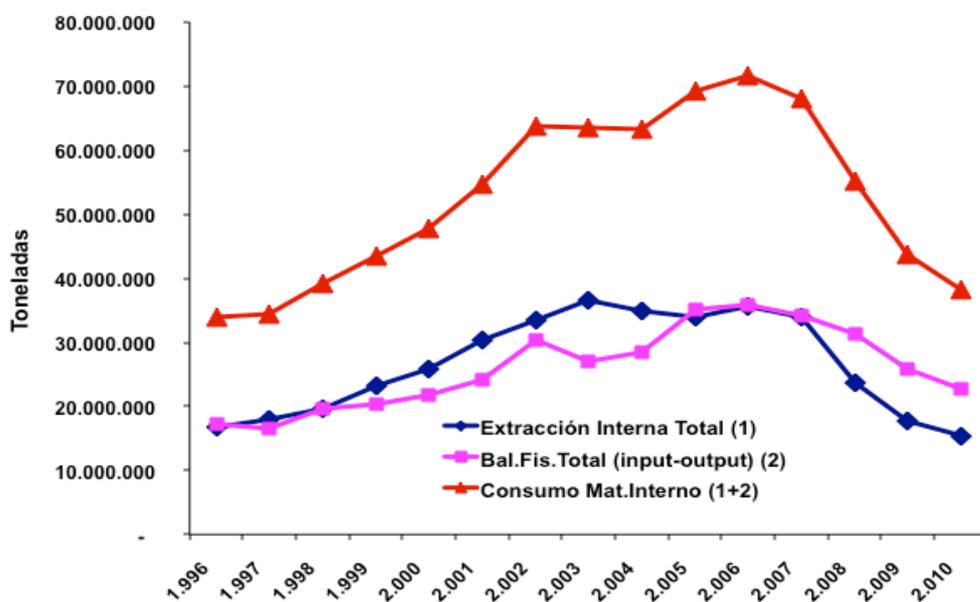


Figura 7. Evolución y composición del consumo de materiales interno

Fuente: Véase anexo estadístico.

La Figura 7 muestra cómo el auge y el desplome de la extracción interna son también más intensos que los del consumo de materiales procedentes de fuera de la región. En efecto, el mayor crecimiento y la mayor caída de la extracción interna hicieron que se situara en tonelaje por encima del consumo de materiales de fuera de la región, para caer finalmente por debajo de ellos. Éstos (medidos por el saldo de entradas menos salidas) cayeron un 37 % en

el período 2006-2010 mientras que, como ya se ha indicado, la extracción interna cayó un 57 % en ese mismo período. Esta variable es la que hace más marcada la caída del CIM representada en el gráfico de la Figura 7.

En lo referente a los flujos de entradas y salidas de materiales de fuera de la CM, hay que resaltar la evolución muy diferente que han registrado las importaciones y exportaciones internacionales y aquellas otras interregionales. Estas últimas son las que más crecimiento y caída registran durante las fases de auge y declive del ciclo económico. El mayor crecimiento de las importaciones y exportaciones interregionales durante el auge hizo que su tonelaje llegara a multiplicar por seis y por tres, respectivamente, al de las internacionales. Cabe explicar el mayor dinamismo alcista y bajista del comercio interregional, por su mayor dependencia del ciclo económico autóctono marcado por la intensidad de auge y del declive inmobiliario, cuya materialidad e incidencia territorial es muy intensa, ya que la construcción de viviendas e infraestructuras es colaboradora necesaria del negocio inmobiliario.

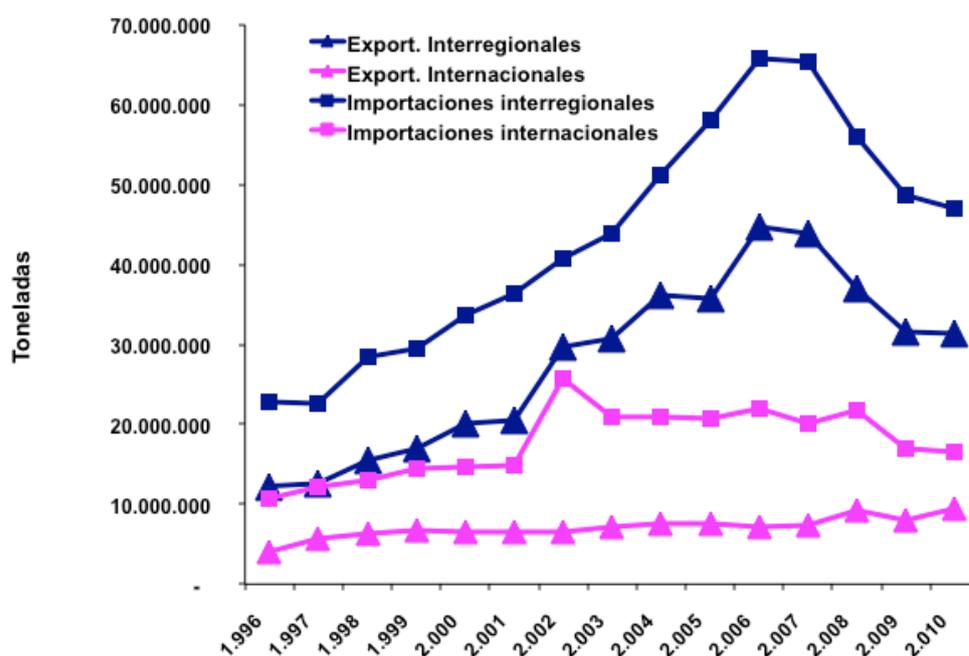


Figura 8. Evolución composición de las importaciones y exportaciones

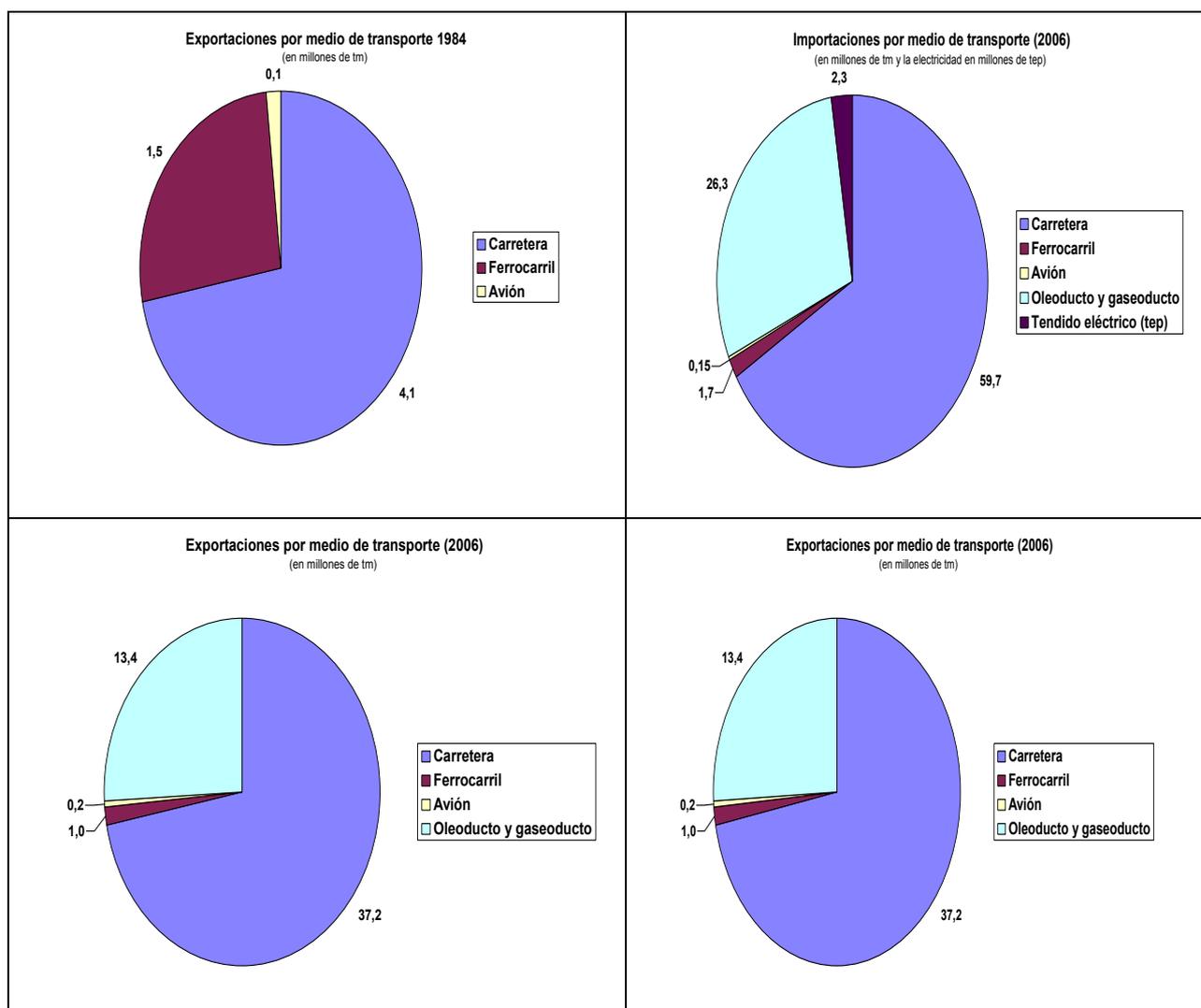
Fuente: Véase anexo estadístico.

2.3. Flujos físicos por medios de transporte

Como se observa en los gráficos adjuntos (incluidos en la Figura 9) el transporte por carretera ha sido el medio más utilizado para movilizar los enormes flujos de materiales importados, extraídos, utilizados o exportados por la CM. Con todo cabe señalar algunos cambios en los medios de transporte observados entre 1984 y 2010. Uno es la continua pérdida de peso del

ferrocarril, hasta el punto de advertir que es el único medio cuyo tonelaje transportado disminuye en términos absolutos a lo largo del período estudiado, lo que llama la atención cuando es un medio energéticamente más eficiente que la carretera. Por otra parte cabe subrayar la creciente importancia que cobran las redes de transporte de productos energéticos: el oleoducto, el gaseoducto y el tendido eléctrico.

El oleoducto ya tenía una importancia manifiesta entre los medios utilizados para transportar el tonelaje importado en 1984, pero no en el exportado, ya que el grueso del petróleo se destinaba al consumo interno (Figura 9). Sin embargo se añadirá más tarde una nueva infraestructura, el gaseoducto, cuya función redistribuidora hará que pese, no solo entre las importaciones, sino también en las exportaciones representadas en las la Figura 9 para 2006. Y en 2010 el oleoducto y el gaseoducto siguen manteniendo un peso significativo entre las importaciones y las exportaciones, aunque disminuya en términos absolutos el tonelaje movilizado con relación a 2006, como consecuencia de la crisis (la Figura 9).



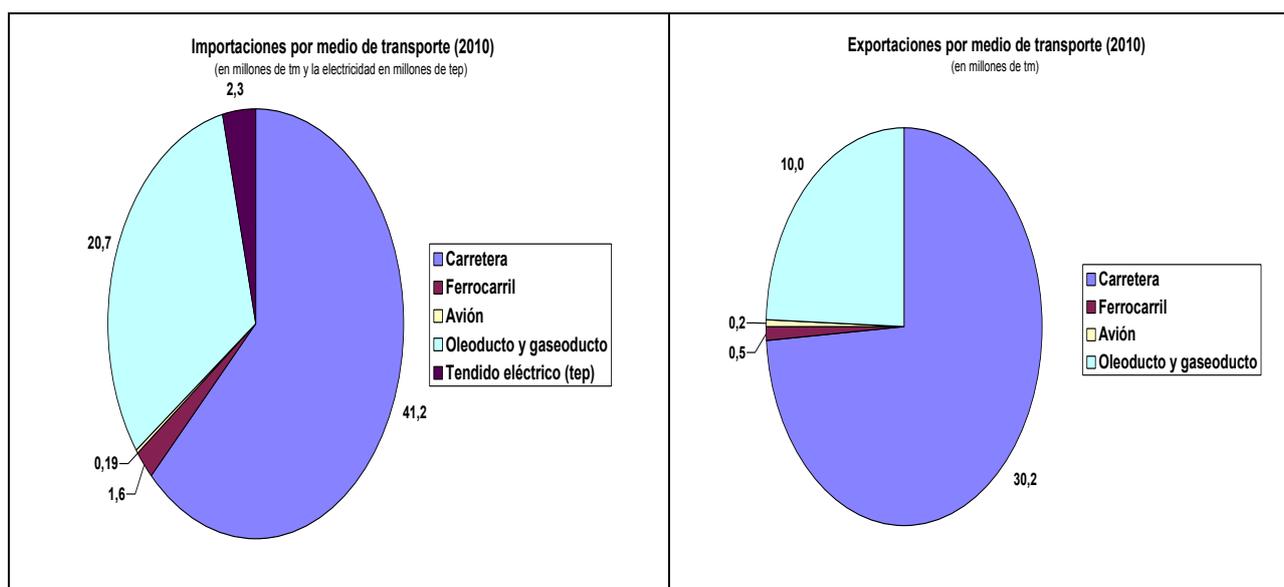


Figura 9. Flujos comerciales según medio de transporte, 1984-2010

Fuente: Véase anexo estadístico.

Dada la importancia que tiene la electricidad en el funcionamiento energético de la CM, hemos querido subrayar la función tan relevante que ejerce el tendido eléctrico entre las redes de transporte de la CM. Pues al carecer esta comunidad de grandes plantas generadoras, tiene que recibir por el tendido la casi totalidad de la electricidad que consume. Al estar considerando el tonelaje que mueve el metabolismo de la CM, hemos optado por representar la electricidad importada en Toneladas Equivalentes de Petróleo (tep) unidad de energía abstracta que se asocia, por convención, al contenido energético medio de una tonelada de este combustible. Habida cuenta que la eficiencia de las plantas termoeléctricas se sitúa en torno a un tercio, es decir, que se requieren cerca de tres unidades energéticas en forma de fuel, para obtener una en forma de electricidad, cabría multiplicar por tres las tep importadas en forma de electricidad para dar una idea del tonelaje que tendría que importar la CM si tuviera que obtener in situ con centrales térmicas la electricidad que consume (en 2006 y 2010 se acercarían a los siete millones de toneladas anuales de petróleo). Sin embargo, los habitantes no suelen reparar en estas redes de transporte, cuya importancia es tan manifiesta en el mantenimiento del metabolismo de la aglomeración madrileña.

2.4. Composición de las entradas y salidas de materiales y su evolución temporal

El hecho de que el grueso de las entradas y salidas de materiales no energéticos se movilice por carretera, permite apreciar su composición a través de los datos que ofrece la *Encuesta de Transporte de Mercancías por Carretera*. En las entradas de materiales referidas a 2010 figuran en primer lugar los alimentos con 13,2 millones de toneladas, necesarias para abastecer a los 6 millones de habitantes de Madrid y a la muy potente industria de alimentos

y bebidas que factura alrededor de 10.000 millones de euros anuales y exporta a otras regiones 8,5 millones de toneladas. Le siguen muy de cerca los productos manufacturados con 12,9 millones de toneladas de entradas y una cantidad muy similar de salidas, 12,7 millones de toneladas, como corresponde a la importante actividad madrileña de centro de distribución. Los materiales de construcción se encuentran en tercer lugar con 10,3 millones de toneladas, pero hay que destacar que esta rúbrica es la más afectada por la crisis y debido a la escasa actividad constructiva ya no ocupa el primer lugar en el que solía figurar en años anteriores. Llama la atención la escasa cuantía de los combustibles. Esto es debido a que, como se ha indicado, su entrada en Madrid se realiza mediante oleoducto y gaseoducto. En los últimos años solamente entraba por carretera el carbón, pero en la actualidad su consumo en Madrid prácticamente ha desaparecido, debido al cambio masivo del carbón al gas como combustible en las calderas de calefacción.

En la Figura 10 se realiza la comparación entre las mercancías llegadas a Madrid en 1984 y en 2010. Todos los tipos de mercancías experimentan aumentos muy importantes, especialmente los de alimentos y productos manufacturados que se multiplicaron por 3,5, con la única excepción de los productos químicos y otras materias primas, como consecuencia de la disminución de la actividad industrial debido a la crisis y a la cada vez mayor terciarización de la economía madrileña, volcada de forma progresiva en los servicios.

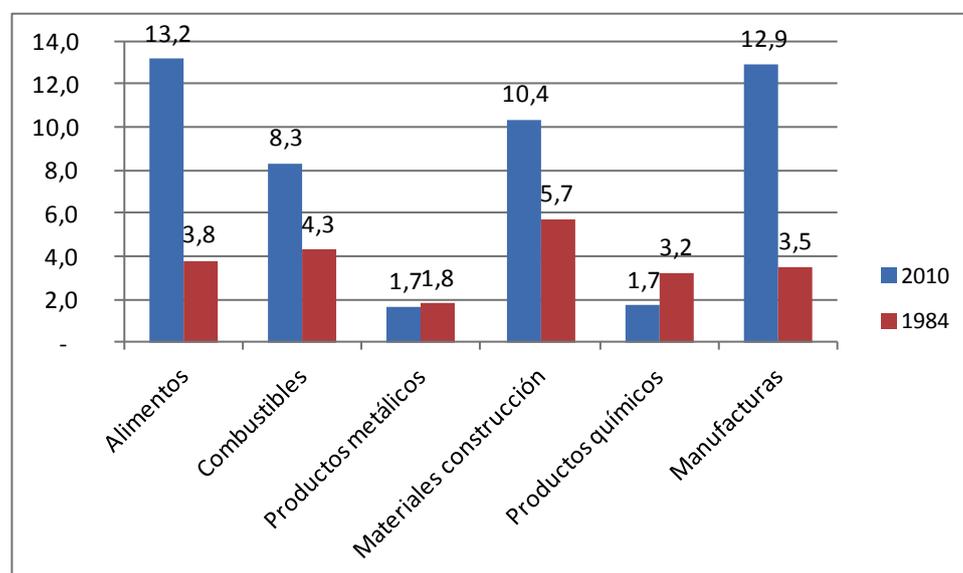


Figura 10: Comparación entradas 1984 – 2010.
(Millones de toneladas).

Fuente: Véase anexo estadístico.

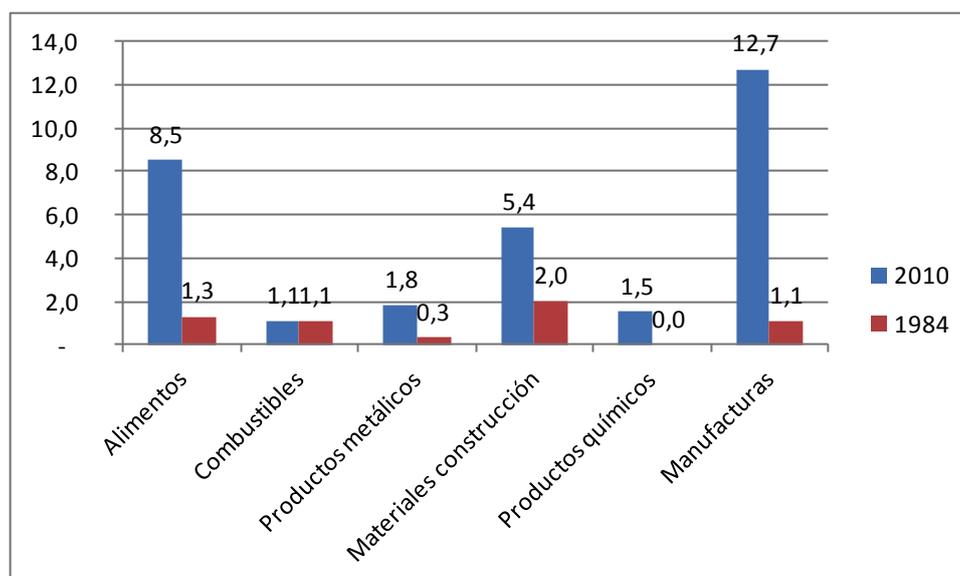


Figura 11. Comparación salidas 1984- 2010.
(Millones de toneladas)

Fuente: Véase anexo estadístico.

En la Figura 11 se presenta la comparación de las salidas de materiales en 1984 y 2010. Las salidas aumentan significativamente en 2010 excepto los combustibles que se mantienen prácticamente constantes. En general, las salidas son inferiores a las entradas, con la excepción de las manufacturas, que se multiplicaron por 11 respecto a 1984, y con 12,7 millones de toneladas, prácticamente igualan a las entradas, 12,9 millones de toneladas, lo que confirma la importancia que ha adquirido la CM como gran plataforma logística, que se subrayará en las conclusiones como una de los cambios más llamativos observados desde 1984. Hay que destacar también la fuerte salida, 8,5 millones de toneladas de alimentos y bebidas, frente a los 1,3 millones de toneladas de 1984, que corrobora el creciente peso de la industria agroalimentaria madrileña. Así como la notable salida de 5,4 millones de toneladas de materiales de construcción, que denota la importancia de esta industria. No en vano el municipio madrileño de Arganda del Rey, ha venido siendo el primer municipio español en tonelaje de carga y descarga de materiales de construcción, según la *Encuesta de Transporte de mercancías por carretera*. Pese a la importancia exportadora de las industrias de alimentos y bebidas y de materiales de construcción, la CM se revela importadora neta de ambos grupos de productos, para abastecer las enormes demandas de la población y de la construcción de inmuebles e infraestructuras, respectivamente.

En la Figura 12 se representa la evolución temporal del transporte por carretera, incluyendo el transporte intracomunitario, donde se aprecia el continuo incremento desde 1995 hasta el año 2006, que registra el tonelaje máximo del período analizado. A partir de dicho año el volumen transportado disminuye rápidamente como consecuencia de la crisis

económica, en una proporción muy superior al moderado descenso del Producto Interior Bruto.

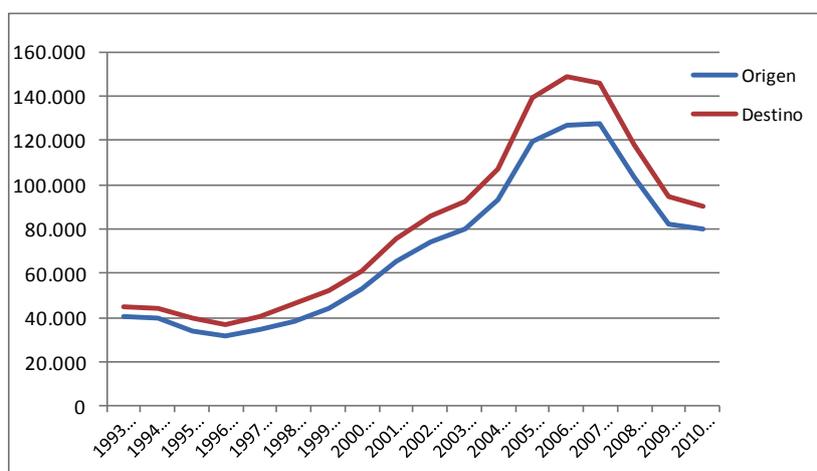


Figura 12. Transporte de mercancías por carretera en miles de toneladas

Fuente: Encuesta Permanente de Transporte de Mercancías por Carretera

2.5. La enorme dependencia del consumo de combustibles fósiles y electricidad importados

La Tabla 4 y la Figura 13 muestran la evolución del consumo de energía final (expresada en miles de toneladas equivalentes de petróleo (ktep)) de la Comunidad de Madrid desde 2000 a 2010. Como se puede observar la serie es creciente hasta 2007 y desciende los tres años siguientes. La práctica totalidad de la energía llega a Madrid por oleoducto, gaseoducto y tendido eléctrico, correspondiendo a las tres principales fuentes de energía utilizada, mientras que el resto ocupan un lugar testimonial (aunque cabe destacar que, como se observa en la Tabla 2.6.1, el carbón va en regresión y la energía geotérmica y los biocombustibles en ascenso).

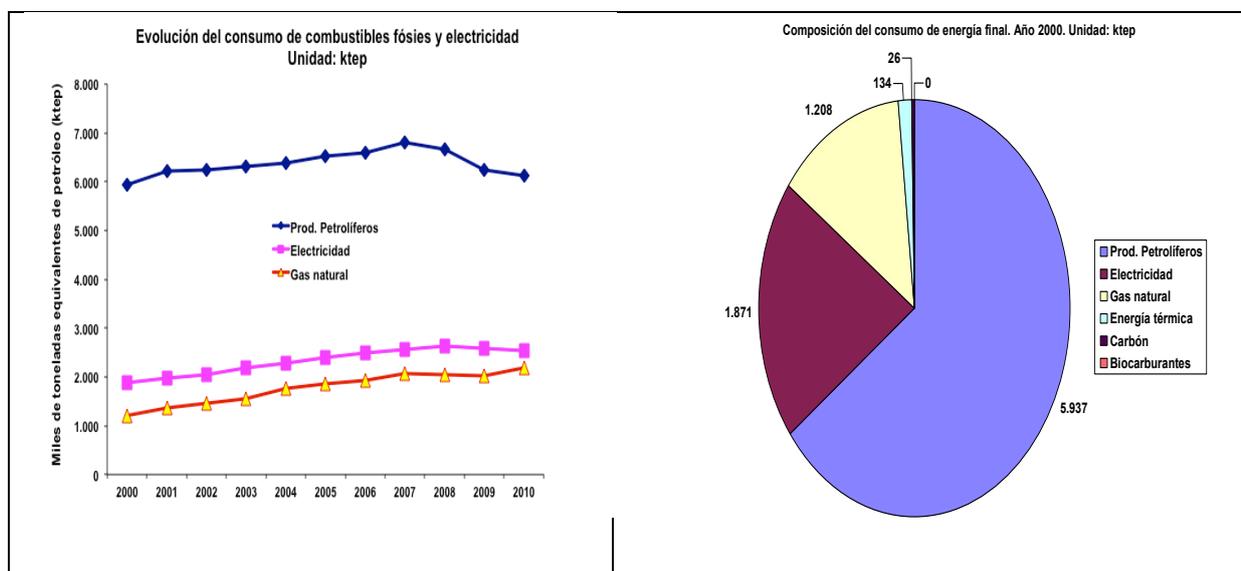
**Tabla 4. Evolución del consumo final de energía en la CM
(Ktep)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Prod. Petrolíferos	5.937	6.213	6.250	6.313	6.373	6.516	6.600	6.813	6.673	6.243	6.112
Electricidad	1.871	1.978	2.055	2.182	2.288	2.401	2.496	2.552	2.633	2.577	2.539
Gas natural	1.208	1.357	1.464	1.548	1.758	1.847	1.929	2.073	2.047	2.024	2.192
Energía térmica	134	142	164	184	187	205	197	192	195	166	182
Carbón	26	24	23	21	20	20	19	18	17	15	14
Biocombustibles	0	0	0	0	0	0	3	6	8	10	10
Total	9.200	9.714	9.955	10.248	10.626	10.989	11.242	11.654	11.573	11.035	11.050

Fuente: Comunidad de Madrid.

La Figura 13 muestra la composición del consumo final de energía en miles de toneladas equivalentes de petróleo (ktep) evidenciando la preponderancia del petróleo, aunque se observa que va perdiendo peso (desde el 65 % en 2000 hasta el 55 % en 2010) a la vez de ganan importancia la electricidad y el gas natural (pasando de representar, respectivamente, el 20 y el 13 % en 2000 al 23 y 20 % en 2010). El resto de las fuentes, aunque hayan ganado peso, apenas llegan a abastecer el 1,8 % del consumo final de energía en 2010. Entre éstas hay que señalar la aparición de los biocombustibles, aunque de momento su aportación no resulta significativa. También hay que destacar que aunque la crisis provoca un descenso del consumo energético (sobre todo de petróleo), éste es de cuantía muy inferior al brusco descenso que se registra en el consumo de materiales.

A pesar de que en la actualidad la red de transporte público y de cercanías en la CM es muy completa y eficiente, el uso del automóvil está muy arraigado en gran parte de la población madrileña y el descenso del tráfico privado es moderado en relación al que cabría esperar dada la gravedad de la actual crisis. Por otra parte las fuertes subidas de las tarifas del transporte público en los últimos años contribuyen de forma importante a perpetuar esta situación irracional que origina graves problemas de contaminación atmosférica en la conurbación madrileña.



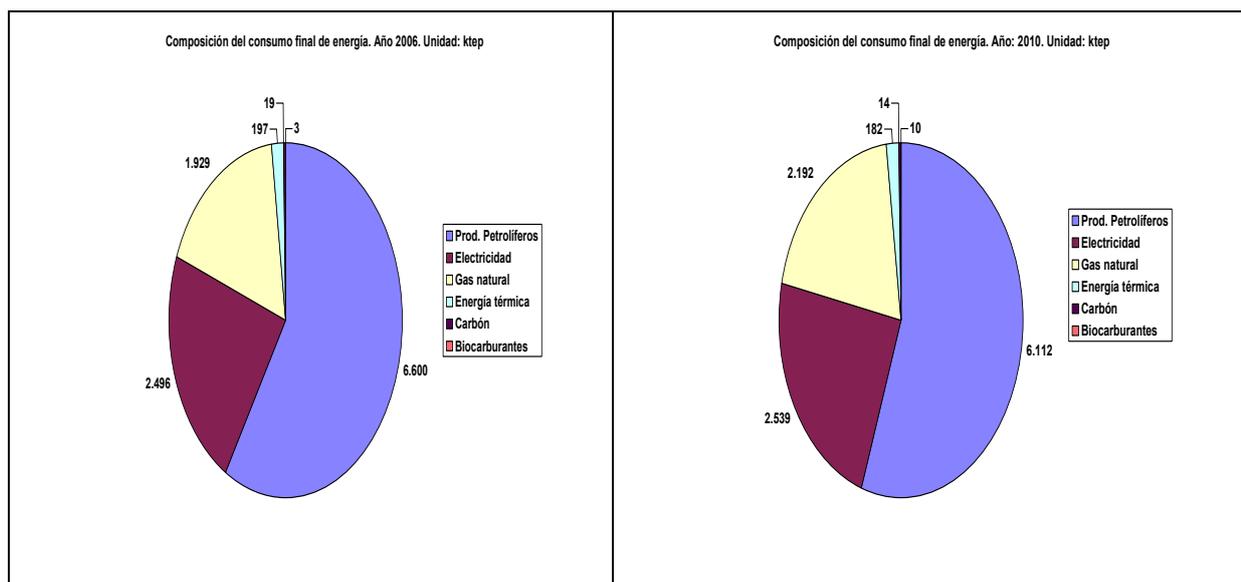


Figura 13. Evolución del consumo energético y su composición

Fuente: Véase anexo estadístico.

Cabe señalar, por último, que si el consumo de electricidad muestra mayor estabilidad que el de combustibles fósiles, ello se debe en parte a la distinta naturaleza de los datos de base: mientras que en la electricidad las entradas coinciden en buena medida con el consumo, no ocurre lo mismo con el petróleo y el gas natural, que son objeto de procesos de redistribución con instalaciones de acumulación que pueden desfigurar la estimación que se hace del consumo anual como simple saldo de las entradas menos las salidas. Con estas limitaciones respecto a la información utilizada, la Figura 14 muestra que el consumo de electricidad por habitante y por unidad de renta se ajusta más que el de los combustibles fósiles al perfil del ciclo económico, en sintonía con el consumo de materiales. Se observa que el consumo de materiales y energía per cápita y por unidad de renta se acelera durante el auge y decae durante el declive. Es decir, que observan un perfil contrario al que señala la llamada curva de Kuznets, que postula que a partir de un cierto nivel de renta se observa una desmaterialización al menos relativa del proceso económico, al reducirse la exigencia de materiales, energía y residuos por unidad de renta (en parte porque se envían a otros territorios los procesos más exigentes en energía, materiales y contaminación).

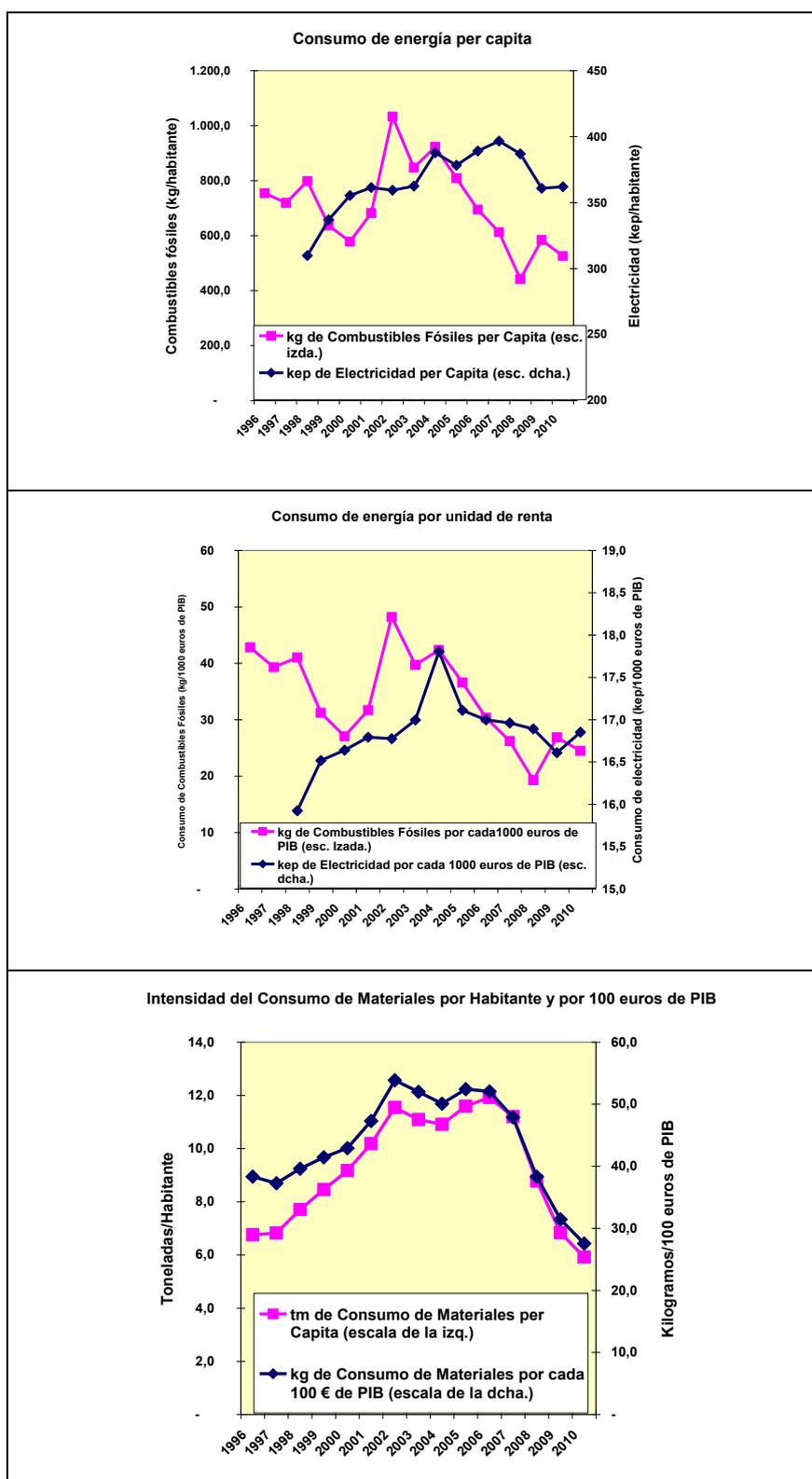


Figura 14. Consumo relativo de energía y materiales, 1986-2010.

Fuente: Véase anexo estadístico.

2.6. Extracciones interiores de materiales y cosechas

La Figura 15 recoge la evolución de la extracción interior donde, como se puede observar, el grueso lo compone la extracción de minerales no metálicos. Desde el punto de vista de la biomasa hay que destacar una disminución de los cultivos primarios destinados a la alimentación humana y por el contrario un aumento de los pastos y el forraje para el ganado, que se incluyen en los residuos de cultivos. En la extracción de minerales no metálicos destaca la drástica reducción de la extracción de arena y grava, desde 16,5 millones de toneladas en 2003 a 5,7 en 2010. Una reducción similar ha ocurrido con la piedra caliza, desde 16,9 millones de toneladas en 2006 a 6,4 en 2010 como consecuencia de la fuerte disminución en la actividad de la construcción a la cual están destinados



Figura 17. Extracción total en millones de toneladas

Fuente: Véase anexo estadístico.

2.7. Información detallada de la composición de las importaciones, exportaciones, input directo y consumo de materiales de la CM

La información detallada que figura en los anexos estadísticos de este estudio permite analizar la composición de los flujos que entran y salen de la CM. En el apartado 2.3 de este capítulo ya se subrayó que el tonelaje de las importaciones y exportaciones interregionales es bastante mayor que el de las internacionales. Vimos que el crecimiento más intenso de las importaciones y exportaciones interregionales durante el auge hizo que su tonelaje llegara a multiplicar por seis y por tres, respectivamente, al de las internacionales.

Considerando, para empezar, la composición de las importaciones y exportaciones interregionales (Figura 16) cabe apuntar el mayor peso y dinamismo de los materiales abióticos, al ocupar entre ellos un lugar relevante los materiales de construcción, más vinculados a la coyuntura inmobiliaria, mientras que los materiales bióticos muestran una mayor estabilidad, al estar asociados en buena parte al abastecimiento alimenticio de la aglomeración madrileña. También se observa en las exportaciones interregionales una mayor presencia de los productos manufacturados que en las importaciones, lo que resulta lógico en una metrópolis elaboradora y redistribuidora de productos como es la CM: importa más proporción de materias primas y semi-manufacturas y exporta en mayor medida productos manufacturados. El análisis pormenorizado de los datos al máximo nivel de desglose disponible en el estudio —que supera el propósito del presente capítulo— permite apreciar, por ejemplo, que la CM es generalmente importadora neta de papel, cobre, pólvora...o cemento y exportadora neta de libros, tubos de cobre, municiones,... o prefabricados para la construcción.

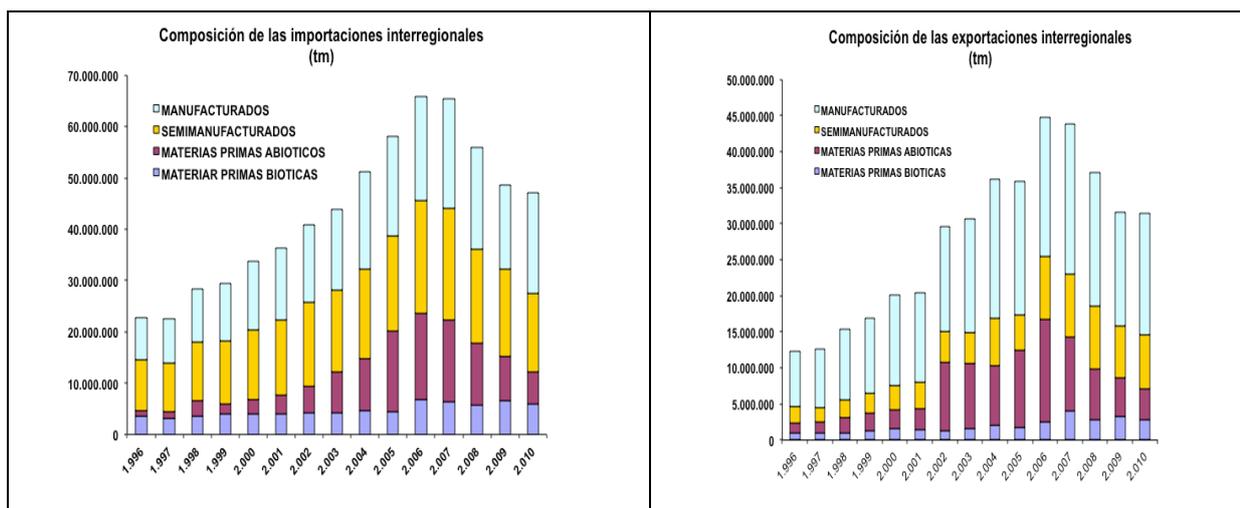


Figura 16. Composición del comercio interregional en la CM, (1996-210)

Fuente: Véase anexo estadístico.

Algo parecido ocurre con las importaciones y exportaciones internacionales (Figura 17): se observa que tienen más peso los productos manufacturados y semi-facturados en las exportaciones que en las importaciones. La mayor presencia en estas últimas de las materias primas se explica en buena medida por el importante peso de los productos petrolíferos importados, que llegan a Madrid por el oleoducto y el gaseoducto.

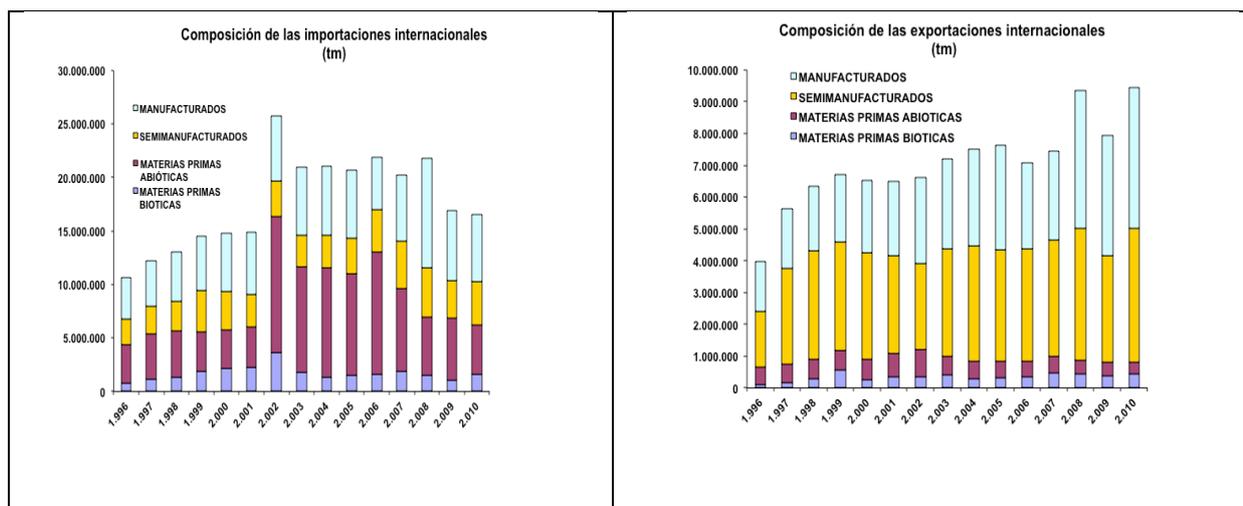


Figura 17. Composición del comercio internacional en la CM, (1996-210)

Fuente: Véase anexo estadístico.

Por último, la Figura 18 da cuenta de la composición del Consumo Interior de Materiales (CIM) observándose el gran peso que tienen las materias primas abióticas, engrosadas sobre todo por dos componentes: los materiales de construcción y los combustibles fósiles. La importante presencia de los materiales de construcción en el consumo de materiales abióticos, acentúa el comportamiento cíclico de esta rúbrica.

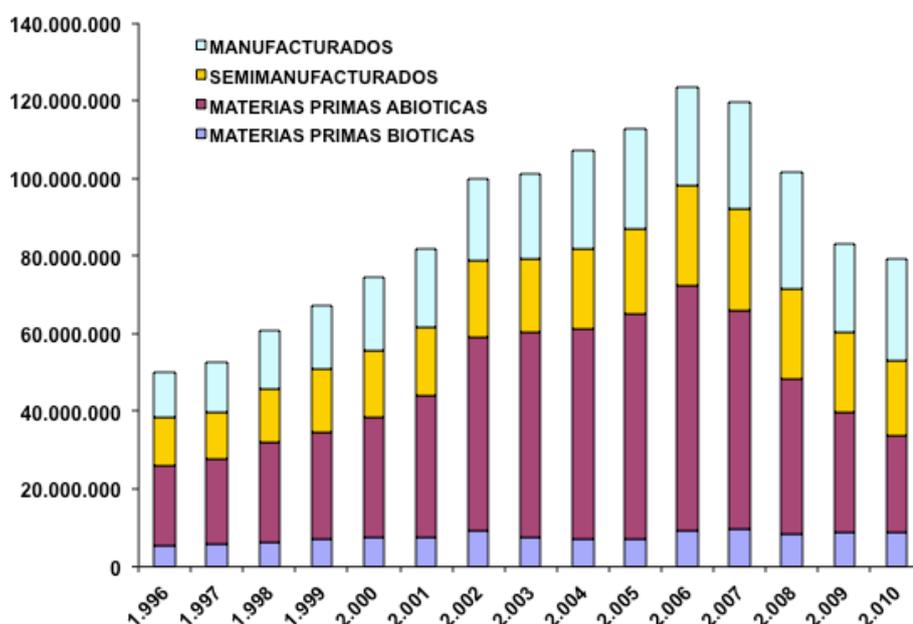


Figura 18. Composición del Consumo Interior de Materiales

Fuente: Véase anexo estadístico.

2.8. Los residuos generados

Las actividades desarrolladas en el territorio de la Comunidad de Madrid generan anualmente 16,6 millones de toneladas de residuos sólidos cuantificados y 24,6 millones de toneladas equivalentes de CO₂. Las mayores cantidades se generan en las aguas residuales y en las actividades de demolición y construcción, para las que no existen series estadísticas solventes¹¹.

El sistema español de inventario (SEI), regulado en el art. 27 de la ley 34/2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera muestra, para cada año de la serie inventariada, el flujo anual de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y de otros contaminantes de la atmósfera.

Tabla 5. Emisiones de CO2 equivalente por Comunidades Autónomas

base 1990 actualizado	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Andalucía	36.473	41.822	52.222	65.158	64.599	66.397	57.541	55.485	54.323
Aragón	15.661	17.617	19.826	21.814	21.525	22.241	20.940	17.956	16.514
Asturias	27.470	28.652	33.737	34.358	31.090	33.502	26.132	22.781	21.484
Baleares	5.704	6.487	8.476	9.982	10.173	10.434	10.551	10.323	10.234
Canarias	7.633	8.039	13.440	16.356	15.514	15.652	16.428	14.547	14.687
Cantabria	4.262	5.148	5.536	6.964	7.055	7.063	7.012	6.297	6.323
Castilla y León	35.070	36.648	42.078	45.873	42.846	43.434	39.594	31.112	26.793
Castilla-La Mancha	17.924	17.775	23.756	26.348	26.760	27.930	24.787	24.020	21.878
Cataluña	39.121	45.508	51.490	56.786	55.101	55.254	52.194	48.206	47.772
Comunidad Valenciana	17.351	20.735	27.344	32.047	31.784	31.799	31.851	29.018	28.828
Extremadura	5.376	5.735	7.464	8.488	9.144	9.247	9.080	8.595	8.624
Galicia	28.132	30.971	33.582	35.170	33.974	35.016	29.671	27.513	25.893
Madrid	15.643	17.921	23.887	27.700	27.310	27.150	25.162	23.378	23.501
Región de Murcia	5.821	5.696	7.480	8.137	10.066	11.088	12.323	10.045	9.073
Navarra	4.308	4.779	5.761	7.945	7.729	7.646	7.860	7.317	7.473
País Vasco	17.068	16.940	19.915	25.085	24.796	23.466	23.247	22.494	21.762
La Rioja	1.574	1.732	2.225	3.991	4.074	3.878	3.664	2.802	2.605
Ceuta y Melilla	431	493	557	632	708	816	840	824	872
Total España	285.022	312.697	378.776	432.834	424.247	432.009	398.876	362.713	348.641

Fuente: MAGRAMA.

La Tabla 5 presenta la estimación de las emisiones, en toneladas equivalentes de CO₂ con el año base actualizado, el año 1990, y desde el año 1995 hasta el año 2009, desagregadas territorialmente para cada Comunidad Autónoma. En la CM la cantidad asciende a 24,6

¹¹No obstante, en Naredo, J.M. (coord.), Carpintero, Ó., Frías, J., Gascó, J. M. y Saa, A. (2009): *El agua virtual...op.cit.*, p. 119, se estima para los últimos catorce años un vertido medio anual de “aguas grises” de 634 hm³ anuales, lo que supone cerca del 40% del agua que sale del territorio de la CM por infiltración o escorrentía (esta estimación incluye las aguas lixiviadas por los cultivos de regadío de la CM).

millones de toneladas en 2009, después de los descensos registrados en los dos últimos años, por primera vez desde que se elaboran estas series.

Desde el punto de vista de los residuos sólidos generados en la Comunidad de Madrid, la estimación del total por el INE en sus *Cuentas de Residuos* para 2006 asciende a 16,6 millones de toneladas. El mayor volumen de residuos sólidos cuantificados, 6,8 millones de toneladas se genera como es lógico en el sector de la construcción, que en 2006 era, como ya se ha resaltado la actividad predominante en Madrid en consumo de materiales. En segundo lugar figuran los residuos urbanos con 3,4 millones de toneladas. Los residuos de los servicios ocupan el tercer lugar con 2,5 millones de toneladas. A continuación se encuentran los residuos industriales con 1,8 millones de toneladas. El sector del reciclaje y el saneamiento generan otros 1,6 millones de toneladas de residuos sólidos. Los residuos agrícolas y ganaderos son tan sólo 0,3 millones de toneladas, en consonancia con el escaso peso que tiene el sector primario en la Comunidad de Madrid¹².

Respecto a la evolución de la generación de residuos sólidos tan sólo se dispone de información (tampoco demasiado fiable) de los urbanos e industriales. Sin embargo, hay que señalar que los residuos procedentes de la construcción forzosamente han tenido que sufrir una fuerte disminución debido al desplome de la actividad constructiva. Los residuos procedentes de las actividades de reciclaje y saneamiento muy probablemente se habrán mantenido en niveles similares dada la estabilidad que han presentado en la última década. Por su parte los residuos procedentes de los servicios presentan habitualmente una evolución similar a los urbanos.

¹²Estos datos corresponden a las Cuentas de los residuos en 2006 elaboradas por el INE. Hay que destacar que las cifras parecen infravaloradas y ni siquiera coinciden con otras facilitadas por el propio INE para las series históricas de algunos tipos de residuos como los urbanos y los procedentes de los servicios.

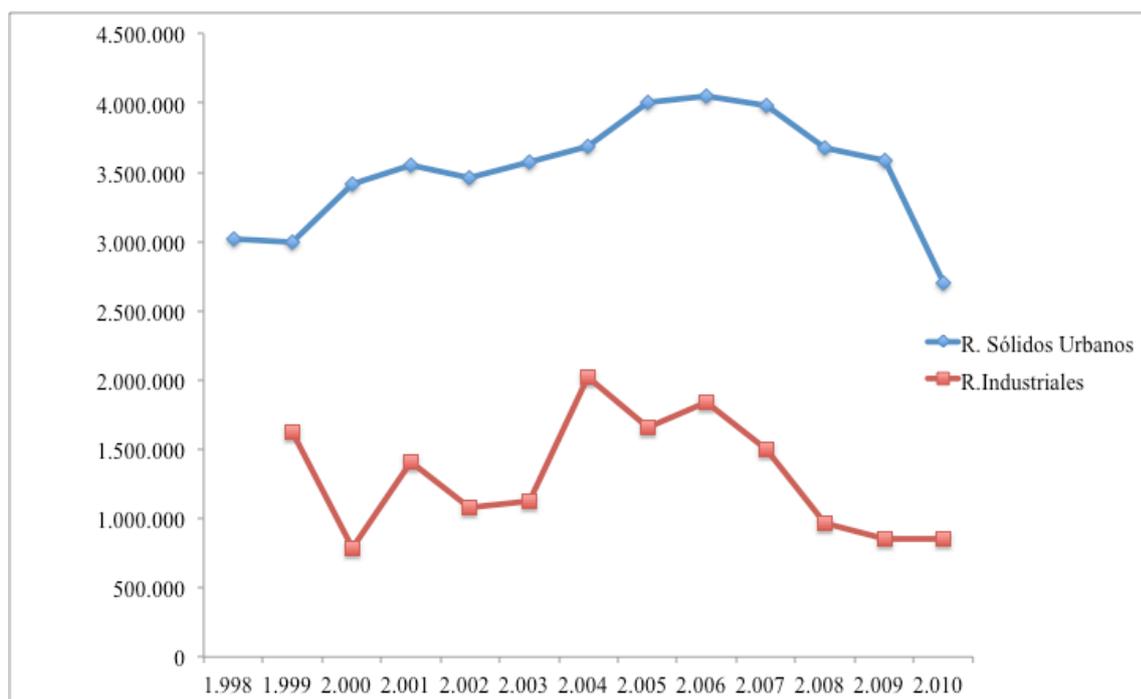


Figura 19. Residuos sólidos urbanos e industriales en la CM (toneladas)

Fuente: INE

En la evolución de la generación de los residuos sólidos urbanos se observa un aumento constante desde 1998 hasta el año 2006 que registra el valor máximo del período, excepto una leve disminución en 2002. En los años siguientes se produce un descenso como consecuencia de la fuerte reducción del consumo, tanto en textil como en alimentación y todo tipo de bienes de consumo, motivada por la crisis.

La evolución de los residuos industriales resulta algo más errática como consecuencia en parte a la menor fiabilidad de los datos recogidos por el INE (por ejemplo, no resulta creíble que en el año 2000 los residuos industriales hayan caído a la mitad respecto al año precedente, o que casi se dupliquen entre 2003 y 2005). Sin embargo, los datos acusan perfectamente la disminución observada a partir del año 2006, debida a la menor actividad industrial registrada en estos últimos años de crisis económica. De hecho los residuos industriales generados en 2009 no llegan a la mitad de los más de dos millones de toneladas registrados en 2004.

3. Curva de Kuznets y conclusiones finales sobre la intensidad en el requerimiento de materiales

En la figura 20 se muestra la evolución del PIB a precios constantes y las del Input y el consumo directo de materiales. Se observan claramente los fuertes incrementos de los materiales hasta el año 2006 y los bruscos descensos que se registran a partir de dicho año.

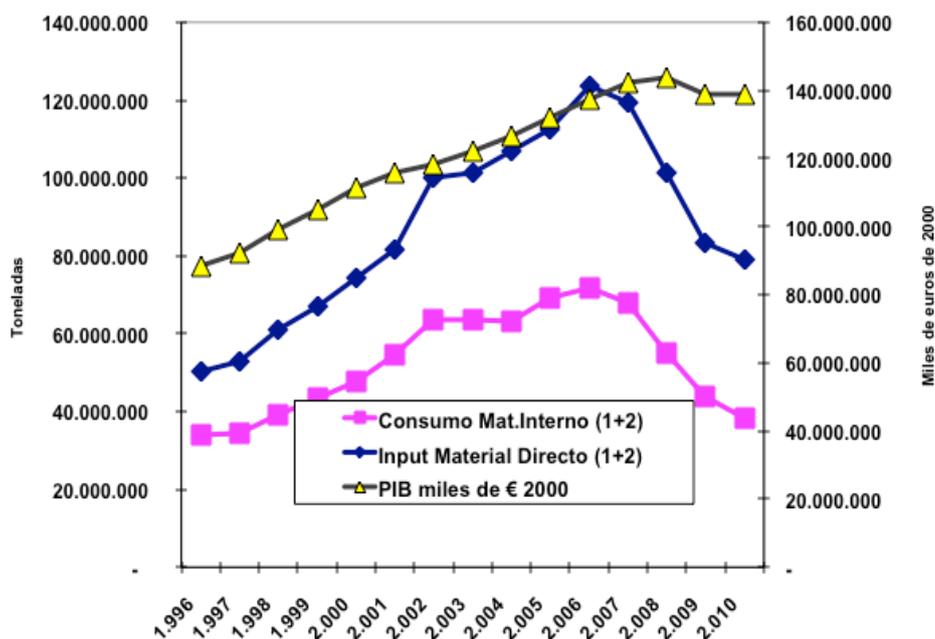


Figura 20. Evolución comparada del PIB (escala derecha), Input y Consumo directo de materiales (escala izquierda), 1996-2010.

Fuente: Véase anexo estadístico.

La evolución de la productividad material se presenta en la Figura 21. Se aprecia el casi continuo descenso, con la excepción de 2003 y 2004, hasta el año 2006 y el vertiginoso incremento que se registra a partir de dicho año de comienzo de la crisis económica, lo que hace recuperar al índice las pérdidas sufridas hasta 2006 y situarse en 2010 casi un 50% por encima del valor de 1996.

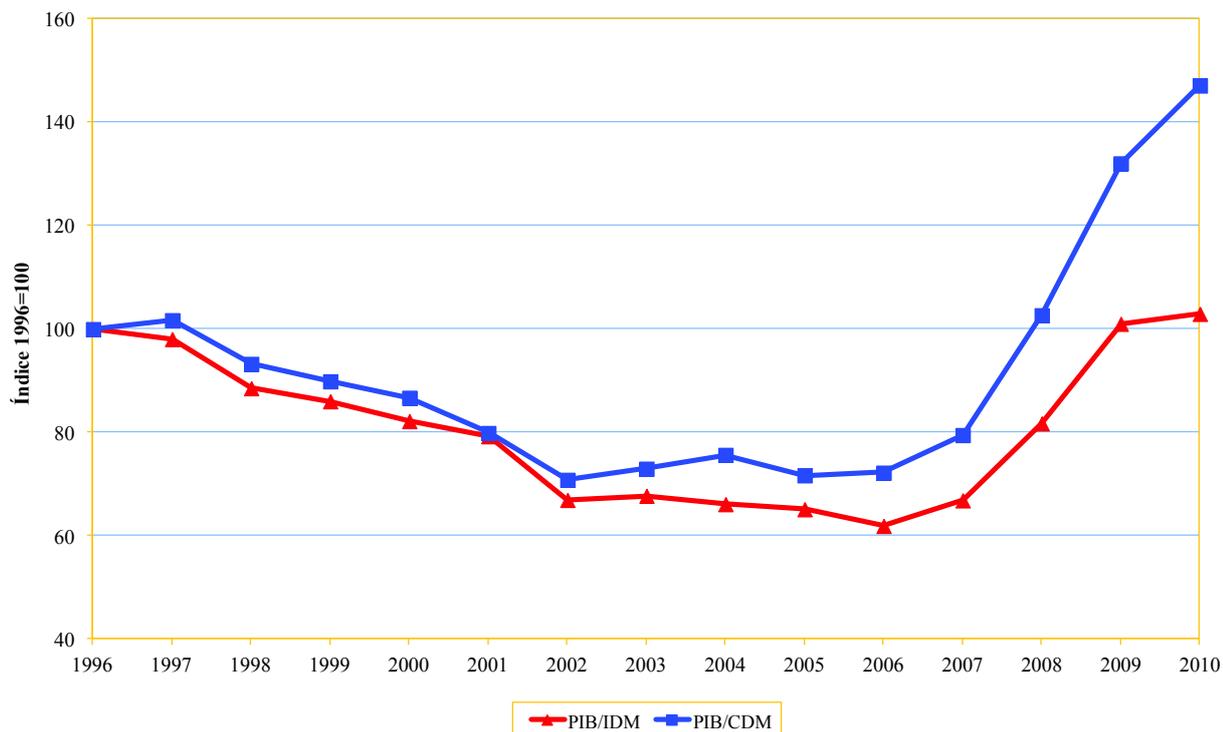


Figura 21. Evolución de la productividad material de la CM, 1996-2010

Fuente: Véase anexo estadístico.

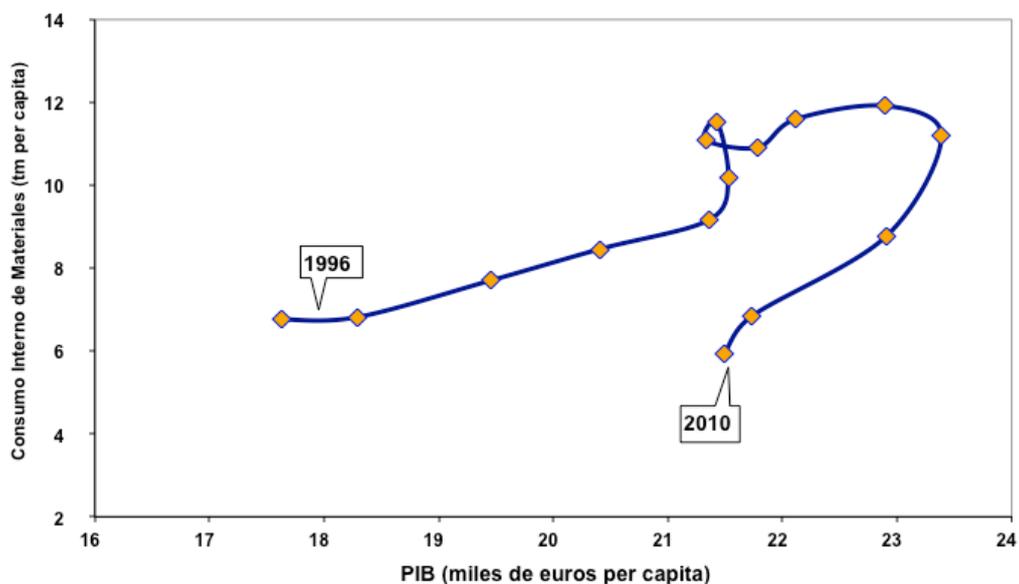


Figura 22. La curva ambiental de Kuznets de la CM

Fuente: Véase anexo estadístico.

En la Figura 22 se representa la llamada curva ambiental de Kuznets para el período analizado. La curva ambiental de Kuznets relaciona la evolución de la renta, aquí se ha

elegido el PIB per cápita, y un indicador del deterioro medioambiental, para el que se ha escogido el consumo directo de materiales per cápita, que obviamente está estrechamente correlacionado con la generación de residuos.

Se observa que, solamente en los primeros años, la evolución de los datos se acomoda un poco a la que podría ser la forma usual de la curva ambiental de Kuznets¹³. En esos primeros años el crecimiento del PIB y del consumo directo de materiales no resulta muy dispar, subiendo la curva moderadamente. Sin embargo, en los años siguientes este comportamiento es totalmente ajeno al de la citada curva. Primero el consumo de materiales se dispara, en vez de moderarse, con el aumento de la renta. A ello contribuye directamente la enorme materialidad que arrastra el boom inmobiliario e, indirectamente, al acelerarse el consumo a través el “efecto riqueza” provocado por las revalorizaciones bursátiles y, sobre todo, inmobiliarias. Pero cuando sobreviene la crisis y la burbuja inmobiliaria se pincha, fallan todas las premisas de la curva de Kuznets. En primer lugar, la renta disminuye varios años, en vez de aumentar. Pero, además, el consumo de materiales acusa altibajos muy bruscos y ajenos al comportamiento de la renta, alejándose por completo del perfil marcado por esa curva. De ahí que los ajustes entre las variables físicas y el PIB, presentados en la Figura 23 sean bastante poco significativos. Lo único que muestran los datos representados, es que el consumo de materiales se mueve con el pulso de la coyuntura económica, pero amplifica mucho el crecimiento de la renta, durante el auge, y el decrecimiento, durante el declive. Ya se ha comentado que la naturaleza especulativa del auge explica, en buena medida la disparidad en el crecimiento y decrecimiento de ambas variables. Ya que la renta no recoge bien las plusvalías y el enriquecimiento patrimonial generados durante el auge, ni las minusvalías y empobrecimientos generados durante el declive. Además de sospechar que el procedimiento de estimación de la renta haga que, en España, esta variable muestre especial aversión a la baja al disminuir, sobre todo al principio de la crisis, bastante menos que en los otros países de la UE, a la vez que el empleo se desplomaba bastante más¹⁴. El paradójico resultado de este singular proceso, es que los marcados descensos observados en el consumo de materiales, han acabado situando en 2009 este consumo a niveles próximos a los de 1996, mientras que el PIB se mantiene muy por encima, como se ve en la Figura 23 adjunta. De esta manera al decrecer bastante más el consumo de materiales que la renta, puede decirse que la tan añorada “desmaterialización económica” y/o la meta del “decrecimiento” se han acabado

¹³Kuznets formuló esta curva con ánimo de mostrar que a medida que crecía la renta de los países, mejoraba su distribución de la renta. Actualmente se ha reutilizado su curva con la pretensión de mostrar que a medida que aumenta la renta de los países, mejora su medio ambiente. Si de verdad esto ocurriera (y si se representa en el eje de ordenadas un índice relacionado con el deterioro ambiental y en el de abscisas la renta per cápita) la curva tendría forma de U invertida: aumentaría cada vez menos el deterioro ambiental a medida que aumenta la renta, hasta llegar incluso a moderarse y disminuir ese deterioro.

¹⁴Y eso que se ha criticado la falta de “flexibilidad del mercado de trabajo” en España y que se ha tratado aumentar todavía más dicha flexibilidad con la reforma laboral, facilitando con ello mayores aumentos del paro.

logrando al fin con especial crudeza, por obra y gracia de la crisis, ayudada posiblemente también por la peculiar aversión a la baja que muestra durante el declive económico, el agregado de renta o producto nacional.

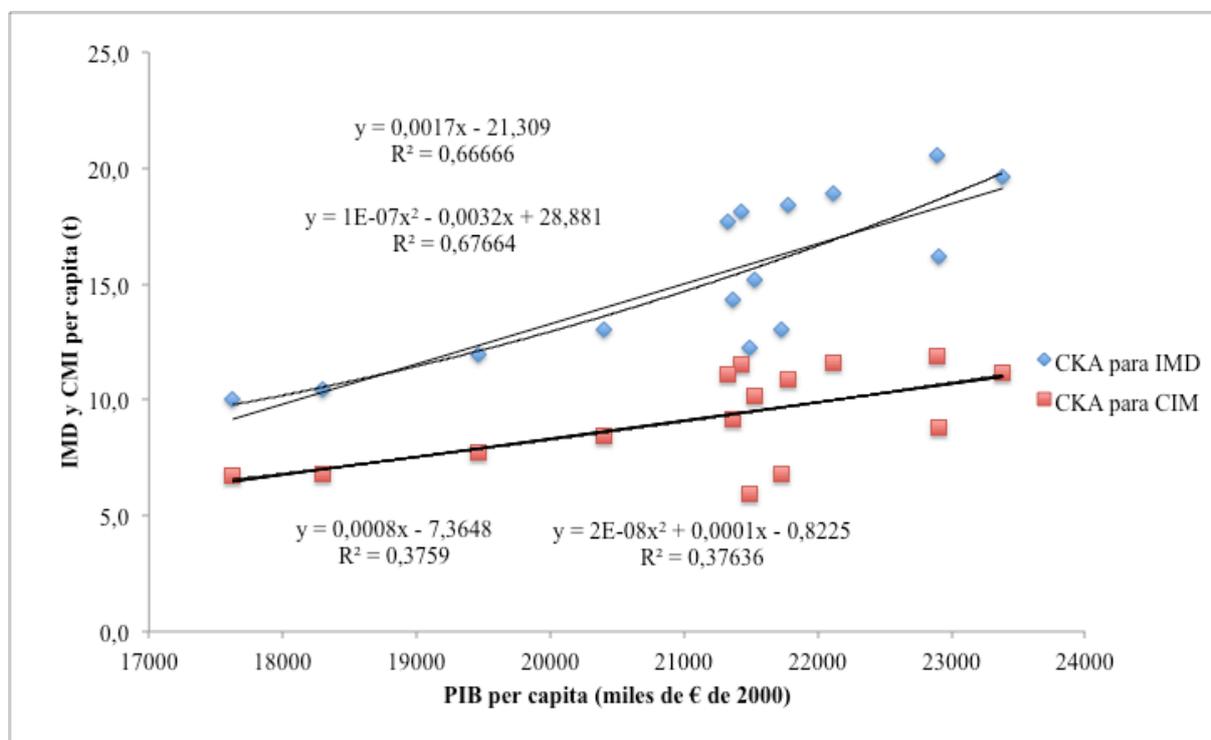


Figura 23. Ajustes de la curva de Kuznets elaborada con el IMD y el CMI

Fuente: Véase anexo estadístico.

4. Conclusiones: Rasgos esenciales de la evolución del metabolismo de la CM

En primer lugar, la CM y todos sus municipios, han arrojado en los últimos cinco lustros tasas de crecimiento de la ocupación del suelo y del parque inmobiliario muy superiores a las que registran la población y su renta disponible. Lo cual, unido a los cambios observados hacia modelos territoriales, urbanos y constructivos más exigentes en recursos y territorio, explicaría por sí solo que el requerimiento de materiales de la CM haya venido creciendo a tasas muy superiores a los de la población y su renta disponible a precios constantes. En efecto, mientras que el PIB (a precios constantes) de la CM se ha multiplicado por 2,3 en el período 1984-2006, el input directo de materiales lo hizo por 3,9 y el consumo interior de materiales se multiplicó por 2,8. El aumento de los requerimientos de materiales per cápita a las tasas recogidas en la Tabla 2 muestra rasgos inequívocos de insostenibilidad, al duplicar dichos requerimientos en períodos relativamente cortos de tiempo¹⁵. Solo el pinchazo de la

¹⁵Por ejemplo, el crecimiento del input material directo al 6,4 % anual, registrado para el período 1984-2006, hace que dicho requerimiento se fuera duplicando cada 11 años. Y este requerimiento se acelera en el período

burbuja inmobiliaria y la crisis económica hicieron que estos requerimientos disminuyeran, evidenciando su íntima asociación con el pulso de la coyuntura económica como se ha visto anteriormente en las tablas y gráficos presentados. El hecho de que estos requerimientos disminuyeran bastante más drásticamente que los agregados de producto o renta de la CM, evidencian también su conexión con el componente especulativo inmobiliario-financiero, mucho más castigado por la crisis, unida a su conexión con plusvalías inmobiliarias y bursátiles que no recoge los agregados usuales de renta o producto (PIB).

En segundo lugar, la dispersión urbana y el cambio de modelo económico han acentuado las exigencias de transporte de mercancías, haciendo que éste aumente también a tasas muy superiores a las del crecimiento de la población y de la renta. En efecto, mientras que la renta de la CM apenas llega a multiplicarse por 1,6 entre 1996 y 2006, el tonelaje total importado se multiplica en ese mismo periodo por 2,6. El cambio operado hacia una “nueva economía”, en la que los fabricantes de mercancías deslocalizan los procesos y encargan la gestión de stocks a empresas especializadas en *logística*, ha convertido la economía madrileña en un gran centro redistribuidor de mercancías y servicios. Lo cual, unido a la expansión del modelo de *urbanismo disperso*, explica que el crecimiento del transporte intracomunitario de mercancías crezca también a tasas próximas a las del transporte extracomunitario, llegando ambos a multiplicarse por 3 en el periodo antes indicado. El desglose del transporte intracomunitario por tipo de mercancías confirma esta interpretación, ya que sus dos grandes componentes han venido siendo los materiales asociados a la construcción de inmuebles e infraestructuras, que exige la expansión del modelo inmobiliario descrito, y los productos manufacturados, ligados a la importante actividad logística desarrollada en el territorio.

Este último extremo aparece también confirmado por el enorme crecimiento de la importación y exportación de productos manufacturados, que marca uno de los cambios más significativos observados en el metabolismo de la CM. Éstos, que tenían escasa entidad en los datos de 1984, cobran una importancia inusitada, superando incluso en tonelaje a los materiales de construcción tras su desplome con el pinchazo de la burbuja inmobiliaria. Se observa, así, que la CM es, a la vez, una gran importadora y exportadora de productos manufacturados: entran gran cantidad de productos manufacturados que, tras operaciones muchas veces someras de elaboración y embalaje, salen de nuevo con algo más de peso y valor para comercializarse fuera de su territorio. Este extremo ha sido confirmado también por las enormes entradas y salidas de agua virtual asociada a importación y exportación de mercancías de la CM¹⁶).

2001-2006, al crecer al 8,6 % anual, tasa a la que se duplicaría cada 9 años. Al igual que el crecimiento medio anual del consumo interior de materiales al 4,8 %, registrado en el periodo 1984-2006 supone que dicho consumo se duplique cada 15 años. Mantener el crecimiento de estas variables per cápita a las tasas algo más moderadas recogidas en la Tabla 2.2.1 se revela igualmente insostenible a largo plazo.

¹⁶Véase, Naredo, J.M. (coord.), Carpintero, Ó., Frías, J., Gascó, J. M. y Saa, A. (2009): *El agua virtual...*, op.cit.

Es evidente que la propia estructura radial de la red de transportes contribuye a reforzar la posición de la CM como gran plataforma logística redistribuidora de mercancías y servicios. Pero el hecho de que esto ocurra sin que Madrid disponga de puerto marítimo, de estuario o de un gran río navegable, hace de este rasgo de la economía madrileña íntimamente asociado al transporte de materiales, una peculiaridad digna de mención. Pues se da la paradoja de que la CM acuse lo que se ha llamado “efecto Róterdam”¹⁷, sin disponer de nada parecido al puerto de Rotterdam.

En tercer lugar, cabe advertir el importante papel que desempeñan las tres infraestructuras que facilitan el abastecimiento de energía de la CM: el oleoducto, el gaseoducto y el tendido eléctrico. Sin ellas la economía madrileña difícilmente podría desempeñar sus funciones actuales, cuando además su territorio carece de recursos energéticos, de refinerías y plantas generadoras de electricidad de cierta importancia. El hecho de que cada una de estas tres infraestructuras mueva por si sola más toneladas equivalentes de petróleo (tep)¹⁸ que las toneladas físicas de materiales que mueve el ferrocarril y que en conjunto las tep de petróleo, gas y electricidad consumidas en la CM en 2010, representaron el 17 % del tonelaje importado, el 14 % del imput material directo y el 28 % del consumo interior de materiales, evidencia su función clave en el metabolismo de la CM. Por lo que no cabe analizar el transporte en la CM sin hacerles cumplida referencia. Pues el aporte energético del petróleo, el gas y la electricidad que posibilitan el funcionamiento del metabolismo de la CM, plantearía graves problemas si tuviera que abastecerse con combustibles transportados por ferrocarril y/o carretera. El funcionamiento de este tipo de infraestructuras, así como el abastecimiento nocturno de los mercados, al no estar a la vista de la gente, hacen que el mito de la desmaterialización económica se sostenga, ignorando la intensa materialidad del proceso económico analizada en este estudio.

En cuarto lugar, si el presente trabajo trata de poner juntas las distintas piezas que integran el metabolismo de la CM, hay que hacer al menos una mínima referencia al tema del agua. Pues el agua constituye la primera materia prima en tonelaje que nutre a la CM. La mayor parte del agua entra por precipitación y por aportaciones externas de los cauces de la cuenca del Tajo, en la que se inserta. Pero también el abastecimiento artificial de agua, tanto para riego, como para usos urbanos-industriales, se sitúa uno o dos órdenes de magnitud por encima de los flujos de materiales y energía hasta ahora comentados y lo mismo ocurre con

¹⁷Se dice “efecto Róterdam” por analogía con la economía de enclave que origina el puerto marítimo más importante de Europa, que canaliza buena parte del comercio de mercancías holandés y europeo.

¹⁸Tanto en el caso de la electricidad como en del gas, el tonelaje transportado se mide en toneladas equivalentes de petróleo (tep). Pero hay que advertir que, a diferencia de los otros combustibles, la medición en tep de la electricidad enviada por el tendido, refleja solo su importancia energética y no el transporte de un tonelaje efectivo, ya que el tep es una mera unidad abstracta de energía, como los julios, los kw o las calorías. Precisamente las redes eléctricas permiten transportar energía sin necesidad de mover toneladas de materiales, facilitando así el abastecimiento energético de las ciudades.

los vertidos. La integración del agua con el resto de los flujos físicos que componen el metabolismo de la CM se ha realizado en Naredo, J.M. (coord.), Carpintero, Ó., Frías, J., Gascó, J. M. y Saa, A. (2009). No se trata de repetir, sino de remitir aquí a los análisis pormenorizados de ese trabajo. Valga simplemente apuntar una conclusión importante. Al ser el agua un factor limitante para el desarrollo de la aglomeración madrileña, ubicada en la árida meseta, a seiscientos metros sobre el nivel del mar, el crecimiento del consumo de agua ha sido bastante más moderado que el de los otros flujos físicos aquí analizados. El consumo industrial y agrario¹⁹ de agua han disminuido y el de abastecimiento urbano per cápita siguió un crecimiento moderado y ha tendido a estabilizarse. La moderación en el consumo real de agua para abastecimiento urbano ha sido posible por el paralelo aumento del consumo de *agua virtual*, es decir del agua asociada a la obtención de mercancías cuya importación aumenta²⁰.

En quinto lugar, para completar las piezas relacionadas con los residuos, hay que señalar su orden de magnitud. Su importancia en tonelaje viene encabezada, como ya se ha apuntado, por las aguas residuales, que superan en varios órdenes de magnitud al resto de los residuos. La escasa capacidad de dilución de los cauces que surcan en el territorio de la CM, plantea un serio problema para evacuar los vertidos. Las *aguas grises* que se pasan por las depuradoras, aportan más del 40% del agua que sale del territorio de la CM (Naredo, J.M. (coord.), Carpintero, Ó., Frías, J., Gascó, J. M. y Saa, A. (2009). Entre los residuos de la aglomeración urbana madrileña, el segundo lugar en tonelaje lo ocupan las emisiones de CO₂. Ya que los intensos procesos de combustión que tienen lugar en la CM, asocian el oxígeno atmosférico a las toneladas de carbono quemadas, multiplicando por tres el peso de éste, en la emisión de CO₂. La tercera posición la ocupan los llamados vertidos inertes, procedentes mayoritariamente de los intensos procesos de construcción-demolición arriba mencionados. La falta de una estadística que registre solventemente la evolución de este tipo de residuos, deja su estimación a conjeturas en las que no cabe entrar aquí, y que se analizan en el capítulo II de este informe. Aunque cabe suponer que su evolución se ha visto estrechamente asociada a la coyuntura inmobiliaria y a la generación del inmenso espacio periurbano degradado que pudimos cifrar en 57 mil hectáreas para el período 1980-2005)²¹.

¹⁹Esta reducción del consumo agrario está relacionado con la reducción de cultivos que se observa en la CM, comentada más adelante.

²⁰Por ejemplo, en vez de gastar mil litros de agua para obtener un kilo de maíz en el territorio madrileño, se tiende a importar ese kilo de maíz, cuya obtención requirió en otro territorio esa cantidad de agua. Es decir que se importan mil litros o una tonelada de *agua virtual*, asociada a la obtención del kilo de maíz.

²¹Veáse: Naredo y García Zaldívar, (Coords.), op cit. En el período estudiado esta categoría ha ido albergando suelo rústico que, a modo de “barbecho urbano”, esperaba ser recalificado y consumido por usos urbanos, teniendo por lo tanto una presencia destacada en este consumo de suelo no ocupado por usos urbanos. Se formaron así, entre 1980 y 2005, 50.552 ha de suelo “improductivo” nuevas en el stock de suelo no ocupado, a las que hay que añadir las 6.949 ha planimetradas como “terrenos afectados”, pero todavía no urbanizados, incluidas como suelo ocupado. Cabe cifrar así la formación entre 1980 y 2005 de 57.501 ha el “barbecho urbano”, es decir de sistemas agrarios abandonados a la espera de ser reclasificados y consumidos por usos urbanos. Esta superficie creada por abandono de aprovechamientos agrarios existentes en 1980, supone el 7,2 %

El cuarto lugar de residuos en tonelaje lo ocupan los llamados residuos sólidos urbanos, sujetos al régimen ordinario de recogida, seguidos en quinto lugar por los residuos generados por los servicios, lo cual parece lógico, dada la fuerte especialización en este campo que observa la CM²², aunque no en servicios públicos, pese a estar ubicada en Madrid la capital de política del Estado. Pues, como advertimos al principio, el peso que tiene la administración pública en la CM, en términos de empleo o de renta, es inferior al del resto de las comunidades autónomas (lo cual ocurre tanto incluyendo como excluyendo la sanidad y la educación). Y solo ya en el sexto puesto en tonelaje, figuran los residuos industriales, a los que se acostumbra a limitar, junto con los urbanos, el razonamiento en el tema de residuos.

Por último, en sexto lugar, hay que subrayar que prácticamente todos los flujos físicos, de energía y materiales, de recursos y residuos, de productos primarios y mercancías elaboradas, rompen su marcada tendencia al crecimiento para disminuir con la crisis económica desencadenada a partir de 2007. Lo cual evidencia la fuerte materialidad de la vida económica, asociada a la evolución de los agregados monetarios, pese al gran peso que tienen los servicios. El hecho de que los flujos físicos caigan con mucha mayor intensidad que los flujos monetarios del cuadro macroeconómico habitual puede encontrar dos explicaciones no excluyentes entre sí. Una, que se infravalore la caída de los agregados monetarios, utilizando métodos de cálculo que tienen aversión a la baja. Las muchísimo más intensas caídas del empleo inducen a sospechar que una tal infravaloración pueda haberse producido. Otra, que la caída de los flujos físicos se ve en buena medida acentuada por el pinchazo de la burbuja especulativa y el colapso de la construcción. Pues la construcción arrastra gran tonelaje de materiales, a la vez que las plusvalías inmobiliarias y bursátiles generadas provocan durante el auge el consabido “efecto riqueza” que acelera el consumo, la inversión, el endeudamiento,... y la recaudación de impuestos, a ritmos superiores a los que crecen los agregados de producto o renta nacional. Pero lo contrario ocurre con el declive de la actividad: el pinchazo de la burbuja especulativa hace que al antiguo “efecto riqueza” mude en “efecto pobreza”, desplomando el consumo de materiales y energía a ritmos muy superiores a los del agregado de renta o producto regional, que registra solo las actividades ordinarias y no las notables minusvalías y caídas de los ingresos atípicos originadas por la crisis. Y si el enorme *boom* especulativo-inmobiliario llevó durante la fase de auge el crecimiento de todas estas variables físicas bastante más allá del registrado por la renta o producto nacional, resulta lógico que en su caída los haya hecho declinar también con más fuerza. Cabe advertir que son los criterios de valoración y el marco institucional imperantes los que incentivan esta mayor volatilidad al

de la superficie geográfica y el 8,1 % de la superficie no ocupada en 1980 de la que procede. Su evidente importancia muestra una de las servidumbres que segrega el modelo urbano imperante: el deterioro de los sistemas agrarios que lo circundan y la ruderalización de una parte importante del territorio.

²²Según la Estadística de Residuos de los Servicios elaborada por el INE. Entra la duda de en qué medida estos residuos se solapan con los residuos sólidos urbanos, sujetos al régimen ordinario de recogida.

alza y al declive de los flujos físicos y de la ocupación del territorio, con respecto al perfil cíclico más moderado del PIB. Los criterios de valoración, porque se valoran las cosas por el coste de extracción y no el de reposición, propiciando el doble deterioro asociado a la extracción de recursos y la emisión de residuos, en vez de favorecer la reutilización y el reciclaje. Y el marco institucional porque ha promovido, sobre todo, la especulación inmobiliaria, cuyas colaboradoras necesarias son la construcción de inmuebles e infraestructuras, que tienen grandes requerimientos materiales e impactos territoriales.

Capítulo DUODÉCIMO

El metabolismo socioeconómico del País Vasco, 1996-2010

Iñaki Arto

1. El conocimiento del metabolismo social como base para avanzar hacia la sostenibilidad

Las actuales modalidades de producción y consumo, particularmente en los países desarrollados, representan una grave amenaza para alcanzar el desarrollo sostenible en el mundo¹. Las propuestas para avanzar hacia un modelo de producción y consumo sostenible pasan por conseguir una desvinculación o desacoplamiento entre la actividad de los diferentes sectores de la sociedad y el medio ambiente^{2,3}. Para ello resulta fundamental estudiar y analizar la relación existente entre el uso de recursos naturales (agua, materiales y energía) y de servicios ecológicos (capacidad de la Naturaleza de absorber residuos y emisiones) y la actividad económica (producción y consumo de bienes y servicios).

En este sentido, la ecología industrial –entendiendo el término industrial en sentido amplio, es decir, abarcando toda actividad productiva– ofrece la oportunidad de identificar y posteriormente poner en práctica estrategias para reducir el impacto ambiental de productos y procesos asociados a los sistemas industriales, teniendo como objetivo último el desarrollo sostenible. Para ello trata de estudiar de forma interdisciplinar las relaciones existentes entre tecnología, sociedad y ecología desde un enfoque en el que los sistemas industriales (empresas, sectores, economías o sociedad en general) no son más que un tipo de ecosistemas que forma parte de la biosfera.

Desde esta perspectiva, resulta fundamental el conocimiento del metabolismo de las sociedades industriales. Es preciso entender cómo funcionan los sistemas industriales, qué leyes los rigen y cuáles son sus interacciones con la biosfera. Se trata de comprender cuál es el uso de materiales y energía por parte de las diversas actividades económicas, en qué manera esos materiales fluyen por el sistema económico, y cómo son transformados y posteriormente depositados como residuos. A partir de este punto, y tomando como base el conocimiento de los ecosistemas, se estará en condiciones de determinar cómo podrían

¹ Naciones Unidas (1993). *Earth Summit: Agenda 21, the United Nations programme of action from Rio*, New York: United Nations.

² Naciones Unidas (2002). *Plan of Implementation of the World Summit on Sustainable Development. En Report of the World Summit on Sustainable Development. Johannesburg, South Africa, 26 August-4 September 2002*, New York: United Nations.

³ Consejo de la Unión Europea (2006). *Estrategia revisada de la UE para un desarrollo sostenible*, DOC 10917/06.

reestructurase para hacerlos compatibles con el modo en que funcionan los ecosistemas naturales⁴.

La Contabilidad y el Análisis de Flujos de Materiales (CFM y AFM) sirven para proporcionar una visión sistémica de este metabolismo social, analizando los flujos físicos de recursos naturales desde su extracción hasta su eliminación final, pasando por los procesos de producción, uso y reciclaje, y teniendo en cuenta las pérdidas a lo largo del camino. Esta técnica tiene su base en el deseo de relacionar el consumo de recursos naturales con la capacidad del medio ambiente para proporcionar materiales y absorber residuos⁵. Se trata de ofrecer una visión global del fundamento físico de la economía y proporcionar una serie de indicadores de sostenibilidad que relacionen el grado de bienestar de una sociedad con la capacidad de la Naturaleza para generar recursos y absorber residuos y emisiones.

En este contexto, el presente capítulo pretende aportar una visión integral de los flujos de materiales en relación con los niveles de actividad económica de una región eminentemente industrial como es la del País Vasco, para el período 1996-2010. El objetivo último que se persigue con este trabajo es avanzar en el conocimiento del metabolismo social de la región y sentar las bases para el diseño de estrategias que conduzcan a una desmaterialización de la economía.

Comienza el capítulo con una descripción del contexto socioeconómico del País Vasco, repasando las diferentes características de la región que contribuyen decisivamente a perfilar su escala física. Posteriormente se presenta un análisis de los principales indicadores derivados de la CFM de la región, incluyendo la extracción doméstica de materiales, los flujos comerciales con el resto del estado y con otros países, el consumo de materiales, etc. A continuación se profundiza en el análisis del metabolismo de la región a través del estudio de los avances en el proceso de desmaterialización de la economía y el contraste de la hipótesis de la Curva de Kuznets Ambiental. Posteriormente, se discuten los principales resultados del AFM del País Vasco en relación con su actividad económica y con su papel dentro de la economía española. Finalmente, se incluye un apartado de conclusiones.

2. Contexto socioeconómico del País Vasco: una región dinámica y eminentemente industrial

Antes de pasar a analizar en detalle los flujos de materiales del País Vasco, conviene presentar el contexto socioeconómico en el que se enmarca este análisis, pues, en gran medida, la escala física de la economía va a venir determinada por las características sociales y económicas de la región.

⁴ Frosch, R. A., Gallopoulos, N. E. (1989): "Strategies for manufacturing", *Scientific American*, 261, pp. 144-152.

⁵ Adriaanse, A., Brigenzu, S, Hammond, A., Moriguchi, Y., Rodenburg, E., Rogich, D., Schütz, H. (1997): *Resource flows. The material basis of industrial economies*, Washington D.C.: World Resource Institute.

La tabla 1 presenta una comparativa de los principales indicadores socioeconómicos del País Vasco y España. El País Vasco es una de las regiones más pequeñas de España, ocupando únicamente el 1.4% del territorio nacional. Sin embargo, la población vasca supone 4.6% de la población total del Estado. Ambas circunstancias hacen del País Vasco una de las regiones más densamente pobladas de España con 300 habitantes/km², únicamente superada por las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, y por Madrid. En el año 2010 el País Vasco contribuyó al 6,3% del PIB estatal, situándose en términos per cápita a la cabeza del ranking de regiones más ricas de España (30.711 €) y muy por encima de la media del conjunto del estado (22.523 €). En el período 1996-2010, el PIB vasco experimentó un crecimiento en términos reales del 48%, cifra sensiblemente superior a la observada para el conjunto de España (46%).

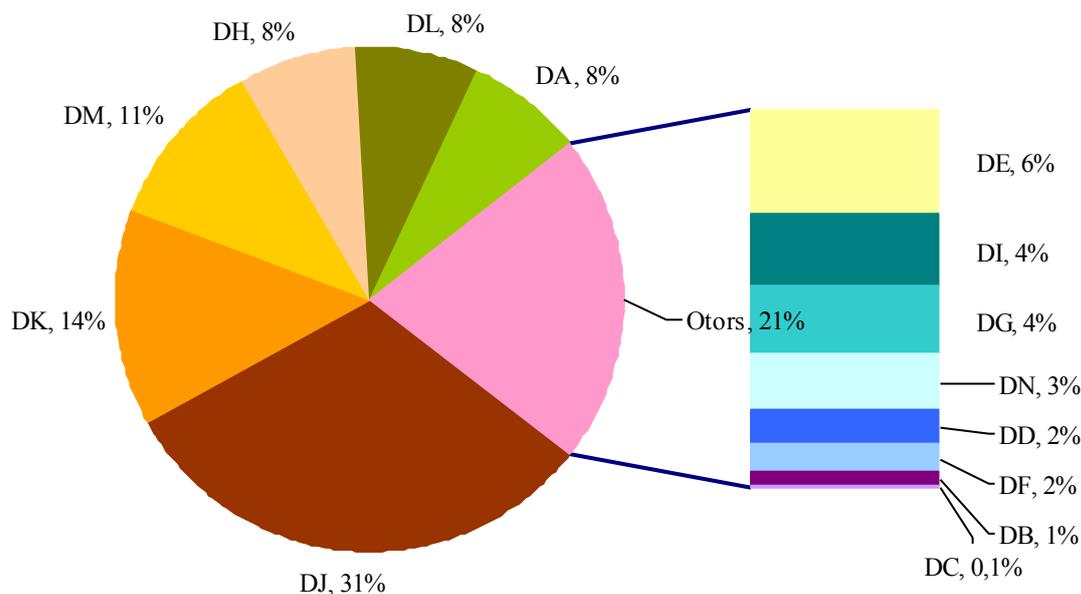
Tabla 1: Datos básicos del País Vasco y España. 2010

	País Vasco	España	PV / España (%)
Superficie (km ²)	7.230	506.019	1,43
Población	2.184.606	47.351.345	4,61
Densidad (habitants/ km ²)	302	94	323
PIB (Millones €)	66.900	1.062.591	6,30
PIB per capita (€)	30.711	22.523	136
PIB 2010/1996 (%)	48	46	100
PIB Sectorial (%)			
Agricultura	1	3	
Energía	4	3	
Industria	23	13	
Construcción	9	10	
Servicios	63	72	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INE.

La principal característica de la economía vasca es su carácter eminentemente industrial. En el año 2010 el País Vasco es, tras Navarra, la segunda región más industrial, con una participación de la industria al Valor Añadido Bruto (VAB) total del 23% (frente al 13% de la media estatal) y la tercera en la que el sector servicios tiene un menor peso.

Una de las principales características del sector industrial vasco es la relevancia que en él tiene la industria pesada (Figura). Dentro de la misma se encuentran sectores que tratan grandes cantidades de productos brutos, pesados, para transformarlos en productos semielaborados, bienes de equipo o infraestructuras y edificios. Son sectores altamente intensivos en materiales como las ramas metálica, mecánica, material de transporte o caucho y plástico, entre otras.



DA Industria de la alimentación, DB Textil y confección, DC Industria del cuero y calzado, DD Industria de la madera, DE Papel, edición y gráficas, DF Refino de petróleo, DG Industria química, DH Caucho y plástico, DI Industria no metálica, DJ Metalurgia y artículos metálicos, DK Maquinaria, DL Material eléctrico, DM Material de transporte, DN Otras manufactureras.

Figura 1: Distribución sectorial del VAB industrial DEL País Vasco. 2010

Fuente: elaboración propia a partir de datos de EUSTAT⁶.

El sector siderometalúrgico ha sido tradicionalmente el más representativo de la industria vasca. Si bien es cierto que este sector ha experimentado una importante metamorfosis en las últimas décadas, no es menos cierto que su preponderancia apenas se ha visto afectada: en 2010 suponía el 31% del VAB industrial y desde 1996 ha aumentado su VAB en términos reales entorno a un 30%. En la actualidad, y a diferencia de décadas anteriores, el sector se caracteriza por la capacidad de producción de productos básicos de hierro y acero y la incorporación de nuevos subproductos en su tratamiento y presentación, lo que supone un movimiento hacia productos de mayor valor añadido. Para comprender la verdadera dimensión del sector metálico baste mencionar que, en el año 2010, los ingresos totales de este sector en el País Vasco representan el 20% de los del conjunto del sector en España⁷.

La industria de la construcción de maquinaria y equipos mecánicos generó en 2010 el 14% del VAB de la industria vasca (Figura 1), y supone el 23% de los ingresos totales del sector español. El sector de la construcción de material de transporte (automoción,

⁶ EUSTAT (2012a): *Distribución sectorial del PIB oferta por TH, rama de actividad (A-31), tipo de dato y tipo de medida*, www.eustat.es

construcción naval, fabricación de material ferroviario y construcción aeronáutica) sumó el 11% del VAB de la industria vasca y el 10% de los ingresos totales del sector a escala nacional. Al igual que sucede con el sector siderometalúrgico, estas ramas de actividad se caracterizan por una elevada intensidad material (aunque menor que la de aquél). En términos de escala material, también cabe destacar la rama de refino de petróleo, pues, si bien en 2010 tan sólo representaba el 1% del VAB de la industria vasca, la refinería de Petronor en Muskiz destiló ese mismo año el 19% del crudo procesado en España.

Así mismo, hay que tener en cuenta que muchas de las ramas productivas señaladas anteriormente son altamente intensivas en energía, lo cual también repercute en la escala material de la economía. De hecho, en el año 2010, el 10% de la factura energética de España estaba asociado al consumo del País Vasco⁸. Las industrias de la energía eléctrica, gas y agua sumaron un 4% del VAB total (3% en España). En el caso del País Vasco, estas industrias también son muy intensivas en materiales, sobre todo en combustibles fósiles.

El sector de la construcción aportó en 2010 el 10% del VAB de la región. Si bien la participación de este sector en el conjunto de la economías es inferior a la media de España (11%), no hay que olvidar que el PIB per cápita vasco es casi un 50% superior a la media de España. En el País Vasco, dentro de la producción de este sector, tienen gran importancia tanto la construcción de vivienda como la obra civil. Ambas actividades son intensivas en materiales, pero en el caso de la construcción de infraestructuras esta elevada demanda de materiales se ve incrementada por la configuración orográfica del País Vasco. El carácter montañoso de gran parte del territorio hace necesario el desplazamiento de un volumen importante de materiales tanto en labores de desmonte como de excavación de túneles, al que habría que sumar los materiales necesarios para la construcción de puentes y viaductos destinados a salvar desniveles.

Como ya se ha mencionado anteriormente, el País Vasco es una región con una elevada densidad de población y PIB per cápita. Si a esto le añadimos su limitada disponibilidad de recursos en relación con el tamaño y composición de su sistema productivo, el resultado que obtenemos es el de una región con una importante dependencia de recursos procedentes del exterior. Así, en 2010, según la contabilidad económica del País Vasco, el valor de las importaciones procedentes del resto del estado y de otros países equivalía a algo más de la mitad del PIB total de la región⁹.

En las últimas décadas, la economía vasca ha aumentado su grado de articulación. Está pasando de ser una economía eminentemente industrial a ser una economía cada vez más terciarizada, que gira, fundamentalmente, en torno a un núcleo de sectores metálicos, construcción y de servicios relacionados con la industria, que van ganando representatividad

⁷ INE (2012b): *Encuesta Industrial de Empresas. Resultados por Comunidades Autónomas*, www.ine.es

⁸ INE (2012a): *Encuesta de consumos energéticos (CNAE-2009) Principales resultados*, www.ine.es

⁹ EUSTAT (2012b): *Tablas input-output de la C.A. de Euskadi. Destino. (Miles €, precios básicos). 2009*, www.eustat.es

en la economía al tiempo que su grado de cohesión aumenta. Desde la perspectiva del AFM, la relevancia del grado de articulación de una economía descansa en el hecho de que cuanto mayor sea éste, menores serán los requerimientos de materiales de la economía en su conjunto. En este sentido resulta determinante el grado de articulación de los sectores cuya actividad moviliza una cantidad mayor de materiales: el agropecuario y el industrial. En el caso del País Vasco estos sectores, al igual que la economía en general, han incrementado su articulación, aunque en 2009 el 55% de los inputs intermedios (en unidades monetarias) del conjunto de la industria vasca provenían directamente del exterior¹⁰.

Todas estos condicionantes (elevada intensidad material de los sectores productivos, dependencia exterior, etc.) se traducen en un elevado flujo de mercancías que genera una gran demanda de transporte. La mayor parte de este transporte se realiza por carretera, lo cual tiene efectos en la escala física de la economía: consumo de combustibles fósiles o construcción de infraestructuras de transporte.

Al mismo tiempo, debido a su situación geográfica, el País Vasco es un paso natural y obligado (junto con Cataluña, Navarra y Aragón) entre la Península Ibérica y Francia, de tal forma que, dada la escasa relevancia del transporte de mercancías por ferrocarril, el tránsito de camiones se convierte en una variable más a tener en cuenta. La impronta de esta circunstancia en las cuentas de flujos de materiales se refleja tanto en la construcción de vías de alta capacidad como en el consumo de combustibles fósiles.¹¹

3. El metabolismo social del País Vasco a través de los indicadores de flujos de materiales

El País Vasco fue la primera región española cuyo metabolismo fue analizado desde la perspectiva del AFM. En el año 2002 el Gobierno vasco a través de IHOBE publicó el documento "Necesidad Total de Materiales de la Comunidad Autónoma del País Vasco"¹². Este estudio analizaba el uso de materiales de la economía vasca en el período comprendido entre los años 1989 y 1998, tomando como base distintos indicadores de la CFM. Posteriormente, este trabajo fue ampliado para incluir por vez primera en España una visión global del balance de materiales, incluyendo tanto los inputs de materiales como los outputs al medio ambiente (residuos, emisiones, etc.) para el período 1990-2004¹³.

En el presente trabajo se pretende ampliar la base temporal de análisis al período 1990-2010, proporcionando de esta forma una visión actualizada de la evolución de los flujos

¹⁰ EUSTAT, 2012b, "op.cit"

¹¹ El diferencial de precios de los combustibles entre las estaciones de servicio vascas y francesas provoca que una gran parte de los camiones con origen o destino a Europa reposten en el País Vasco.

¹² Arto, I. (2002): *Necesidad Total de Materiales de la Comunidad Autónoma del País Vasco*, Bilbao: IHOBE, Sociedad Pública de Gestión Ambiental, Bilbao.

¹³ Arto, I. (2009): "El metabolismo social del País Vasco desde el análisis de flujos materiales", *Revista de Economía Crítica*, 8, pp. 43-80.

de materiales en el País Vasco. A continuación se presentan los principales resultados derivados de este análisis. En primer lugar se muestran los dos principales indicadores agregados que utilizaremos para el estudio de la escala física de la región: el Input Directo de Materiales (IDM) y el Consumo Material Interior (CMI). Posteriormente se presentan la Extracción Interior Utilizada (EU) y los flujos físicos con otras regiones, incluyendo tanto las importaciones y exportaciones de materiales como el Balance Comercial Físico (BCF). Por último, se muestran datos del Output Interior Procesado para el año 2004 basados en el trabajo de Arto (2009)¹⁴. Este indicador, mide el peso total de materiales extraídos utilizados procedentes del medio ambiente interior o importados, y que después de utilizados por el sistema económico, son devueltos a la naturaleza (emisiones a la atmósfera, residuos finales, de la cadena de producción y consumo, residuos de los hogares, industria, vertederos, usos disipativos, etc.

3.1. Input Directo de Materiales

El Input Directo de Materiales (IDM) es una medida del total de materiales que entran en la economía, incluyendo tanto los materiales extraídos en la región analizada como los importados de otras partes del mundo. En el período comprendido entre los años 1996 y 2010 el IDM del País Vasco ha pasado de 46,7 a 64,8 Millones de toneladas (Mt), lo que supone un incremento del 39%. En términos per cápita este incremento ha sido inferior (34%), pasando de 22,3 a 29,8 t/cap (Figura 2).

En el período 1996-2010 el IDM del País Vasco supuso en promedio el 7,7% del IDM total del conjunto de España, alcanzando el punto máximo en 2010 con una participación del 9%. En términos per cápita, en el año 2010 el IDM del País Vasco (29,8 t/cap) era casi el doble que el del conjunto del estado (15,2 t/cap).

¹⁴ Arto, 2009 "op.cit".

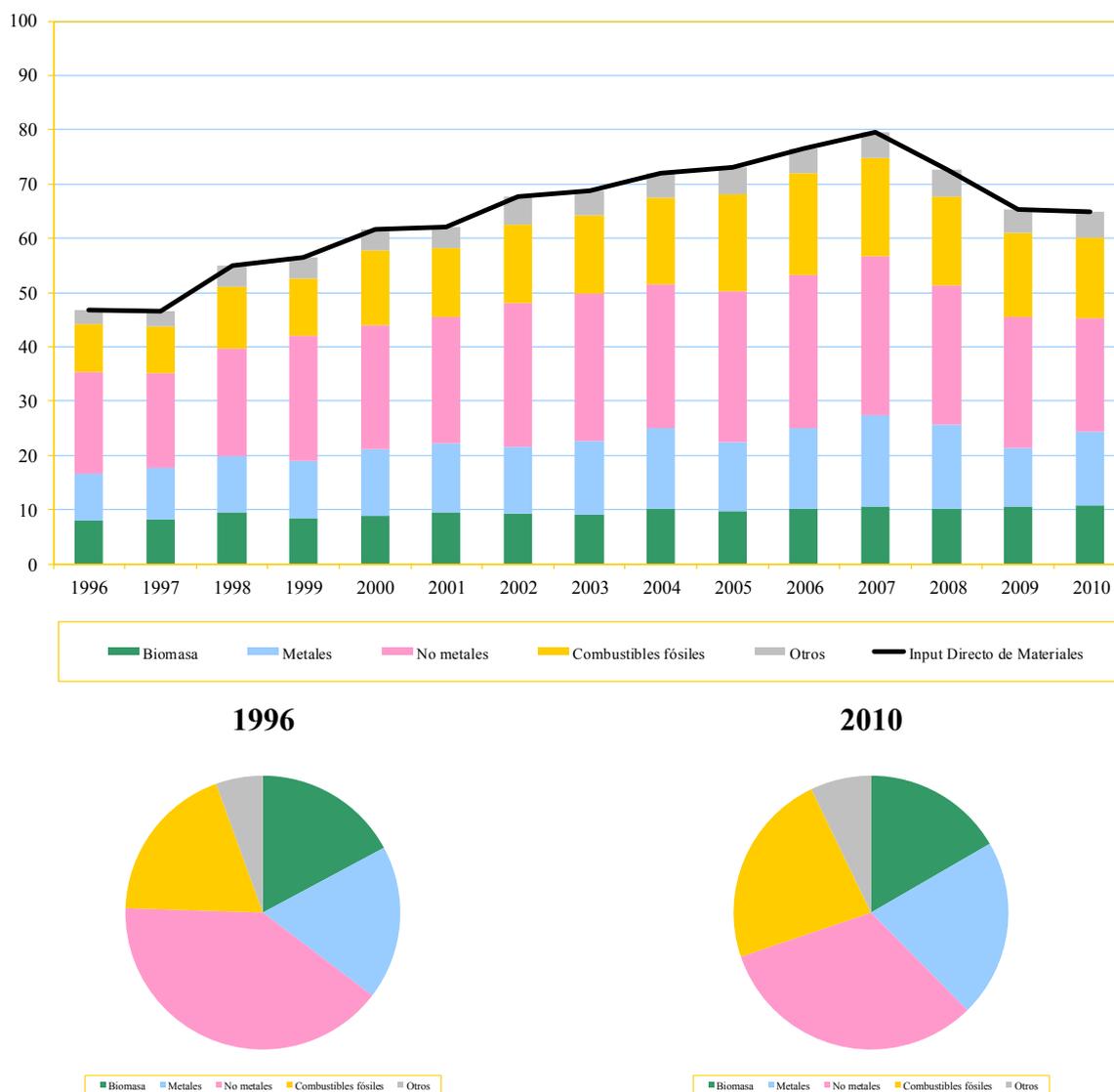


Figura 2: Input Directo de Materiales del País Vasco por tipo de material. Millones toneladas. 1996-2010

Fuente: Véase anexo estadístico

Analizando la evolución seguida por el IDM vasco podemos observar un incremento continuado en la demanda de materiales en el período comprendido entre los años 1997 y 2007, hasta alcanzar un máximo histórico de 79,6 Mt en el año 2007. Esta época coincide en el tiempo con el proceso de reactivación industrial, especialmente del sector metalúrgico, que siguió a la crisis de comienzos de los noventa. También en este período, el auge de la construcción tanto de viviendas como de infraestructuras y la política de fomento del autoabastecimiento eléctrico contribuyeron a incrementar el IDM. A partir de 2007, coincidiendo con la crisis económica mundial, el IDM se contrajo en un 19% hasta las 64,8 Mt registradas en 2010.

Por tipo de material¹⁵, los materiales abióticos (metales, no metales y combustibles fósiles) representan en 2010 el 76% del total de IDM, cifra similar a la registrada en 1996 (77%). Biomasa (17%) y otros materiales sin clasificar (7%) suman la parte restante. Dentro del componente abiótico, cabe destacar la relevancia de los minerales no metálicos que representan cerca del 32% del total del IDM (40% en 1996). Este componente está estrechamente ligado a la actividad del sector de la construcción y es precisamente el que más se ha contraído desde el año 2007 (-8.5 Mt). Los combustibles fósiles suponen el 23% del IDM, y son los materiales que más han aumentado en el período analizado (+6,1 Mt). Este incremento en la demanda de combustibles fósiles está vinculado a la política de autoabastecimiento eléctrico seguida por el Gobierno vasco en la última década, consistente en la promoción de la sustitución de importaciones de electricidad de otras regiones por la generación autóctona, principalmente en centrales de ciclo combinado. El componente metálico del IDM del País Vasco (21%) es especialmente alto comparado con el de otras regiones; esta circunstancia se deriva de la relevancia de las industrias metálicas en la región.

Las importaciones suponen cerca del 76% de los IDM, mientras que la EU contribuye únicamente al 24% (Figura 3). Esta circunstancia pone de manifiesto la elevada dependencia de la región de materiales procedentes del exterior. Esta dependencia en recursos procedentes del exterior se ha visto incrementada respecto a 1996, año en el que los materiales importados supusieron el 62% del IDM y los recursos domésticos el 38%.

Dentro de las importaciones, el 53% proceden de otras regiones españolas mientras que el 47% restante procede del resto del mundo. Además, la mayor parte del aumento experimentado por el IDM ha sido abastecido con materiales procedentes de otras regiones españolas, cuyas importaciones se han duplicado entre 1996 y 2010 (+13,1 Mt). Las importaciones de materiales de otros países han aumentado en un 43% (+6,8 Mt), mientras que la extracción doméstica se ha reducido en un 11% (-1,9 Mt).

¹⁵ La base de datos utilizada no clasifica los materiales manufacturados por tipo de material. Sin embargo, para el caso del País Vasco se ha procedido a diferenciar, en la medida de lo posible, los tipos de materiales que componen los productos manufacturados. Es por esto que la categoría "otros materiales" puede parecer pequeña en comparación con otras regiones.

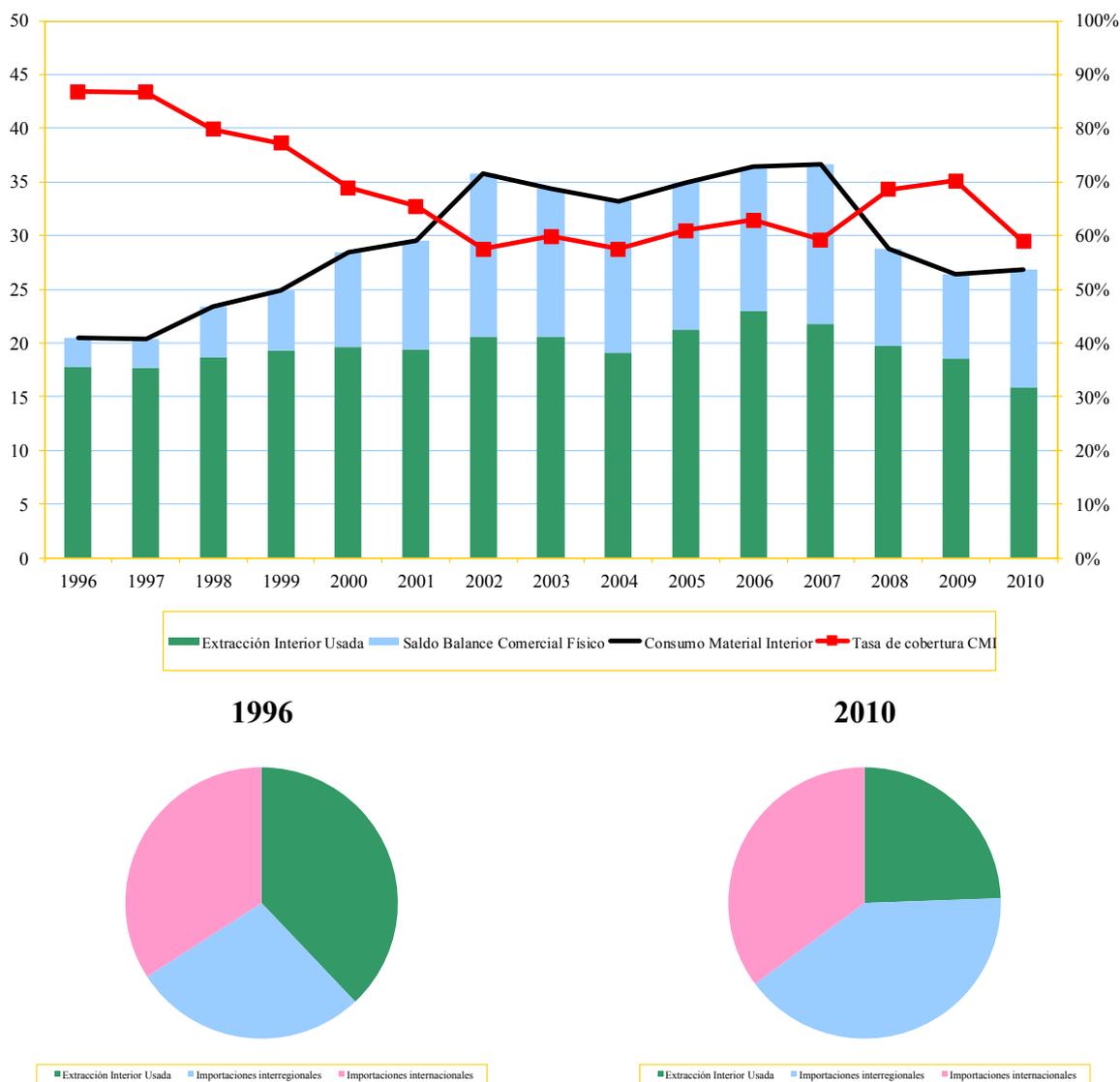


Figura 3: Input Directo de Materiales del País Vasco por lugar de origen y tasa de cobertura. Millones toneladas. 1996-2010

Fuente: Véase anexo estadístico

3.2. Consumo Material Interior

El Consumo Material Interior (CMI) mide la cantidad total de materiales consumidos directamente por una economía. Este indicador se calcula como la suma de la Extracción Interior Utilizada (EU) de materiales más las importaciones y menos las exportaciones; o lo que es lo mismo, la EU más la BCF.

Antes de pasar a analizar la evolución del CMI, conviene señalar que este indicador no refleja fielmente la escala material de los hábitos de consumo del País Vasco por varios motivos. En primer lugar, la vasca es una economía muy abierta, con una elevada importancia de sectores intensivos en materiales y energía, y con un peso relevante de la industria

manufacturera, de tal forma que una parte de los residuos y emisiones contabilizados como CMI estaría asociada a la producción de exportaciones. Por otro lado, durante el período analizado se ha incrementado la producción autóctona de electricidad. Esto ha conducido a un incremento en las importaciones de combustibles fósiles que se ha reflejado en un aumento del CMI. Al mismo tiempo, se ha producido una disminución en las importaciones de electricidad que no ha tenido repercusión en el CMI, pues los materiales asociados a la producción de la electricidad importada no se contabilizan como parte del CMI. Por último, como ya se comentó al analizar la estructura socioeconómica del País Vasco, la situación geográfica de la región la convierte en un importante eje de transporte en tránsito entre la Península Ibérica y Europa. Una parte de estos vehículos en tránsito reposta combustibles en el País Vasco que no se contabilizan como exportaciones, contribuyendo de esta manera a aumentar el CMI vasco.

En el caso del País Vasco, el CMI asciende en 2010 a 26,9 Mt (Figura 4), lo que supone un 4,6% del CMI de España. En términos per cápita, el CMI del País Vasco asciende a 12,3 t/cap, cifra ligeramente inferior a la media de España (12,5 t/cap). Desde el año 1996 este indicador se ha visto incrementado en un 31%. Este aumento en el CMI ha coincidido en el tiempo con una reducción de la EU de materiales, por lo que el incremento del consumo de materiales ha tenido que ser satisfecho con un aumento en las importaciones netas de recursos de otras regiones. Esto se ha visto reflejado en la tasa de cobertura doméstica del consumo, que ha pasado del 87% en 1996 al 59% en 2010.

Analizando la evolución del CMI podemos distinguir tres períodos distintos. Entre 1996 y 2002 se produce un incremento continuado en el consumo de materiales pasando de 20,4 a 35,8 Mt. Posteriormente, el CMI se mantiene constante en torno a las 35 Mt hasta el año 2007, a partir de entonces, coincidiendo con la crisis económica se produce una reducción en el consumo de materiales hasta alcanzar las 26,9 Mt en 2009 y 2010. Al igual que en el caso del IDM, la evolución del CMI está estrechamente ligada a la evolución de las ramas metálicas de la industria vasca, el sector de la construcción y la producción de energía eléctrica.

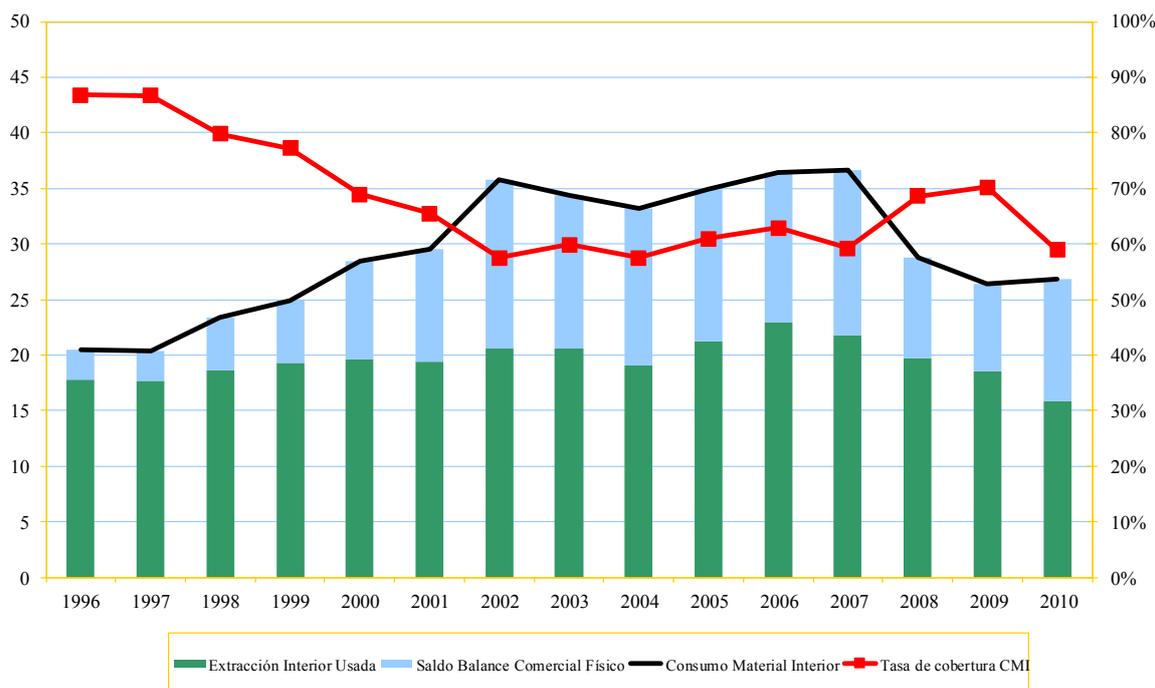


Figura 4: Consumo Material Interior del País Vasco por lugar de origen y tasa de cobertura. Millones toneladas. 1996-2010

Fuente: Véase anexo estadístico

Analizando el CMI por tipo de material (Figura 5), podemos observar cómo los minerales no metálicos constituyen el principal componente en todo el período analizado. Estos materiales suponen más del 60% del CMI de la región. Se trata en su mayor parte de materiales utilizados en la construcción de viviendas e infraestructuras.

Otro aspecto destacable es el incremento en el consumo de combustibles fósiles experimentado a partir de 1999. Este aumento en el CMI de origen fósil es la consecuencia de las políticas de fomento del autoabastecimiento eléctrico del gobierno vasco. En el conjunto del período analizado estos materiales han pasado de representar el 6% del CMI en 1996 al 21% en 2010.

Por último, cabe destacar que entre 1996 y 2010 la participación de los materiales bióticos en el CMI se ha visto reducida del 19% al 15%. Al mismo tiempo, el componente metálico del CMI ha pasado de representar el 1% en 1996 al 5% en 2010.

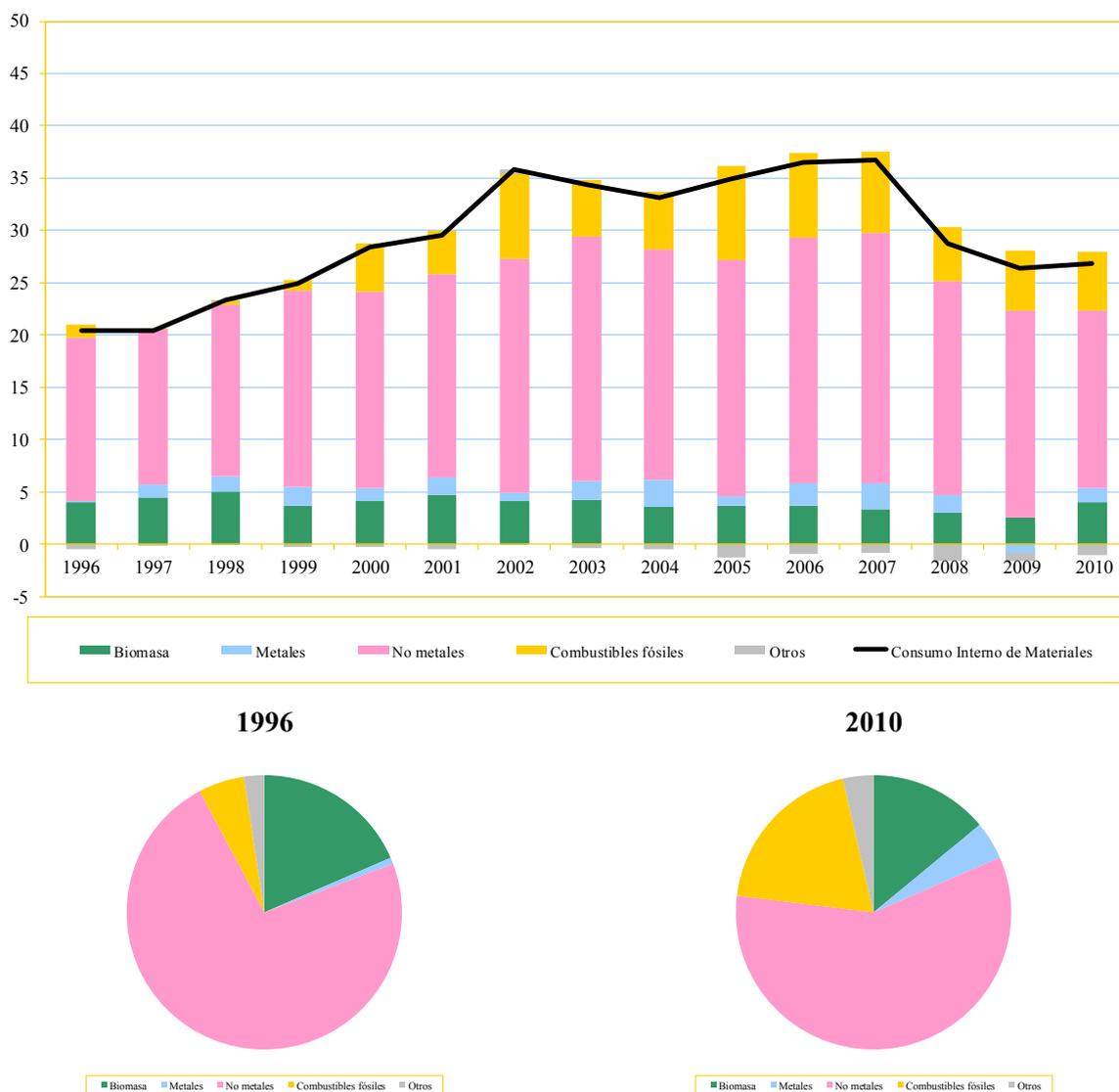


Figura 5: Consumo Material Interior del País Vasco por tipo de material. Millones toneladas. 1996-2010

Fuente: Véase anexo estadístico

3.3. Extracción Interior Utilizada

La EU contabiliza la biomasa extraída por las actividades agroforestales y pesquera, junto con los minerales procedentes de la actividad minera. La Figura 6 muestra la evolución de la EU de materiales en el País Vasco entre 1996 y 2010. En el año 2010, se extrajeron en el País Vasco un total de 15,8 Mt de materiales, lo que supone un 3,3% del total de materiales extraídos en España. En términos per cápita la EU alcanzó las 7,3 t/cap, frente a las 10,2 t/cap del conjunto del Estado.

Entre 1996 y 2010, la EU en el País Vasco se redujo en un 11% (-1.9 Mt). Al igual que se ha mostrado para otros indicadores, en el caso de la EU el año 2007 también supuso un punto de

inflexión en la tendencia creciente en la EU de recursos. Así, si mientras entre 1996 y 2007 la extracción de recursos en el País Vasco se vio incrementada en un 29%, entre 2007 y 2010 se redujo en algo más de 30 puntos porcentuales.

En el caso del País Vasco la EU de materiales está dominada por los minerales no metálicos. En el año 2010, los minerales no metálicos materiales suponen cerca del 83% (13,1Mt) de los materiales extraídos en la región. Se trata en su mayor parte de materiales de construcción, en especial piedra caliza (11 Mt) y otras piedras de construcción (1,5 Mt). Precisamente, la disminución en la extracción de piedra caliza, fue el principal motor del descenso en la EU de materiales.

El reducido tamaño de la región y su orografía limitan la capacidad de extracción de materiales bióticos. La biomasa apenas supone el 14% (2,8 Mt) de las EU del País Vasco, habiéndose reducido en un 18% (-0,6 Mt) desde el año 1996. Esta disminución en la biomasa se ha debido a la reducción en la extracción de cultivos forrajeros, biomasa pastada y madera. En términos per cápita, la EU de biomasa únicamente representa 1,3 t/cap (2,8 t/cap en España).

Resulta interesante destacar que, a pesar de la relevancia que las industrias metálicas e intensivas en energía tienen en la economía vasca, en el País vasco no se extraen ni minerales metálicos ni combustibles fósiles. En el caso de los minerales metálicos, el cierre en 1993 de la mina de Bodovalle en Gallarta puso fin a siglos de presencia histórica de la minería del hierro en la economía vasca. En el caso de los combustibles fósiles, en el año 1996 se agotó el yacimiento de gas natural de Gaviota, en la costa de Bizkaia, y con él finalizó la extracción de hidrocarburos en el País vasco.

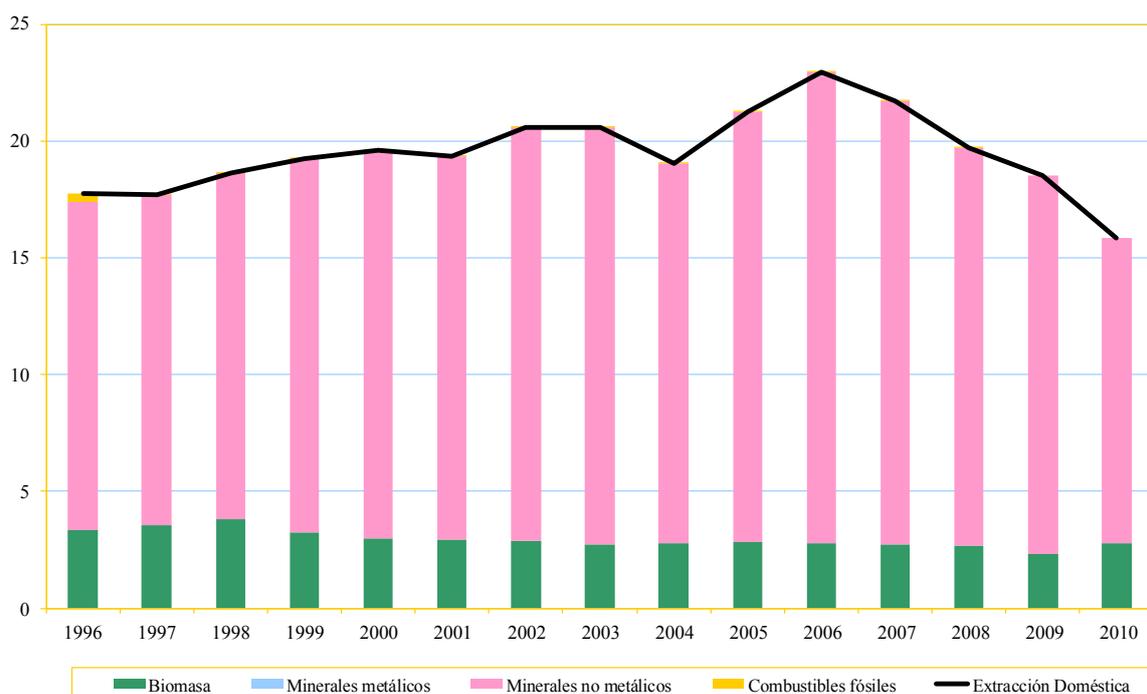




Figura 6: Extracción Interior Utilizada del País Vasco por tipo de material. Millones toneladas. 1996-2010

Fuente: Véase anexo estadístico

3.4. Flujos de Materiales interregionales e internacionales

La escasez de recursos en relación con su tamaño, población, nivel de PIB y estructura productiva hacen del País Vasco una economía altamente dependiente de materiales procedentes del exterior. Por otro lado, el País Vasco tiene también un marcado carácter exportador que va a verse reflejado en sus exportaciones de materiales.

A continuación se presenta la evolución de los flujos de importaciones y exportaciones de materiales atendiendo al lugar de origen/destino (comercio con otras regiones españolas o con otros países), el tipo de material y el grado de procesamiento de los materiales.

En la parte izquierda de la Figura 7 se puede apreciar la evolución de las importaciones vascas procedentes de otros países y de otras regiones españolas. En el año 2010, las importaciones vascas ascienden a 49 Mt (22,5 t/cap); esta cifra es un 69% superior a la registrada en 1996 (29 Mt). Como se puede apreciar en el gráfico, la senda seguida por las importaciones es muy similar a la del IDM y el CMI, aunque en este caso la evolución está más íntimamente ligada a los sectores metálicos y energéticos, y en menor medida a la construcción, pues la mayor parte de los materiales de construcción se extraen en la propia región.

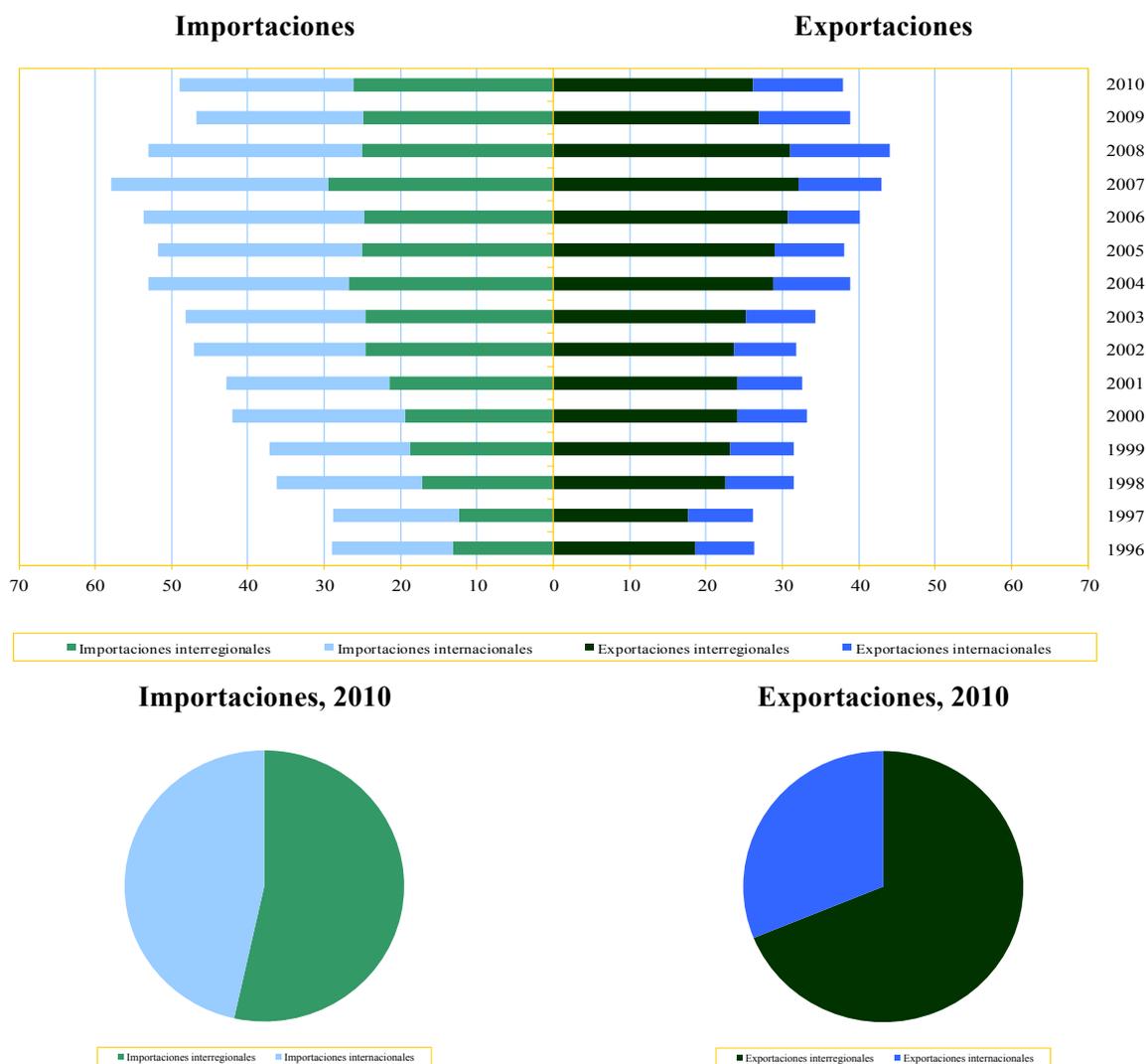


Figura 7: Importaciones y Exportaciones de Materiales del País Vasco por lugar de origen/destino. Millones toneladas. 1996-2010

Fuente: Véase anexo estadístico

Cerca del 53% de las importaciones vascas proceden de otras regiones españolas, frente al 45% de 1996. Por el contrario, se observa una menor peso de las importaciones de otros países que han pasado del suponer el 55% del total de importaciones al 47%. En general, la mayor parte del incremento en las importaciones totales ha sido satisfecho por otras regiones españolas: entre 1996 y 2010 las importaciones interregionales aumentaron en 13,1 Mt, mientras que las interregionales lo hicieron en 6,8 Mt.

La parte derecha de la Figura 7 muestra le evolución de la exportaciones interregionales e internacionales. Al igual que ocurre con las importaciones, las exportaciones también han seguido una senda de crecimiento, pasando de 26,3 Mt en 1996 a 37,9 Mt en 2010 (+44%). También en este caso, la mayor parte de las exportaciones tienen su destino en el resto de España: en el año 2010 el 69% de las exportaciones de materiales se destinaron a otras regiones españolas mientras que el 31% fueron a parar a otros países. Esta composición

de las exportaciones es muy similar a la del año 1996 (71%, 29%). Cerca del 65% del total de incremento en las exportaciones de materiales se debió al aumento en las exportaciones interregionales (+7,5 Mt); el 35% restante se debió al aumento en las exportaciones a otros países (+4,1 Mt).

En lo que se refiere al origen y destino del comercio internacional (parte izquierda de la Figura 8), cabe destacar que tanto en el caso de las importaciones como en el de las exportaciones más del 70% de los flujos de materiales se comercian con 10 países. En el caso de las importaciones, Rusia (26%), Francia (12%), Irán (9%), Reino Unido (6%), Trinidad y Tobago (4%), Países Bajos (4%), Alemania (4%), Noruega (3%), Nigeria (3%) e Italia (3%) son los países de los cuales el País Vasco importa una mayor cantidad de materiales. En los casos de Rusia, Irán, Trinidad y Tobago, Noruega y Nigeria la mayor parte de las importaciones se componen combustibles fósiles, suponiendo un total del 40% del total de materiales importados de otros países.



Figura 8: Importaciones y Exportaciones internacionales de Materiales del País Vasco por región de origen y destino. %. 2010

Fuente: Véase anexo estadístico

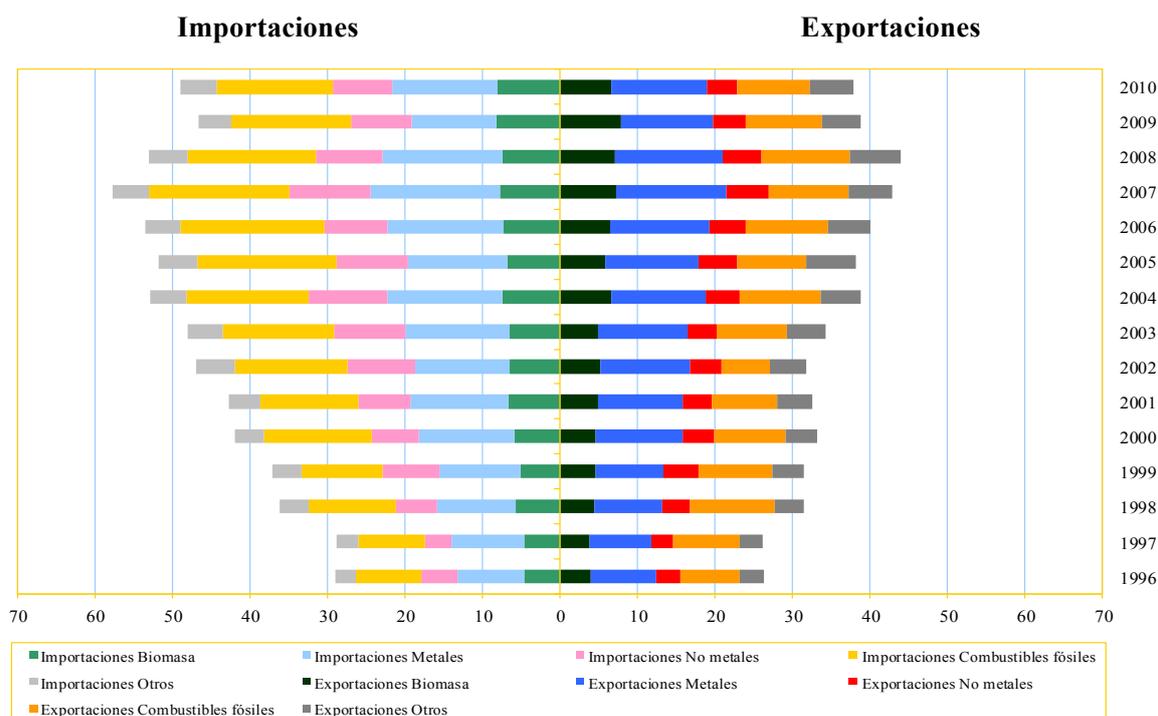
Los diez países a los que el País Vasco exporta una mayor cantidad de materiales son Francia (27%), Reino Unido (11%), Estados Unidos (10%), Portugal (7%), Alemania (7%), Italia (4%), Argelia (4%), Bélgica (4%), Países bajos (4%) y Marruecos (3%) (parte derecha de la Figura 8). La mayor parte de las exportaciones a estos países está compuesta por semimanufactura metálicas, aunque en el caso de Estados Unidos y Reino Unido los combustibles fósiles son el principal tipo de materiales exportados.

En la Figura 9 se puede observar la evolución seguida por las importaciones (parte izquierda) y exportaciones (parte derecha) por tipo de material. En el año 2010, los combustibles fósiles son el principal componente de las importaciones vascas, suponiendo el 31% (15 Mt) del total de materiales importados (29% en 1996). Se trata principalmente de gas natural y de petróleo y sus derivados importados en su mayor parte de otros países. Los dos principales usos de estos materiales son la producción de electricidad en centrales de ciclo

combinado y el abastecimiento de la industria metálica (en el caso del gas) y la industria del refino de petróleo. Las importaciones de combustibles fósiles han aumentado en un 72% desde el año 1996, siendo la categoría de materiales que más ha aumentado (+6,2 Mt). Como ya se ha comentado anteriormente, una buena parte de este incremento está relacionada con el aumento en la capacidad de generación de electricidad en el País Vasco con la instalación de nuevas centrales de ciclo combinado.

En el año 2010 las importaciones de materiales metálicos ascendieron a 13,6 Mt, habiendo aumentado en 5,1 Mt desde el año 1996. A pesar del incremento experimentado en las importaciones de este tipo de materiales su participación en la composición de las importaciones apenas ha variado (28% en 2010 frente a 29% en 1996). La relevancia de las importaciones de materiales metálicos se deriva de dos circunstancias. Por un lado, el peso que tienen en la economía vasca las ramas de actividad relacionadas con el uso de materiales metálicos, como son la metalurgia y artículos metálicos, maquinaria, material eléctrico, o material de transporte. Por otro lado, en el País Vasco no se extraen minerales metálicos, por lo que la totalidad de materiales metálicos necesarios para abastecer a estas industrias debe importarse de otras regiones.

La participación de los materiales bióticos y de los minerales no metálicos en el total de importaciones es muy similar. Las importaciones de biomasa ascendieron en 2010 a 8 Mt frente al 4,7 Mt en 1996. En el caso de los minerales no metálicos, las importaciones han pasado de 4,7 Mt a 7,7 Mt. En ambos casos, a pesar del incremento observado en términos absolutos, en términos relativos su participación en el total de importaciones se ha mantenido en torno al 16%. Por último, las importaciones de materiales sin clasificar suponen en 2010 el 9% del total.



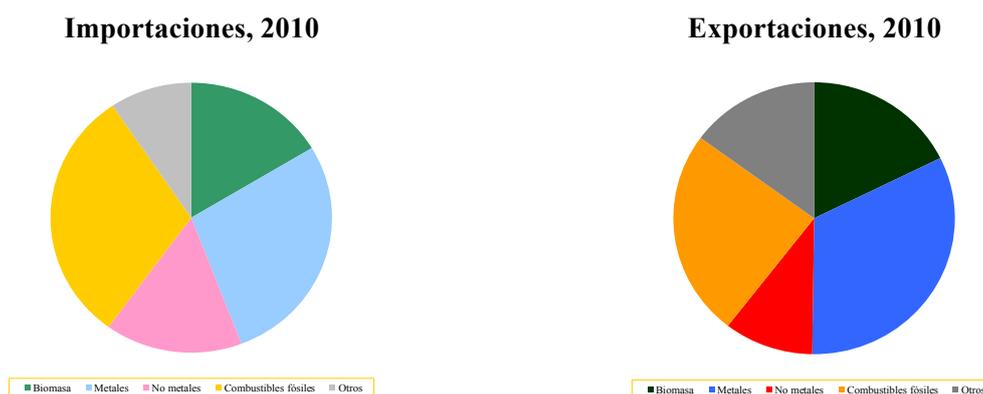


Figura 9: Importaciones y Exportaciones de Materiales del País Vasco por tipo de material. Millones toneladas. 1996-2010

Fuente: Véase anexo estadístico

En cuanto a la composición de las exportaciones (parte derecha de la Figura 9), los materiales metálicos constituyen el principal componente de las exportaciones vascas. En el año 2010, las exportaciones de este tipo de materiales ascendieron a 11,3 Mt (33%), habiendo aumentado desde 1996 en un total de 4 Mt. Este elevado peso en las exportaciones de metales se relaciona con la relevancia de las industrias metálicas y con el marcado carácter exportador de la región.

Las exportaciones de combustibles fósiles suponen el 25% (9,3 Mt) del total, frente al 29% (7,7 Mt) en 1996. Esta circunstancia está estrechamente vinculada a la actividad de la refinería de Petronor, la segunda con mayor capacidad de refino de las 9 existentes en España, con una capacidad de refino equivalente al 17% del total.

Las exportaciones de productos bióticos ascendieron en 2010 a 6,7 Mt (18%), habiendo aumentado desde 1996 en 3,4 Mt (15% del total). La mayor parte de las exportaciones de productos bióticos se destina al resto de España, siendo su composición muy diversa, desde productos agrícolas a productos de la industria del papel, pasando por alimentos procesados.

Por último, en el año 2010, el peso de los productos manufacturados sin clasificar asciende al 15% del total de exportaciones (5,7 Mt), frente al 12% de 1996, mientras que las exportaciones de minerales no metálicos suponen el 10% del total (12% en 1996).

El comercio físico también puede analizarse desde la perspectiva del grado de procesamiento de los productos intercambiados, ya sean materias primas, semimanufacturas o manufacturas. En el caso de las importaciones, en la parte izquierda de la Figura 10 se puede observar como la mayor parte de los productos demandados por el País Vasco de otras regiones está formada por semimanufacturas y materias primas (37% y 36% respectivamente). Por el contrario, las manufacturas representan únicamente el 27%. El grado de procesamiento de las importaciones ha variado ligeramente desde el año 1996. Así, las importaciones de semimanufacturas y productos acabados han ido ganando peso en detrimento de las materias primas.

La composición de las exportaciones es notablemente distinta a la de las importaciones. En el año 2010, las exportaciones de materias primas del País Vasco suponen únicamente el 10% del total (9% en 1996). En contraste, las exportaciones de semimanufacturas ascienden al 44% (48% en 1996) y las de productos manufacturados suman el 45% (43% en 1996).

Esta diferencia en el grado de procesamiento de importaciones y exportaciones es una consecuencia del marcado carácter industrial del País Vasco, y en especial del peso de la industria manufacturera y de la escasez de recursos en relación con las características socioeconómicas de una región eminentemente transformadora.

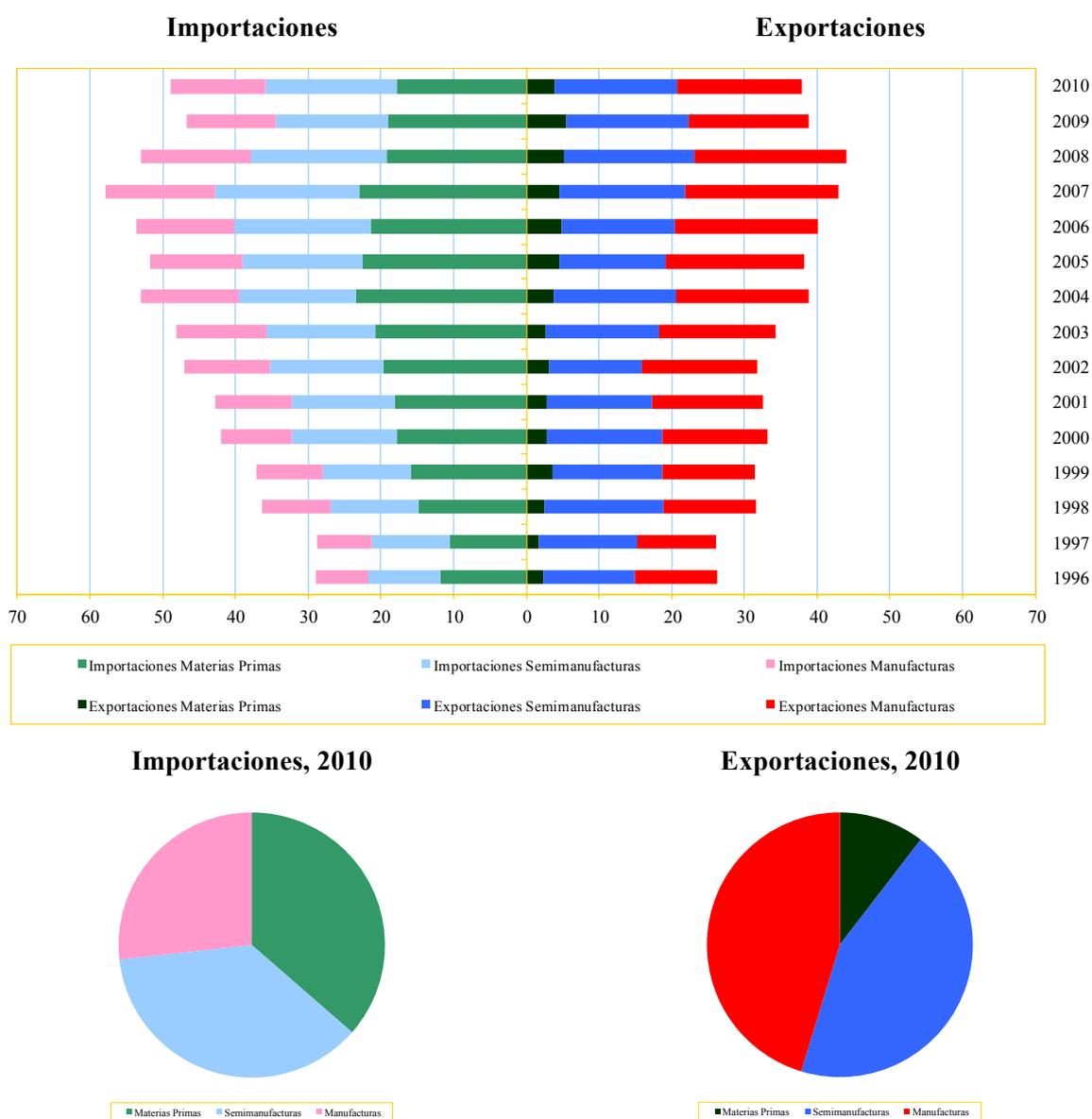


Figura 10: Importaciones y Exportaciones de Materiales del País Vasco por grado de procesamiento. Millones toneladas. 1996-2010

Fuente: Véase anexo estadístico

3.5. Balance Comercial Físico

El Balance Comercial Físico (BCF) mide el déficit o superávit en términos de comercio físico. Este indicador se define como la diferencia entre las importaciones y las exportaciones de materiales de una región. En el caso del País Vasco el saldo de la BCF muestra un déficit crónico en términos de comercio físico total, que en el año 2010 rondaba las 11 Mt (línea negra de la Figura 11). Este déficit es notablemente superior al registrado en el año 1996 (2,7 Mt).

El déficit comercial vasco está muy influenciado por la evolución del saldo de la BCF internacional, y más en concreto de las importaciones de combustibles fósiles. La BCF Internacional muestra un saldo deficitario en todo el período analizado, mientras que la BCF interregional presenta un superávit en todos los años a excepción de los años 2002 y 2010 en que el la balanza estaba prácticamente equilibrada.

Es importante señalar que una parte del déficit físico de la región se puede explicar por tres características de la economía vasca: su carácter transformador, la escasez de recursos de la región y su elevado nivel de exportaciones. Como ya se ha comentado anteriormente, el País Vasco se caracteriza por ser una región en la que la industria manufacturera tiene un elevado peso. Por otro lado, dada la escasez de recursos de la región en relación con su tejido industrial, la economía vasca necesita importar grandes cantidades de materias primas y semimanufacturas para alimentar este sistema productivo. Además, una buena parte estos inputs son transformados en productos que son exportados, y como tal aparecen en las estadísticas de comercio material. Sin embargo, estas estadísticas no tienen en cuenta que una buena parte de los inputs necesario para producir las exportaciones no son incorporados a los productos, sino que son transformadas en residuos y emisiones. De esta forma, las estadísticas de comercio de materiales estarían infravalorando la base física de las exportaciones, pues no contabilizan los "flujos indirectos" asociados a los productos exportados.

Comparando la relación entre importaciones y exportaciones en términos físicos y monetarios, vemos que para el caso del comercio internacional, las exportaciones en términos monetarios superan a las importaciones, mientras que en términos físicos las exportaciones son inferiores a las importaciones. Estas asimetrías se deben a que el País Vasco importa del resto del mundo una gran cantidad de materias primas de bajo valor, mientras que exporta semimanufacturas y manufacturas con un mayor valor añadido.

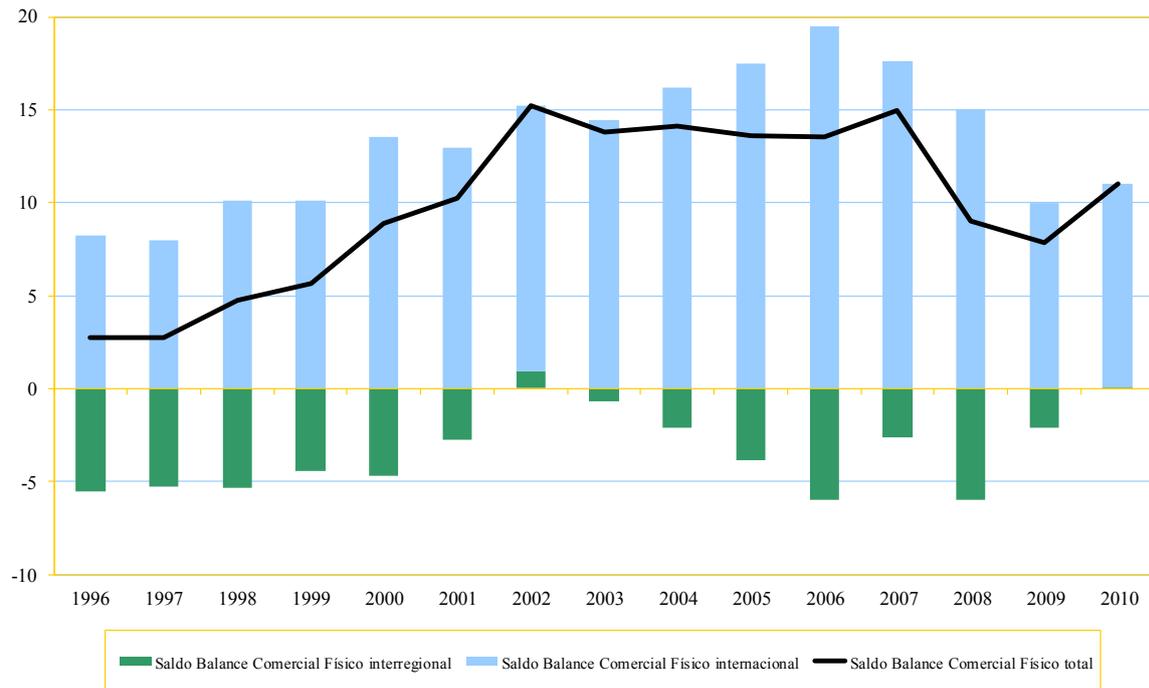


Figura 11: Balance Comercial Físico del País Vasco. Millones toneladas. 1996-2010

Fuente: Véase anexo estadístico

Lo contrario se puede ver al observar los datos de comercio interregional. En este caso, las exportaciones en términos físicos superan a las importaciones, mientras que en términos monetarios las exportaciones son menores que las importaciones. En este caso, una de las principales causas de las diferencias entre saldos físicos y monetarios es al déficit en el comercio de servicios.

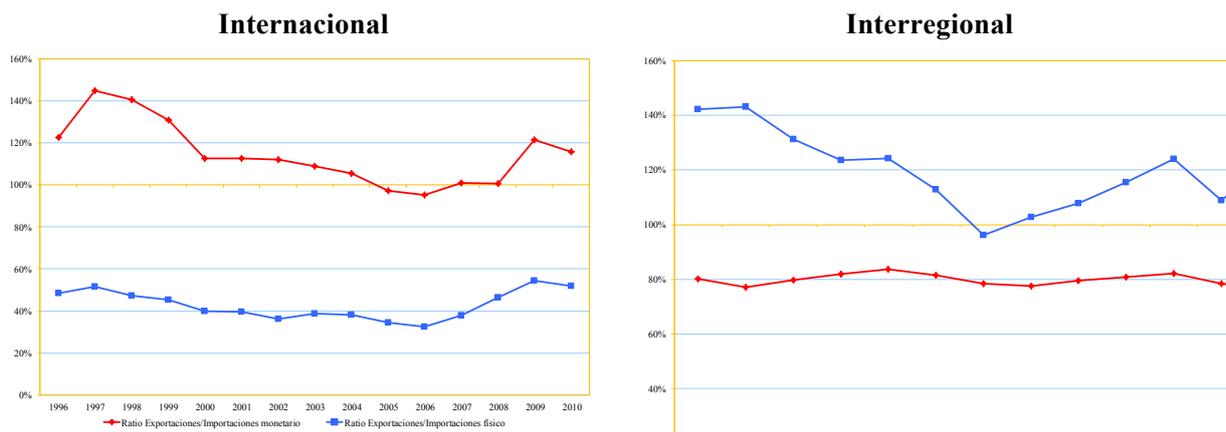


Figura 1: Ratio Exportaciones/Importaciones internacionales monetario y físico, 1996-2010

Fuente: Véase anexo estadístico

3.6. Output Interior Procesado

La CFM incluye una serie de indicadores que contabilizan los residuos generados durante los procesos de extracción, producción y consumo de materiales. En concreto, el Output Interior Procesado (OIP) mide el peso total de materiales extraídos utilizados procedentes del medio ambiente interior o importados, y que después de utilizados por el sistema económico, son devueltos a la naturaleza (emisiones a la atmósfera, residuos finales, de la cadena de producción y consumo, residuos de los hogares, industria, vertederos, usos disipativos, etc.). La base de datos utilizada para la elaboración de este capítulo no contiene información suficiente para la construcción de este indicador. Sin embargo, como ya se ha mencionado anteriormente, para el caso del País Vasco, existe un trabajo anterior¹⁶ que recoge el balance total de materiales de la región, incluyendo tanto los inputs de materiales como los outputs al medio ambiente para el período 1990-2004.

Una de las consecuencias del elevado metabolismo industrial del País Vasco es el alto volumen de generación de residuos y emisiones. Se estima¹⁷ que por cada tonelada de materiales que entran en la economía como IDM, se genera 0.3 toneladas de residuos de emisiones. En concreto, en el año 2004, el OIP del País Vasco ascendió a 23.5 Mt, de un total de 72 Mt de IDM (es decir, un 33% del IDM) (ver tabla 2). Cerca del 80% del OIP está compuesto por emisiones a la atmósfera, de las cuales las emisiones de CO₂ constituyen el 98% del total. El resto de emisiones asciende a casi 0.3 Mt. A pesar de su escasa relevancia en relación con el total de emisiones, tienen una gran importancia desde la perspectiva ambiental, pues entre ellas se encuentran más de 40 sustancias contaminantes de especial incidencia en la salud humana y en la calidad ambiental de los ecosistemas.

El año 2004 se vertieron al agua cerca de 70.000 t de materiales. La mayor parte de estas emisiones proceden de vertidos sin tratamiento procedentes de la red de recogida de aguas residuales. El vertido de residuos supone el 14 % del OIP, siendo en su mayor parte residuos de la construcción (38%) y residuos industriales no peligrosos (31%). El uso disipativo de productos (fertilizantes, estiércol, fitosanitarios, semillas, etc.) asciende en 2004 a 1,9 Mt. La mayor parte de estos flujos de materiales se refieren al uso de estiércol como fertilizante. En relación a este tipo de materiales, cabe señalar que en el año 2004 se utilizaron casi 1.000 t de productos fitosanitarios y 50.000 de fertilizantes, productos que por su composición química pueden llegar a generar importantes impactos en el medio ambiente local.

¹⁶ Arto, 2009, "op.cit".

Tabla 2: Output interior Procesado del País Vasco.
Millones toneladas, 2010

	País Vasco
Emisiones al aire	18,19
CO ₂	17,77
Otras emisiones aire	0,26
Emisiones agua	0,07
Emisiones industriales	0,03
Emisiones después de tratamiento	0,01
Emisiones sin tratamiento	0,03
Vertido residuos	3,38
Residuos no peligrosos	1,06
Residuos urbanos	0,63
Residuos peligrosos	0,30
Residuos de construcción	1,27
Usos disipativos	1,90
Total Ouput Interior Procesado	23,48

Fuente: Arto (2009).

4. ¿Se está desmaterializando la economía vasca?

Avanzar hacia un modelo de producción y consumo sostenible requiere de una desvinculación entre la actividad de los diferentes sectores de la sociedad y el medio ambiente. Desde la perspectiva del AFM esta desvinculación se traduciría en un proceso de desmaterialización de la economía que condujese a un menor uso de materiales (IDM y CMI).

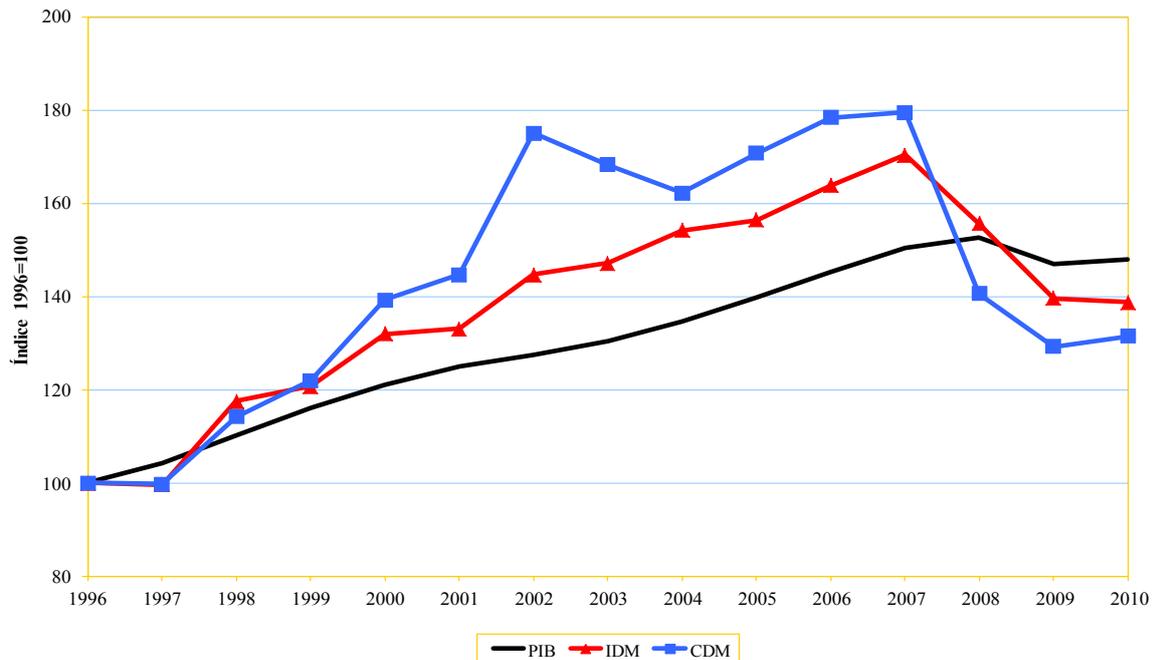
Una de las estrategias orientadas a lograr este objetivo consiste en aumentar la productividad material de los recursos. Esta estrategia se traduce en una desvinculación entre el uso de los recursos y la producción de bienes y servicios de tal forma que sea posible reducir la cantidad de recursos necesaria para producir una unidad de producto. El AFM cuenta con distintos indicadores para medir los avances logrados en esta dirección. En nuestro caso nos vamos a centrar en la Productividad Material (PM) medida como PIB/IDM (PM_{IDM}) y PIB/CMI (PM_{CMI}).

Analizando el periodo 1996-2010 en su conjunto, se puede observar una cierta tendencia al desacoplamiento o desvinculación entre el crecimiento económico y el uso de materiales (Figura 13). En efecto, en este lapso de tiempo el PIB ha aumentado en términos reales (48%) por encima de lo que lo han hecho el IDM (39%) y el CMI (31%). Esto ha conducido a incrementos de la PM (Figura 14) para el conjunto del período que van del 7% en el caso de la PM_{IDM} hasta el 13% para la PM_{CMI} .

¹⁷ Arto, 2009, "op.cit".

Sin embargo, para la correcta interpretación de los resultados es importante fijarse en la trayectoria seguida por estos indicadores y ponerla en relación con la evolución de la estructura y nivel de actividad de la economía vasca. Así, en el caso de la evolución de la PM se observan dos períodos claramente diferenciados. El período comprendido entre los años 1996 y 2007 coincide con una época de gran dinamismo de la economía vasca, con un incremento en los niveles de producción de las ramas metálica, construcción y energética. Durante estos años se da un impulso desde el Gobierno vasco a la política de autoabastecimiento eléctrico, sustituyendo importaciones de electricidad por importaciones de gas. En este período el uso de materiales en la economía vasca crece por encima de lo que lo hace el PIB, lo que se traduce en una reducción en la PM. Esta tendencia se invierte a partir del año 2007, momento en que la crisis económica provoca una reducción en el IDM y en el CMI superior a la contracción del PIB. La crisis afecta especialmente a sectores altamente intensivos en materiales, pero con baja productividad material, en especial a la construcción. De tal forma que la contracción de estos sectores tiene un impacto relativamente mayor en términos de uso de materiales (IDM) que en términos económicos (PIB). Es por tanto la crisis de los últimos años el principal motivo de la desmaterialización de la economía vasca y no un proceso de incremento en la eficiencia en el uso de los recursos, como sería deseable.

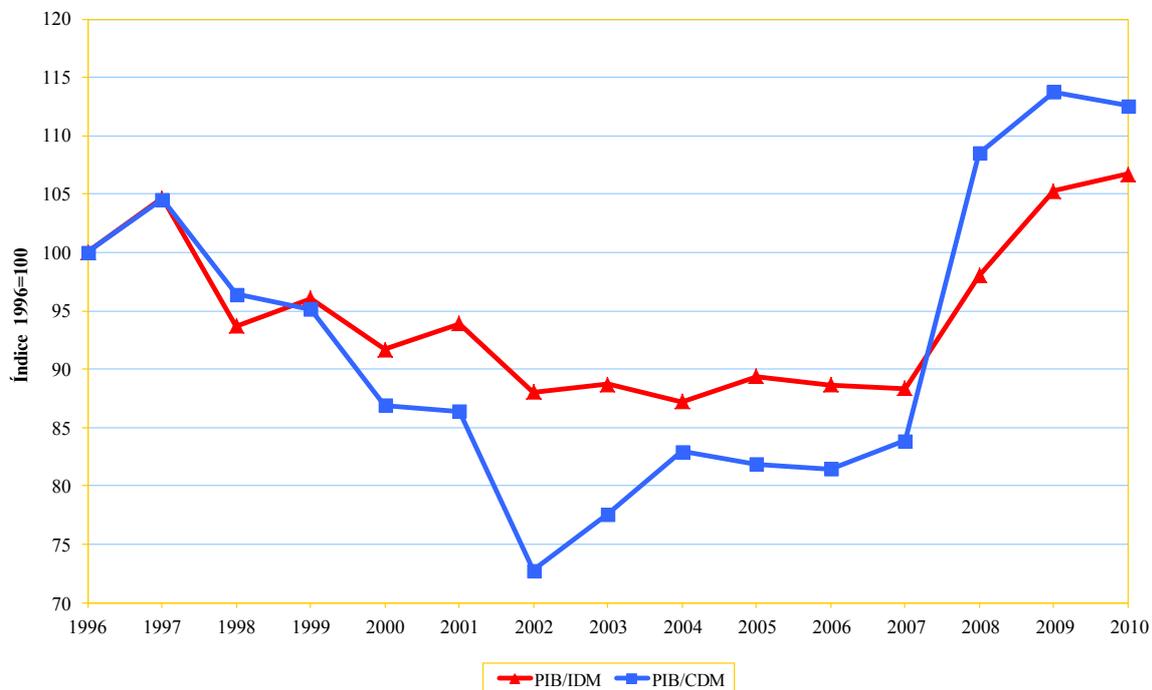
Comparando los resultados de la PM con los de España observamos cómo en términos de IDM, la PM_{IDM} del País Vasco es notablemente inferior a la del conjunto del Estado: 750 €/t frente a 1.080 €/t. En cierta medida esta divergencia se debe al hecho de que el País Vasco es una región eminentemente industrial, transformadora de materiales, y por tanto utiliza una gran cantidad de inputs para generar una unidad de PIB. Por el contrario, la PM medida como PIB por unidad de CMI es superior en el País Vasco frente a la del conjunto de España: 1.810 €/t frente a 1.313 €/t. Esta circunstancia implica que el País Vasco genera una mayor cantidad de VAB por unidad de materiales consumidos domésticamente que la media española.



Nota: PIB medido a precios constantes de 2000.

Figura 13: PIB, Input Directo de Materiales y Consumo Material Interior del País Vasco. Índice 1996 = 100. 1996-2010

Fuente: Véase anexo estadístico



Nota: PIB medido a precios constantes de 2000.

Figura 14: Productividad Material del Input Material Directo y del Consumo Material Interior del País Vasco. Índice 1996 = 100. 1996-2010

Fuente: Véase anexo estadístico

Muy relacionada con esta idea de desacoplamiento se encuentra la hipótesis de la Curva de Kuznets Ambiental. Este concepto surge a principios de la década de los 90, con la publicación de una serie de estudios empíricos^{18,19,20,21}) que sugerían que, si bien en las primeras fases del desarrollo económico la degradación ambiental es una consecuencia inevitable del crecimiento, una vez superado determinado nivel de renta per cápita, el crecimiento económico deja de ser la causa y pasa a ser la solución a la degradación ambiental. Esta hipótesis se conoce como la Curva de Kuznets Ambiental y, tal y como se recoge en uno de los estudios pioneros²², la hipótesis se justifica en los siguientes términos: “En los niveles más bajos del desarrollo, tanto la cantidad como la intensidad de la degradación se limitan al impacto de la actividad económica de subsistencia en la base de recursos y a la emisión de cantidades limitadas de residuos biodegradables. Cuando se acelera el desarrollo económico con la intensificación de la agricultura y de otras actividades extractivas y el despegue de la industrialización, las tasas de extracción de recursos empiezan a superar las tasas de regeneración de los recursos y la generación de residuos empieza a crecer tanto en cantidad como en toxicidad. Finalmente, cuando se alcanzan niveles de desarrollo más altos, el cambio estructural hacia actividades intensivas en información, la mayor valoración de la calidad ambiental por parte de las personas, la puesta en práctica de la regulación ambiental, el desarrollo de nuevas tecnologías y el aumento en el gasto ambiental conducen a la estabilización y reducción de la degradación ambiental”. De acuerdo con esta hipótesis, la relación entre el nivel de renta per cápita y la calidad ambiental, podría representarse mediante una curva en forma de U invertida.

Gracias a la información obtenida mediante la CFM, es posible contrastar en qué medida se cumple la hipótesis de la curva de Kuznets ambiental para el caso del uso de materiales²³. En nuestro caso, se va a comprobar si esta hipótesis se cumple para el País Vasco tanto para el caso del IDM. Para ello, en las Figuras 15 y 16 se lleva a cabo un análisis comparativo de la evolución de los IDM en relación con el PIB real (a precios constantes de 2000). De este análisis se deriva que, para el caso del País Vasco y en el período analizado, no se satisfacen los postulados de la hipótesis de la curva de Kuznets ambiental. Para el período de expansión económica comprendido entre los años 1996 y 2007, lo que se advierte es que los incrementos en el PIB por habitante están siendo acompañados por un aumento en el uso

¹⁸ Grossman, G. M., Krueger, A. B. (1991): *Environmental impacts of a North American Free Trade Agreement*. Cambridge Mass: National Bureau of Economic Research Working Paper 3914.

¹⁹ Shafik, N., Bandhyopadhyay, S. (1992): *Economic growth and environmental quality: Time series and cross-country evidence*, Washington DC: World Bank, Working Papers WPS 904.

²⁰ Panayotou, T. (1993): *Empirical tests and policy analysis of environmental degradation at different stages of economic development*, Geneva: International Labour Office, World Employment Research Programme.

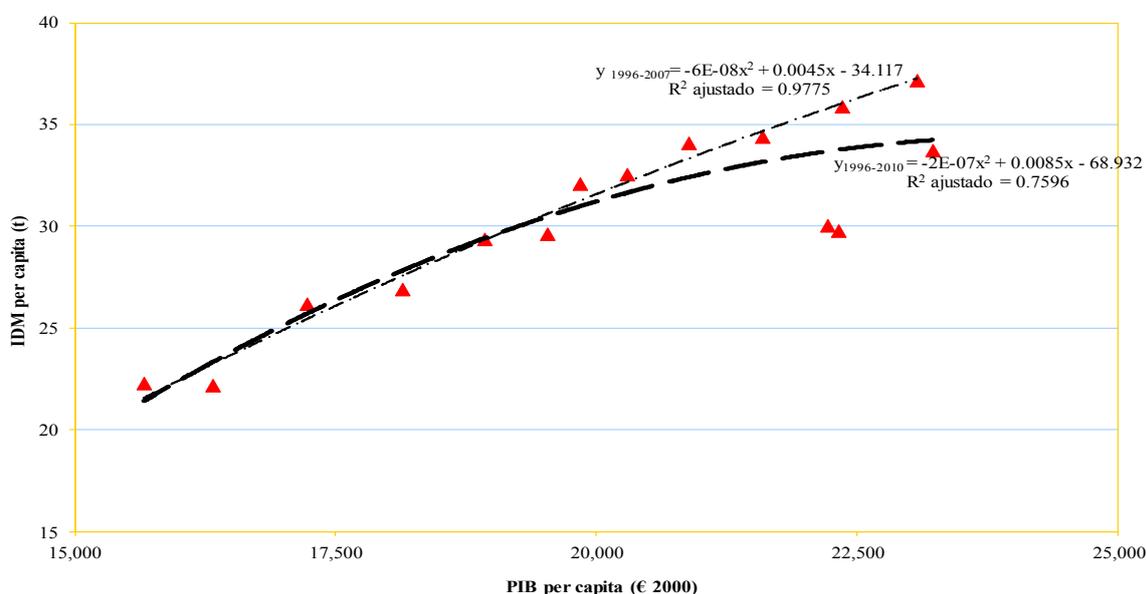
²¹ Selden, T. M., Song, D. S. (1994): "Environmental quality and development: Is there a Kuznets curve for air pollution emissions?", *Journal of Environmental Economics and Environmental Management*, 27, pp. 147-162.

²² Panayotou, 1993, "op.cit"

²³ EUROSTAT (2002): *Material use in the European Union 1980-2000: Indicators and analysis*. European Communities, Luxembourg.

de materiales. Únicamente entre los años 2007 y 2008 se da una reducción en el consumo de materiales, pero acompañado de una contracción del PIB.

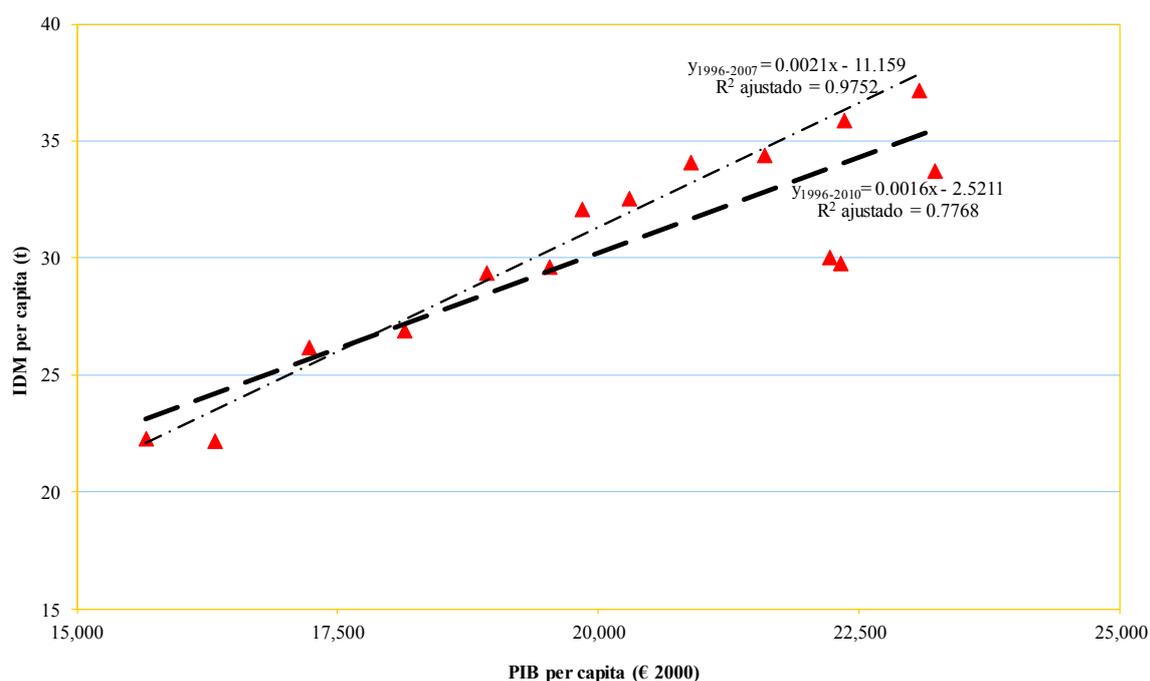
Por otro lado, analizando la tendencia del período 1996-2010, no podemos afirmar la existencia o no de una cierta relación de U invertida entre IDM y PIB per cápita. La serie analizada se ajusta tanto a una regresión cuadrática como a una lineal. Así, la Figura 15 muestra dos curvas de regresión del IDM y PIB per cápita ajustadas a una curva cuadrática: una para el conjunto del período 1996-2010 y otra para el período de expansión económica (1996-2007). En ambos casos, se observa que el coeficiente del término cuadrático de la recta de regresión tiene signo negativo. Esto implicaría que en un futuro, de persistir la relación entre IDM y PIB, se llegaría a un punto de inflexión a partir del cual el crecimiento del PIB estaría acompañado de una reducción en el uso de recursos. Para el caso de la regresión con datos del período de expansión, este punto de inflexión se daría en torno a los 36.500 €, mientras que para el caso de la regresión tomando datos de todo el período, el punto de inflexión se situaría cercano a los 24.000 €. Sin embargo, si ajustamos los datos a una regresión lineal (Figura 16), vemos que, siendo la bondad del ajuste muy similar al de la regresión cuadrática, ahora las rectas de regresión de ambos períodos tendrían una pendiente positiva. Es decir, futuros incrementos del PIB per cápita vendrían acompañados de aumentos en el IDM. En cualquier caso, es importante señalar que la serie temporal utilizada es demasiado corta como para poder afirmar con rotundidad el cumplimiento o no de la hipótesis de la curva de Kuznets ambiental.



Nota: PIB medido a precios constantes de 2000.

Figura 15: Curva de Kuznets Ambiental para el Input Directo de Materiales. Ajuste cuadrático. Toneladas per cápita y € per cápita. 1996-2010

Fuente: Véase anexo estadístico



Nota: PIB medido a precios constantes de 2000.

Figura 16: Curva de Kuznets Ambiental para el Input Directo de Materiales. Ajuste lineal. Toneladas per cápita y € per cápita. 1996-2010

Fuente: Véase anexo estadístico

5. El papel metabolizador del País Vasco en la división regional del trabajo: una región de tránsito y vertido

En general, se puede afirmar que el País Vasco juega un papel eminentemente metabolizador dentro de la división regional del trabajo. Se trata de una región de tránsito, que importa una gran cantidad de materiales para transformarlos en semimanufacturas o productos acabados que son exportados a otras regiones. Estos procesos de transformación generan una gran cantidad de residuos industriales, de tal forma que se puede afirmar que el País Vasco es una región de vertido de residuos.

El metabolismo de la economía vasca se caracteriza por el papel preponderante del sector industrial. Además, dentro de la industria vasca destacan por su nivel de actividad los sectores de metalurgia y artículos metálicos, maquinaria y material de transporte. Estos sectores suponen el 50% del VAB de la industria vasca. Un elemento común a estas ramas de actividad es su elevada intensidad en inputs materiales, en especial minerales metálicos y energía. Sin embargo, la extracción de materiales de la región se limita a biomasa y minerales no metálicos (en especial de construcción), siendo la extracción de minerales metálicos nula y la producción de energía primaria pequeña. Es por esto que para satisfacer la demanda de estos sectores es necesario importar una ingente cantidad de materiales de otras regiones. Así

mismo, en el País Vasco se localiza una de las principales refinerías de España, para cuyo funcionamiento es necesario importar en torno a 10 Mt de petróleo al año. Ambas circunstancias contribuyen a explicar tanto la relevancia de los materiales metálicos y de los combustibles fósiles en el IDM (ambos tipos de materiales constituyen el 44% del IDM), como la elevada dependencia material del País Vasco (el 76% del IDM procede de otras regiones²⁴) que refleja el elevado grado de apertura de la economía vasca.

El rol de región de transformación también se refleja en las exportaciones de materiales. En efecto, en el año 2010 las exportaciones de materiales del País Vasco suponen cerca del 60% del IDM. Es decir, el 60% de los materiales que entran en la economía vasca son transformados y posteriormente exportados.²⁵ Además, algo más del 60% de las exportaciones está compuesto por minerales metálicos y combustibles fósiles, lo cual no es más que un reflejo de la estructura de la industria vasca.

Otra de las características del País Vasco como región eminentemente transformadora es el grado de procesamiento de los materiales que componen el IDM y las exportaciones de la región. La mayor parte de los materiales que entran en la economía vasca está formada por materias primas (52%) y semimanufacturas (28%), mientras que las importaciones de productos acabados representan únicamente el 20% del total. Por el contrario, analizando las exportaciones de materiales, vemos que las materias primas suponen únicamente el 10% del total, las semimanufacturas ascienden al 44% y los productos manufacturados suman el 45%. Es decir, la economía vasca se caracteriza por utilizar una gran cantidad de materiales con un bajo nivel de procesamiento que son posteriormente transformados en productos con un mayor grado de procesamiento.

En lo que se refiere a los flujos de materiales con otras regiones, cabe destacar que si bien el ratio de importaciones internacionales e interregionales es muy similar (53% y 47% respectivamente), en el caso de las exportaciones la mayor parte se destinan a otras regiones de España (71% frente a 29% de exportaciones al resto del mundo). Ambas circunstancias ponen de manifiesto el papel de la economía vasca como puente o región de tránsito entre el resto del mundo y el resto de regiones españolas y como región transformadora de materiales en productos que son destinados al resto de la economía española.

Una de las consecuencias del elevado metabolismo industrial del País Vasco es el alto volumen de generación de residuos y emisiones. En este sentido, es importante señalar que una buena parte de estas presiones ambientales se generan en los procesos de producción de las exportaciones. Es por esto que se podría argumentar que el País Vasco está soportando las presiones ambientales derivadas del consumo de otras regiones y por tanto ejerce un papel de región de vertido dentro del metabolismo social de España.

²⁴ Según la contabilidad económica del País Vasco, en el año 2010 el valor de las importaciones equivalía a algo más de la mitad del PIB total de la región EUSTAT (2012b).

²⁵ Es importante señalar que esta cifra se refiere a las exportaciones directas de materiales y, por tanto, no tiene en cuenta los residuos y emisiones generados en los procesos de producción de las exportaciones.

6. Conclusiones

El conocimiento del metabolismo social resulta fundamental para avanzar hacia la desvinculación entre bienestar y degradación ambiental. Si somos capaces de comprender cómo funcionan los sistemas socioeconómicos, qué leyes los rigen y cuáles son sus interacciones con la biosfera, estaremos en condiciones de determinar cómo reestructurarlos para adaptarlos al modo en que funcionan los ecosistemas naturales.

En este trabajo se ha ilustrado la utilidad del AFM como herramienta para avanzar en el conocimiento del metabolismo social de una región. Se ha mostrado cómo tanto la estructura socioeconómica del País Vasco como su morfología condicionan la escala física de la economía. También se ha analizado en qué medida se está produciendo el necesario proceso de desvinculación entre actividad económica y degradación ambiental, así como el papel que juega la región en el conjunto de la economía española.

El País Vasco es una de las regiones más pequeñas de España y al mismo tiempo una de las más densamente pobladas y la más rica en términos per cápita, contribuyendo al 6,3% del PIB estatal. Se trata de una economía muy dinámica, que en el período 1996-2010 ha experimentado un crecimiento real en su PIB cercano al 50%. La principal característica de la economía vasca es su carácter eminentemente industrial. En el año 2010 el País Vasco es la segunda región más industrial, con una participación de la industria al Valor Añadido Bruto (VAB) total del 23% (frente al 13% del conjunto del Estado). Dentro del sector industrial vasco tienen una especial relevancia los sectores altamente intensivos en materiales como son la metalurgia y artículos metálicos, maquinaria o material de transporte. Estos sectores suponen el 50% del VAB de la industria vasca. El País Vasco es así mismo la tercera región en la que el sector servicios tiene una menor participación en el PIB, y el peso del sector de la construcción en el año 2010 (9%) es muy similar al del conjunto del Estado (10%).

Todas estas circunstancias se ven claramente reflejadas en el nivel y evolución de los flujos de materiales de la economía vasca. El Input Directo de Materiales (IDM) del País Vasco alcanzó en 2010 un total de 64,8 Mt, mientras que el Consumo Material Interior (CMI) se situó en torno a 26,9 Mt. En términos per cápita, en el año 2010 el IDM del País Vasco (29,8 t/cap) era casi el doble que el del conjunto del estado (15,2 t/cap). Por el contrario el CMI vasco asciende a 12,3 t/cap, cifra ligeramente inferior a la media de España (12,5 t/cap). Esta diferencia entre IDM y CMI pone de manifiesto el papel transformador/industrial de la economía vasca.

La composición de los flujos de materiales del País Vasco es un fiel reflejo de su estructura económica, teniendo una especial presencia los minerales metálicos y los combustibles fósiles, así como de los minerales no metálicos. Además, la economía vasca se caracteriza por utilizar una gran cantidad de materiales con un bajo nivel de procesamiento que son posteriormente transformados en productos con un mayor grado de procesamiento.

El crecimiento del PIB registrado por el País Vasco entre 1996 y 2010 (48%) ha estado acompañado por un incremento generalizado de su escala física: el IDM ha aumentado un 39% mientras que el CMI lo ha hecho en un 31%, y el déficit del comercio físico se ha multiplicado por un factor de 4. Con carácter general se pueden distinguir dos períodos en la evolución del metabolismo del País Vasco. El período 1996-2007 corresponde a una etapa de incremento continuado en la demanda de materiales que coincide con una época de expansión económica. Posteriormente, a partir del año 2007, la crisis económica provoca una contracción en la escala física de la economía vasca. Esta evolución de los flujos de materiales del País Vasco está profundamente marcada por la actividad de las ramas metálicas del sector industrial (en el caso de los flujos de materiales metálicos), la del sector de la construcción industrial (materiales no metálicos) y las políticas de promoción del autoabastecimiento eléctrico industrial (combustibles fósiles).

Comparando la evolución del PIB con el uso de materiales, se puede observar una cierta tendencia al desacoplamiento o desvinculación entre el crecimiento económico y el uso de materiales. En efecto, entre 1996 y 2010 el PIB ha aumentado en términos reales por encima de lo que lo han hecho el IDM y el CMI. Sin embargo, ha sido la crisis de los últimos años el principal motivo de la desmaterialización de la economía vasca (entre 1996 y 2007 el PIB crece por debajo del uso de materiales) y no un proceso de incremento en la eficiencia en el uso de los recursos, como sería deseable. Por otro lado, analizando la tendencia seguida por el PIB y el IDM per cápita durante el período 1996-2010, no podemos confirmar la existencia de una cierta relación de U invertida entre ambas variables (hipótesis de Kuznets ambiental).

Otra de las principales características del metabolismo del País Vasco es su elevada dependencia material. La escasez de recursos en relación con su tamaño, población, nivel de PIB y estructura productiva hacen de la vasca una economía altamente dependiente de materiales procedentes del exterior: en el año 2010 el 76% de los IDM fueron importados. Por otro lado, el País Vasco tiene también un marcado carácter exportador que va a verse reflejado en sus exportaciones de materiales: en 2010 las exportaciones de materiales equivalen al 59% del IDM. En relación con estos flujos de materiales con otras regiones, cabe destacar que el País Vasco presenta un déficit crónico en la balanza del comercio físico. Este déficit se debe principalmente al saldo de la balanza internacional, pues el saldo con otras regiones españolas está equilibrado. Además, el ratio de importaciones internacionales e interregionales es muy similar (53% y 47% respectivamente), mientras que en el caso de las exportaciones la mayor parte se destinan a otras regiones de España (71% frente a 29% de exportaciones al resto del mundo). Ambas circunstancias ponen de manifiesto el papel de la economía vasca como puente entre el resto del mundo y el resto de regiones españolas y como región transformadora de materiales en productos que son destinados al resto de la economía española.

Por otro lado, la metabolización de los IDM requiere de importantes cantidades de energía que, en el caso del País Vasco, proceden principalmente de fuentes fósiles cuya

combustión genera una serie de contaminantes atmosféricos. De la misma forma, la composición y nivel de actividad del tejido industrial vasco conlleva la producción de un conjunto de residuos y la emisión de una serie de sustancias que por sus características físico-químicas resultan potencialmente peligrosas para la salud humana y los ecosistemas. Una importante parte de estas presiones ambientales estarían ligadas a la producción de los materiales exportados a otras regiones. En este sentido, el País Vasco estaría soportando las presiones ambientales derivadas del consumo de otras regiones y por tanto ejerce un papel de región de vertido dentro del metabolismo social de España.

En definitiva, la evolución de los flujos de materiales del País Vasco, es un fiel reflejo de una de las principales economías del estado, con un elevado grado de apertura exterior, de tradición eminentemente industrial, en la que los sectores altamente intensivos en materiales y energía tienen una especial irrelevancia, y que carece de recursos naturales para alimentar su sistema productivo. En general, se puede afirmar que el País Vasco juega un papel eminentemente metabolizador dentro de la división regional del trabajo. Se trata de una región que utiliza cantidades ingentes de materias primas y semimanufacturas procedentes de otras regiones para transformarlas en productos intermedios y acabados, generando durante este proceso un elevado valor añadido. Además, estos procesos de transformación generan una gran cantidad de residuos industriales, de tal forma que se puede afirmar que el País Vasco, además de ser una región de transformación y tránsito, constituye también un polo de vertido de residuos.

En este capítulo se ha mostrado cómo el AFM permite establecer ciertas relaciones entre la evolución de la estructura económica y la demanda de recursos naturales y servicios ecológicos. Sin embargo, se hace necesario avanzar en la estrategia del conocimiento del metabolismo de la sociedad, para posteriormente implementar otro tipo de estrategias que contribuyan a la sostenibilidad (estrategia tecnológica, estrategia ecosistémica, estrategia integrada de producto, etc.). En este sentido habría que profundizar en el análisis tanto de determinado tipo de sustancias, como intra e inter-sectorial. Para ello resultaría de especial importancia la elaboración de Tablas Físicas Input-Output que contribuyan a avanzar en el conocimiento del “throughput” (transflujo), es decir, de los materiales que fluyen a través de la economía pasando de inputs a outputs²⁶. La utilización de este tipo de información en conjunción con técnicas del análisis input-output, resultaría de gran utilidad a la hora de avanzar en la estrategia de conocimiento del metabolismo. También sería interesante incorporar al análisis los flujos ocultos e indirectos así como los outputs (emisiones, residuos, etc.) y la acumulación de stocks para de esta forma proporcionar una imagen más completa del metabolismo social de la región.

²⁶ Boulding, K. E. (1966): "The economics of the coming spaceship earth", en: Jarret, H. (ed.): *Environmental quality in a growing economy*. Baltimore, John Hopkins University Press.

Bibliografía

- Adriaanse, A., Brigenzu, S., Hammond, A., Moriguchi, Y., Rodenburg, E., Rogich, D., Schütz, H. (1997): *Resource flows. The material basis of industrial economies*, Washington D.C.: World Resource Institute.
- Agencia de Defensa de la Competencia de Andalucía. Junta de Andalucía, (2012) Elaborado por Analistas Económicos de Andalucía. *Aceite de Oliva. Competencia y Cadena de Valor en la producción y distribución del Aceite de Oliva en Andalucía*.
- Agencia de Medio Ambiente (AMA), (1988) *Informe General de Medio Ambiente en Andalucía 1987*. Junta de Andalucía
- Alcaide Guindo, P. (2011): *Balance económico regional (autonomías y provincias) años 2000 a 2010*, Madrid: Fundación de las Cajas de Ahorros (FUNCAS) (<http://www.funcas.es/Publicaciones/Sumario.aspx?IdRef=8-07026>, diciembre de 2012).
- Aledo, A. (2008): “De la tierra al suelo: la transformación del paisaje y el nuevo turismo residencial”, *Arbor. Revista de Ciencia, pensamiento y cultura*, nº 729, pp. 99-113.
- Aliaga, J.A. (2001): “Evolución de la agricultura intensiva en Almería” en *Anuario de la Agricultura Almeriense 2000*. Ed. La voz de Almería.
- Almenar, R. Bono, E. y García E. (2000): *La sostenibilidad del desarrollo: el caso valenciano*, Valencia: PUV.
- Almenar, R. Bono, E., Castelló, R., Diago, M. y García E. (2002): *2002 la situació del País Valencià: Tendències i indicadors de desenvolupament humà i sostenibilitat mediambiental*, Alzira: Germania/CCOO-PV.
- Álvarez Rodríguez, J., Potenciano de las Heras, A., Villaverde Valero, J.J. (2008): “Evolución histórica de las sequías en España”, *Revista de Obras Públicas*, 3, pp. 553-68.
- Amann, C., W. Bruckner, M. Fischer-Kowalski, C. M. Grünbühel, (2002): *Material flow accounting in Amazonia. A tool for sustainable development*. IFF Working Paper.
- Andrés, C. y Mas, F. (2009): “Los sectores industrial y energético”, en: Soler i Marco, V. (ed.) *Economía Española y del País Valenciano*, Valencia: PUV, pp. 247-292.
- ANEFA (2012): *El sector de los áridos en 2010*. Disponible en: <http://www.aridos.org/>.
- ANEFA, (varios años): *Estadísticas del sector de áridos*. Madrid.
- Antuñano, I. y Jordan, J.M. (2004): “Globalización económica; una perspectiva valenciana”, en: Honrubia, J. (ed.): *Globalización y desarrollo local. Una perspectiva valenciana*, Valencia: PUV, pp. 27-45.
- Arrow, K. et al. (1995): “Economic growth, carrying capacity, and the environment”, en *Science*, 268, pp. 520-521.
- Arrow, K., Dasgupta, P., Goulder, L., Daily, G., Ehrlich, P., Heal, G., Levin, S., Mäler, K.G., Schneider, S., Starret, D., Walker, B. (2004): “Are we consuming too much?”, *Journal of Economic Perspective*, 18, pp. 147-172.
- Artigues, A.; Bauzá, A.; Blázquez, M.; González, J.; Rullan, O.; Vives, S. y Yrigoy, I. (2011): “La profundización de la vía urbano-turística-financiera en Palma (2007-2011): políticas y materialización en tiempos de crisis”, Madrid: Jornadas contra la depredación de los bienes

- comunes. Ciudad, territorio y capitalismo (http://stop-depredacion-territorio.net/wp-content/uploads/2011/10/La-via-financiero-inmobiliaria_Palma-Mallorca.pdf, junio de 2012)
- Artigues, A.A. y Rullan, O. (2007): “Nuevo modelo de producción residencial y territorio urbano disperso (Mallorca, 1998-2006)”, *Scripta Nova*, vol. XI, 245 (10) (www.ub.es/geocrit/9porto/artigues.htm, junio de 2012).
- Arto, I. (2002): *Necesidad Total de Materiales de la Comunidad Autónoma del País Vasco*, Bilbao: IHOBE, Sociedad Pública de Gestión Ambiental, Bilbao.
- Arto, I. (2003): “Requerimientos Totales de Materiales del País Vasco”, *Economía Industrial*, 351, pp. 115-128.
- Arto, I. (2009): “El metabolismo social del País Vasco desde el análisis de flujos materiales”, *Revista de Economía Crítica*, 8, pp. 43-80.
- Asociación Fabricantes de tejas y ladrillos de Toledo. (2007): “El sector de la cerámica estructural”, *Boletín ICE Económico*, 2923, pp. 159-176.
- Ayres, R. U. (1989): “Metabolismo industrial y cambio mundial”. *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 121, pp. 391-402;
- Ayres, R.U. y U. Simonis, (eds.), (1994): *Industrial Metabolism: restructuring for sustainable development*. New York, United Nations University Press.
- Ayuda, M. I., F. Collantes, y V. Pinilla, (2005): “From Locational Fundamentals to Increasing Returns: The Spatial Concentration of Population in Spain, 1787-2000”, *Documento de Trabajo 2005-05*, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Zaragoza.
- Banco de España: *Boletín estadístico* (www.bde.es).
- Banyuls, J. y Sánchez, A. (2007): “La dinámica del mercat laboral i les polítiques d’ocupació” en VV.AA., *La Comunidad Valenciana en el umbral del siglo XXI: estrategias de desarrollo económico*, Valencia: PUV, pp.113-142.
- Banyuls, J., Cano, E., Contreras, J.L., Tomás, J.A. (1999): “Dinámica industrial y flexibilidad productiva: la industria del mueble y del calzado en la Comunidad Valenciana”, *Revista de Estudios Regionales*, nº55, pp. 159-191.
- Baquero Franco, J. (1987): *La industria del azúcar de remolacha*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Barbier, E. (2009): “Trade, natural resources and developing countries”, en Gallagher, K. (ed.) *Handbook of Trade and Development*, Northampton: Edward Elgar, pp. 71-82.
- Barcelona Activa (2012a): *Informe sectorial: industria agroalimentaria*. Barcelona Activa. Ajuntament de Barcelona.
- Barcelona Activa (2012b): *Informe sectorial: industria química*. Ajuntament de Barcelona.
- Barcelona Activa (2012c): *Informe sectorial: industria metalomecánica*. Ajuntament de Barcelona.
- Bardi, U., (2011): *The limits to growth revisited*, New York: Springer.
- Barles, S. (2009): “Urban Metabolism of Paris and Its Region”, *Journal of Industrial Ecology*, 13 (6), pp. 898-913.
- Barracó, H., M. Parés, A. Prat y J. Terradas, (1999): *Barcelona 1985-1999. Ecología d’ una ciutat*, Barcelona: Ajuntament de Barcelona.

- Barranco, D. (2007) "Variedades adaptadas al olivar superintensivo". *Jornadas técnicas sobre el futuro de la olivicultura con suficientes recursos. Olivar intensivo versus superintensivo* Junta de Andalucía. Córdoba, marzo.
- Barro, R. y X. Sala (1990): "Economic Growth and Convergence Across the United States", NBER Working Paper no. 3419.
- Barro, R. y X. Sala (1991): "Convergence across States and Regions", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, pp.107-82.
- Barro, R. y X. Sala (1992): "Convergence", *Journal of Political Economy*, vol. 100, (2).
- Barro, R. y X. Sala (1995): *Economic Growth*, McGraw-Hill.
- Bauzá, A. (2008): "El Aeropuerto de Palma de Mallorca. La puerta que abre el proceso de compactación espacio-temporal de la isla", en Caravaca, I.; Fernández, V. y Silva, R. (dirs.): *Ciudades, culturas y fronteras en un mundo en cambio*, Sevilla, Actas del IX Coloquio y Jornadas de Campo de Geografía, pp. 259-276.
- Bel, G., (2010): *España, capital Paris. Origen y apoteosis del estado radial*. Barcelona, Destino.
- Bellamy Foster, J., (2000): *Marx's Ecology. Materialism and Nature*. New York: Monthly Review Press.
- Bello, W. (2012): *Food Wars. Crisis alimentaria y políticas de ajuste estructural*, Barcelona: Virus.
- Bermejo, R. (2004): *Análisis de rentabilidad del proyecto de la 'Y' vasca y bases para una estrategia ferroviaria alternativa*. Bilbao, Bakeaz.
- Bermejo, R. (2011): *Manual para una economía sostenible*. Madrid, Los Libros de la Catarata.
- Best Foot Forward. 2002. *City limits: a resource flow and ecological footprint analysis of Greater London*. Best Foot Forward, Oxford: United Kingdom. www.citylimitslondon.com.
- Bielsa, J. (1999): "Gestión Integrada del Agua en el Territorio desde una Perspectiva Económica". Consejo de Protección de la Naturaleza, Zaragoza: Serie Investigación, vol. 17.
- Bielsa, J., Sánchez Chóliz, J. y Duarte, R. (2001): "Agua y estructura productiva" en *Papeles de economía española*, 19 (Ejemplar dedicado a: Economía de las Comunidades Autónomas: El Valle Medio del Ebro), pp.71-84.
- Blázquez, M. (2006): "Matas Megaproyectos, S.L.", *Ecología Política*, 31, pp. 53-56.
- Blázquez, M.; Garau, J.M. y Murray, I. (2002): *El Tercer Boom. Indicadors de sostenibilitat del turisme de les Illes Balears (1989-1999)*. Palma, Leonard Muntaner.
- Blázquez, M.; Murray, I. y Vives, S. (2007): "La conjura contra el territori i la societat. Retalls de la màgia negra autòctona", *Lluc. Revista de cultura i d'idees*, 855, pp. 16-22.
- Bono, E y Tomás, J.A. (2006): *Residuos urbanos y sustentabilidad ambiental. Estado d la cuestión y debate en la Comunidad Valenciana*. Valencia: Imedes-PUV.
- Bono, E. y Tomás, J.A. (2007): "L'economia valenciana i el medi ambient", en: VV.AA., *La Comunidad Valenciana en el umbral del siglo XXI: estrategias de desarrollo económico*, Valencia: PUV, pp. 59-76.
- Boulding, K. E. (1966): "The economics of the coming spaceship earth", en: Jarret, H. (ed.): *Environmental quality in a growing economy*. Baltimore, John Hopkins University Press.
- Boydson S., S., Millar, K. Newcombe, B. O'Neill, (1981): *The ecology of a city and its people, the case study of Hong Kong*. Canberra: Australian National University Press.

- BP-Oil, Refinería de Castellón, S.A. (http://www.uv.es/~giequim/valencia_quim/cuarto/pdf/bp.pdf).
- Bringezu, S., Helmut Schütz, Sören Steger, Jan Baudisch, (2004): “ International comparison of resource use and its relation to economic growth: The development of total material requirement, direct material inputs and hidden flows and the structure of TMR”, *Ecological Economics*. 51, (1-2), pp. 97-124.
- Brunner, P., H. Daxbeck, P. Baccini, (1994): “Industrial metabolism at the regional and local level: A case study on a Swiss region”, en: R.U. Ayres and U.E. Simonis (eds.), (1994): *Industrial metabolism: restructuring for sustainable development*. Tokyo, United Nations University Press.
- Buades, J. (2006): *Exportando paraísos. La colonización turística del planeta*, Palma: La Lucerna.
- Budí, V. (2008): “El distrito de la cerámica de Castellón”, *Colección Mediterráneo Económico*, nº 13.
- Buendía, J. D. (2000): “¿Convergen o divergen las regiones españolas en renta por habitante? Causas y factores explicativos”, *Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales*, XXXII, (126), pp. 637-649.
- Bunker, S. (1996): “Materias primas y economía global: olvidos y distorsiones de la ecología industrial”, en *Ecología Política*, 13, pp. 81-89
- Bunker, S. (2007) “Natural Values and the Physical Inevitability of Uneven Development under Capitalism” en Hornborg, A.; McNeill, J.R.; Martínez-Alier, J (2007): *Rethinking Environmental History*. New York, Altamira Press.
- Burriel, E. (2008): “La década prodigiosa del urbanismo español (1997-2006)”, *Scripta Nova: Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, vol. 12, p. 270.
- Calatayud, S. y J. M. Martínez, (1999): “El cambio técnico en los sistemas de captación e impulsión de aguas subterráneas para riego en la España mediterránea”, en: Garrabou, R., y J.M. Naredo, (eds.), (1999): *El agua en los sistemas agrarios*, Madrid, Fundación Argenteria-Visor Distribuciones, pp. 15-39.
- Calzada, M. (Coord.) (2008), *Pueblos de colonización III: Ebro, Duero, Norte y Levante*, Córdoba: Fundación Arquitectura Contemporánea.
- Camagni, E. (2005): *Economía urbana*. Barcelona, Antoni Bosch Editor.
- Cámara de Comercio de Mallorca (2006): *Estudio sobre la situación del turismo residencial en las Illes Balears. Conclusiones*, Palma, Servicio de Estudios y Publicaciones de la Cámara de Comercio de Mallorca (www.cambramallorca.com/documentos/Desp_323.pdf, octubre de 2011).
- Campos, A. y Carrillo, M. (coords.) (2008): *El precio oculto de la tierra. Impactos económicos, sociales y políticos de las industrias extractivas*, Barcelona: Icaria.
- Campos, P. (1982): “Producción y uso de energía en las explotaciones familiares del occidente asturiano (1950-1980): *Agricultura y Sociedad*, 24, pp. 61-105.
- Cañellas, S., A. C. Gonzalez, I. Puig, D. Russi, C. Sendra, and A. Sojo. (2004): “Material flow accounting of Spain”. *International Journal of Global Environmental Issues* 4, pp. 229-239.
- Carbó, S., J.M. Mansilla y F. Rodríguez, (2012): “El sector bancario y el apalancamiento financiero regional en España”, *Cuadernos de Información Económica*, 226, pp. 145-154.
- Carpintero, O. (1999): *Entre la economía y la naturaleza*, Madrid, Los Libros de la Catarata.
- Carpintero, O. (2002): “La economía española: el ‘dragón europeo’ en flujos de energía, materiales y huella ecológica, 1955-1995”, *Ecología Política*, 23, pp. 85-125.

- Carpintero, O. (2003): “Los costes ambientales del sector servicios y la nueva economía: entre la desmaterialización y el efecto rebote”, *Economía Industrial*, 352, pp. 59-76.
- Carpintero, O. (2004): “África como abastecedora de minerales estratégicos”, en *ICEX/ICEI: Claves de la economía mundial 2004*, Madrid.
- Carpintero, O. (2005): *El metabolismo de la economía española: Recursos naturales y huella ecológica (1955-2000)*. Lanzarote, Fundación César Manrique.
- Carpintero, O. (2008): “Una nota sobre algunos rasgos y perspectivas de la economía ecológica en España”, *La situación del mundo 2008*, Icaria/ CIP-Ecosocial.
- Carpintero, O. (2009): “El poder financiero de los grandes grupos empresariales”, en: Aguilera, F. y J.M. Naredo, (eds.), *Economía, poder y megaproyectos*. Lanzarote, Fundación César Manrique, pp. 79-119.
- Carpintero, O. (2009): “La economía ecológica como enfoque abierto y transdisciplinar”, en: Álvarez Cantalapiedra y O. Carpintero, (eds): *Economía Ecológica: reflexiones y perspectivas*. Madrid, CBA, pp. 13-33.
- Carpintero, O. (2012): “La sostenibilidad ambiental de la economía española: un análisis a largo plazo”, *Sistema* 225-226, pp. 123-161.
- Carpintero, O. y Naredo, J.M. (2004): El metabolismo de la economía española, en Halweil, B. y Mastny, Lisa (dir.). *La Situación del Mundo 2004: La sociedad de consumo*, Barcelona: Icaria; CIP-Ecosocial (FUHEM), pp. 321-349
- Carpintero, O., y J.M. Naredo, (2006): “Sobre la evolución de los balances energéticos de la agricultura española, 1950-2000”, *Historia Agraria*, 40, pp. 531-554.
- Carrera Sánchez, M. C. (1986): “Estructura y dinamismo de la industria en Castilla-La Mancha: importancia de la industria agroalimentaria”, *El Campo*, 102, pp. 124-138.
- Centre de Recerca Econòmica (2011): *Informe de Cojuntura Econòmica N° 30 febrer 2011*, Palma, UIB-SA NOSTRA.
- Centre de Recerca Econòmica (2012a): *Informe Econòmic i Social de les Illes Balears 2011*, Palma: UIB-SA NOSTRA.
- Centre de Recerca Econòmica (2012b): *Informe de Cojuntura Econòmica N° 35 octubre 2012*, Palma: UIB - SA NOSTRA.
- Chislett, W. (2007): *Principales multinacionales de España: una fuerza cada vez mayor de la economía*, Real Instituto Elcano, Documento de Trabajo, 32.
- Ciment Català (2013): *L'activitat del sector del ciment*. Disponible en: http://www.ciment-catala.org/ePub/easnet.dll/execreq/page?eas:dat_im=001903&eas:template_im=001341 (Consultado en 08/02/2013).
- Cladera, J. (1995): “La reconversión de las zonas turísticas saturadas. El caso de Baleares”, en Picornell, C. y Seguí Pons, J.M. (dirs.): *La formació, la rehabilitació i les noves modalitats turístiques*, Palma, CODEFOC, UIB, AGE, pp. 65-69.
- Cleveland, C. y M. Ruth, (1999): “Indicators of Dematerialization and the Materials Intensity of Use”, *Journal of Industrial Ecology*, Vol 2 (3), pp. 15-50.
- CNC (Comisión Nacional de la Competencia). (2011) *Informe sobre las relaciones entre fabricantes y distribuidores en el sector alimentario*.

- Comisión Europea. (2009): *Competition in the Food Supply Chain*. Bruselas.
- Common, M. y S. Stagl, (2005): *Ecological economics: An introduction*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Consejería de Agricultura y Pesca, (2008): *Sostenibilidad de la producción de olivar en Andalucía*. Sevilla, Junta de Andalucía.
- Consejería de Agricultura y Pesca, (2011): *Agenda del Regadío Andaluz*. Horizonte 2015. Junta de Andalucía
- Consejería de Agricultura y Pesca. (2012): *Caracterización de la pesca costera artesanal en Andalucía*. Junta de Andalucía.
- Consejería de Hacienda, (varios años): *Tablas input output de Castilla y León*. Valladolid. Junta de Castilla y León.
- Consejo de la Unión Europea (2006). *Estrategia revisada de la UE para un desarrollo sostenible*, DOC 10917/06.
- Consejo Económico y Social de Castilla y León. (varios años): *Informe sobre la Situación Económica y Social de Castilla y León*. Valladolid.
- Consell de Treball Econòmic i Social de Catalunya, CETESCAT (2009). *Gestió i Impuls de les infraestructures. Ambit del Transport*. Colecció Estudis i Informes 22.
- Consell Econòmic i Social de les Illes Balears (CES) (2004-2010-2011): *Memòria del CES: Sobre l'economia, el treball i la societat de les Illes Balears*, Palma : CES.
- Conselleria de Turisme (varios años): *El turisme a les Illes Balears. Dades informatives*, Palma: Govern de les Illes Balears.
- Coq Huelva, D.; García Brenes, M.D.; Sabuco-i-Cantó, A. (2012) “Comodity chains, quality conventions and the transformation of agro-ecosystems: olive groves and olive oil production in two Andalusian case studies” en *European Urban and Regional Studies*.
- Costanza, R., Ch. Perrings., C. Cleveland, (eds.), (1997): *The Development of Ecological Economics*. Cheltenham, Edward Elgar.
- Crutzen, P. (2002): “Geology of mankind”, *Nature*, 415(3), p. 23.
- Cuadrado, J. R. (dir.); T. Mancha, y R. Garrido, (1998): *Convergencia regional en España. Hechos, tendencias y perspectivas*, Madrid, Fundación Argentaria-Visor-Distribuciones.
- Cutillas, E. (2006): “El incremento de la población extranjera en la provincia de Alicante. Los contrastes en su distribución espacial”, *Investigaciones geográficas*, nº41, pp. 85-104.
- Daly, H.E. (1999): *Ecological Economics and the Ecology of Economics*. Cheltenham, Edward Elgar.
- De Bruyn, S.M. y Heintz, R. J. (1997): “Developments in the throughput-income relationship: theoretical and empirical observations”, en *Ecological Economics*, 20, pp. 255-268.
- De la Fuente (2010): “Series anuales de algunos agregados económicos y demográficos regionales, 1955-2009 (RegDat versión 2.3)”. Mimeo, Instituto de Análisis Económico, CSIC, septiembre de 2010.
- De la Fuente, A. (1994): “Desigualdad regional en España, 1981-1990: fuentes y evolución”, en: Esteban, J. M. y Vives, X. (dirs.): *Crecimiento y convergencia regional en España y Europa*, Vol. II, Barcelona, Instituto de Análisis Económico, CSIC, pp. 541-558.

- De la Fuente, A. (1996): “Economía regional desde una perspectiva neoclásica: De convergencia y otras historias”, *Revista de Economía Aplicada*, 10, pp. 5-63.
- De Rus, G. y C. Román, (2006): “Análisis económico de la línea de alta velocidad Madrid-Barcelona”, *Revista de Economía Aplicada*, 42, pp. 35-79.
- De Rus, G. y V. Inglada, (1993): “Análisis coste-beneficio del tren de alta velocidad en España”, *Revista de Economía Aplicada*, 3, pp. 27-38.
- Del Val, A. (1996): “Tratamiento de los residuos sólidos urbanos”, en Varios Autores: *La construcción de la ciudad sostenible. Primer catálogo español de buenas prácticas*, Madrid, Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente (<http://habitat.aq.upm.es/cs/p3/a014.html>, octubre de 2009).
- Del Val, A. (2003): “Residuos. El binomio recursos-residuo desde una perspectiva mediterránea. Análisis de la situación española dentro de la Unión Europea”, en Naredo, J.M. y Parra, F. (eds.): *Situación diferencial de los recursos naturales españoles*, Lanzarote, Fundación César Manrique, pp. 261-297.
- Delgado Cabeza, M. (1981): *Dependencia y marginación de la economía andaluza*. Ed. Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Córdoba.
- Delgado Cabeza, M. (2002): *Andalucía en la otra cara de la globalización*. Mergablum, Sevilla.
- Delgado Cabeza, M. (2006): “Economía, territorio y desigualdades regionales”, *Revista de Estudios Regionales*, 75, pp. 93-128.
- Delgado Cabeza, M. (2012): “La economía andaluza durante las tres últimas décadas. 1981-2011” en Hurtado Sánchez, J.; Jiménez Madariaga, C. *Andalucía: Identidades culturales y dinámicas sociales*. Ed. Aconcagua.
- Delgado Cabeza, M. y Sánchez Fernández, J. (1998): “Las desigualdades territoriales en el Estado Español: 1955-1995”, *Revista de Estudios Regionales*, 51, pp. 61-69.
- Delgado Cabeza, M. y Vázquez Duarte, A. (2002): “Modernización y crisis de la agricultura en Andalucía, 1955-1995”, en González de Molina, M. (ed.): *La historia de Andalucía a debate II. El campo andaluz. Una revisión historiográfica*, Rubí (Barcelona), Anthropos-Centro de Investigaciones Etnológicas, Diputación de Granada, pp.179-206.
- Delgado, M.; Aragón, M.A. (2006): “Los campos andaluces en la globalización: Almería y Huelva, fábricas de hortalizas” en Etxezarreta, M. (Coord.) *La agricultura española en la era de la globalización*. Madrid, Ministerio de Agricultura, pesca y alimentación.
- Deloitte-Exceltur (2005): *Impactos sobre el entorno, la economía y el empleo de los distintos modelos de desarrollo turístico del litoral mediterráneo, español, Baleares y Canarias*, Madrid: Deloitte-Exceltur (http://www.exceltur.org/excel01/contenido/portal/encuentro/Sumario_residencial_completo.pdf, mayo de 2011).
- Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural, DAAM. (2008): *Observatori del porcí. Anàlisi d'estructura i evolució en l'espai i el temps*.
- Departament de Territori i Sostenibilitat, GENCAT (2012): *Estadística activitat constructora*. Disponible en: <http://www20.gencat.cat/portal/site/ptop/menuitem.c6e8d3be598ec9745f13ae92b0c0e1a0/?vgnnexto>

- [id=5db9cb7f34fa7210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=5db9cb7f34fa7210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default](http://www20.gencat.cat/portal/site/ptop/menuitem.c6e8d3be598ec9745f13ae92b0c0e1a0/?vgnextoid=5db9cb7f34fa7210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=5db9cb7f34fa7210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default)<http://www20.gencat.cat/portal/site/ptop/menuitem.c6e8d3be598ec9745f13ae92b0c0e1a0/?vgnextoid=5db9cb7f34fa7210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=5db9cb7f34fa7210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default>.
- Diario de Mallorca (13/01/2011) “Cuatro detenidos en la operación Cloaca”, *Diario de Mallorca* 13/01/2011 (<http://www.diariodemallorca.es/mallorca/2011/01/13/cuatro-detenidos-operacion-cloaca/635979.html>)
- Diario de Mallorca (18/08/2011): “Dos detenidos en una nueva operación anticorrupción”, en *Diario de Mallorca* 18/08/2011 (<http://www.diariodemallorca.es/mallorca/2011/08/18/detenidos-nueva-operacion-anticorrupcion/696013.html>)
- Diario de Mallorca (19/10/2012): “El Govern balear pide un rescate al Estado de 355 millones”, *Diario de Mallorca* 19/10/2012 (<http://www.diariodemallorca.es/mallorca/2012/10/19/govern-balear-pide-rescate-355-millones/802092.html>)
- Díaz Mora, C., (2001): “La ventaja comparativa como determinante del patrón de comercio intraindustrial vertical: evidencia para la Unión Europea”, *Información Comercial Española*, 796, pp. 55-65.
- Díez Pemartín, José M^a (2009) :“La situación remolachera andaluza: el antes y el después de la reforma” en *Informe Anual del Sector Agrario en Andalucía 2008. Analistas Económicos de Andalucía*. Ed. Fundación Unicaja.
- Dinda, S. (2004): “Environmental Kuznets Curve hypothesis: A survey”, *Ecological Economics*. 49, pp. 431-455.
- Dittrich, M., Bringezu, S. (2010): “The physical dimension of international trade: Part 1. Direct global flows between 1962 and 2005”, *Ecological Economics*, 69, pp.1838-1847.
- Dobado, R. (2006): “Geografía y desigualdad económica y demográfica de las provincias españolas (siglos XIX y XX)”, *Investigaciones de Historia Económica*, 5, pp. 133-170.
- Doldán, X. (1999): “*Problemas metodolóxicos referidos ao cómputo económico dos fluxos de materiais, enerxía e auga na industria. Unha aplicación da súa contabilización á industria manufacturera galega, 1992*”. Tesis doctoral, Servicio de Publicacións da Universidade de Santiago de Compostela.
- Doldán, X. (2003): “Energía, materiales y agua en la industria manufacturera gallega”, *Economía Industrial*, 352, pp. 25-45.
- Doldán, X. (2010): ”Enerxía”. *Galicia. Economía* Tomo LXI: os sectores e actividades produtivas, pp.100-145. Hércules D. Edicións, A Coruña.
- Doldán, X., Chas Amil, M.L. (2001): “La contaminación de la industria de pasta-papel en Galicia: un análisis de flujos de materiales y energía”, *Estudios de Economía Aplicada* 18(2), pp. 143-158.
- Duarte, R., Escario, J.J. y Mur, M. (2000): “Descomposición del crecimiento: Una aplicación de la técnica Shift-Share a la Comunidad Aragonesa”, Universidad de Zaragoza, *VII Jornadas de Economía Crítica*. Albacete.
- Dumond, A.; López-Gunn, E.; Llamas, R. (2011) “La huella hídrica extendida de las aguas subterráneas en el campo de Dalías (Almería, España)” en *Congreso Ibérico sobre las Aguas Subterráneas*. Zaragoza 14-17 de septiembre de 2011.

- Durán, J. J., (1999): *Multinacionales españolas en Iberoamérica*, Madrid, Pirámide.
- Duvigneaud, P. y S. Denaeyer-De Smet, (1977): *L'écosystème urbain bruxellois*. Paris, Edition Duculot.
- Eckelman, M.J. and M.R. Chertow. (2009): "Using Material Flow Analysis to Illuminate Long-Term Waste Management Solutions in Oahu, Hawaii". *Journal of Industrial Ecology* 13(5), pp. 758-774.
- Ecologistas en Acción (2007): *Urbanismo y depredación del territorio en Castilla-La Mancha*, Toledo. http://www.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf_Informe_urbanismo_C-LM_2007.pdf.
- Ecologistas en Acción (EeA) (2010): *Informe Banderas Negras 2010. Caos en la costa*, Ecologistas en Acción (<https://www.ecologistasenaccion.org/article18005.html>).
- El Mercantil Valenciano (29/04/2010): "Los afectados rechazan el deslinde de El Prat por la baja salinidad del agua" (<http://www.levante-emv.com/portada-castello/2010/04/29/afectados-rechazan-deslinde-prat-baja-salinidad-agua/700757.html>);
- El País (06/01/2013): "Cartografía de la esperanza económica" (http://economia.elpais.com/economia/2013/01/04/actualidad/1357325922_562490.html)
- El País (15/01/2013): "Los casos valencianos de corrupción urbanística doblan la media española" (http://ccaa.elpais.com/ccaa/2013/01/15/valencia/1358281581_797548.html).
- El País (30/12/2012): "Levantados contra el 'fracking'" (http://ccaa.elpais.com/ccaa/2012/12/30/valencia/1356891086_586267.html).
- Espasa (2009), *Atlas de España*, Barcelona: Editorial Espasa.
- Estevan, A. (2003): "El Plan Hidrológico Nacional: destapando la olla", *Archipiélago: Cuadernos de crítica de la cultura*, nº 57, pp. 43-57.
- Estevan, A., y A. Sanz, (1996): *Hacia la reconversión ecológica del transporte en España*. Madrid, Los Libros de la Catarata.
- Etzezarreta, M. (ed.), (1991): *La reestructuración del capitalismo en España (1970-1990)*, Barcelona, Icaria.
- European Environment Agency, EEA (2011): *Corine Land Cover Project*. Disponible en: <http://www.eea.europa.eu/publications/COR0-landcover> (Consultado en 07/02/2013)
- EUROSTAT (2001): *Economic-wide materials flow accounts and derived indicators: A Methodological guide*.
- EUROSTAT (2002): *Material use in the European Union 1980-2000: Indicators and analysis*. European Communities, Luxembourg.
- EUROSTAT (2009): *Economy Wide Material Flow Accounts: Compilation Guidelines for reporting to the 2009 Eurostat questionnaire*. Luxemburgo: EUROSTAT.
- EUROSTAT (2012): *Economic-wide material flow accounts*. Luxembourg, EUROSTAT.
- EUROSTAT (2013). *Base de datos estadística*.
- EUSTAT (2012a): *Distribución sectorial del PIB oferta por TH, rama de actividad (A-31), tipo de dato y tipo de medida*, www.eustat.es
- EUSTAT (2012b): *Tablas input-output de la C.A. de Euskadi. Destino. (Miles €, precios básicos). 2009*, www.eustat.es
- Faber, M., R. Manstetten, y J. Proops, (1996): *Ecological Economics: Concepts and Methods*. Cheltenham, Edward Elgar.

- FAOSTAT (2012). Database. <http://faostat3.fao.org/home/index.html>
- Fernández-Durán, R. (1996): *La explosión del desorden. La metrópoli como espacio de la crisis global*, Madrid: Editorial Fundamentos.
- Fernández Durán, R. (2006): *El tsunami urbanizador español y mundial: sobre sus causas y repercusiones devastadoras, y la necesidad de prepararse para el previsible estallido de la burbuja inmobiliaria*, Madrid: Virus Editorial.
- Fernández Truchado, J. (2012): *El Metabolismo Socioeconómico Regional: El caso de Aragón (1996-2010)*, Baeza: TFM del Master en Agroecología: un enfoque para la sustentabilidad rural (UNIA-UCO-UPO)
- Fernández-Durán, R. (2006): *El tsunami urbanizador español y mundial. Sobre sus causas y repercusiones devastadoras, y la necesidad de prepararse para el previsible estallido de la burbuja inmobiliaria*, Barcelona: Virus.
- Fernández, C. e Hinojo, P., 2007, “El sector español de productos cerámicos de construcción”, *Boletín económico de ICE*, nº 2910, pp. 3-18.
- Ferraro, F.; Aznar, J.A. (2008) “El distrito agroindustrial de Almería: un caso atípico” , en *Mediterráneo Económico*, nº13. Ed. Fundación Cajamar.
- Ferrer, G., Estevan, A., La Roca, F. (2006): *El conflicto del trasvase Júcar-Vinalopó*, Bilbao: Bakeaz.
- Ferriol, R. (19/02/2011): “Incineración, residuos como recurso”, *Diario de Mallorca* 19/02/2011 (<http://www.diariodemallorca.es/mallorca/2011/02/19/incineracion-residuos-recurso/646815.html>, agosto de 2012).
- Ferriol, R. (27/11/2007): “Los empresarios de Can Set se declaran culpables a cambio de penas inferiores”, *Diario de Mallorca* 27/11/2007 (www.diariodemallorca.es/secciones/noticia.jsp?pRef=1727_2_311327_Mallorca-empresariosdeclaran-culpables-cambio-penas-inferiores, agosto de 2012).
- Fischer-Kowalski, M. (1998): “Society’s Metabolism. The Intellectual History of Materials Flow Analysis, Part I, 1860-1970”, *Journal of Industrial Ecology*, 2, pp. 61-78.
- Fischer-Kowalski, M., y W. Hüttler, (1999): “Society’s Metabolism. The Intellectual History of Material Flow Analysis, Part II, 1970-1998”, *Journal of Industrial Ecology*, 2, (4), pp. 107-136.
- Folke, C., Jansson, Å., Rockström, J., Olsson, P., Carpenter, S., Chapin, F., Crépin, A.S., Daily, G., Danell, K., Ebbesson, J., Elmqvist, T., Galaz, V., Moberg, F., Nilsson, M., Österblom, H., Ostrom, E., Persson, Å., Peterson, G., Polasky, S., Steffen, W., Walker, B., Westley, F. (2011): “Reconnecting to the Biosphere”, *AMBIO*, 40(7), pp. 719-738.
- Font, M.A. (18/08/2012): “Tirme reclama la importación de basura para no disparar la tasa”, *El Mundo* 18/08/2012, p. 8.
- Frontera, M. (2006): *Salines de les Balears*, Palma: Fundació SA NOSTRA.
- FRONTOUR, 2011. *Informe anual 2011*.
- Frosch, R. A., Gallopoulos, N. E. (1989): "Strategies for manufacturing", *Scientific American*, 261, pp. 144-152.
- Fuentes Quintana, E. (dir.), (2004): *Economía y economistas españoles*. Vol. 8, Madrid. Galaxia Gutenberg.

- Fujita, M., P. Krugman, y A. Venables, (1999): *The Spatial Economy. Cities, Regions and International Trade*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Fundación Alternativas (2007): “Mapa de presuntas irregularidades y actos corrupción urbanística 2000-2007”, *Informe sobre Urbanismo y democracia*, Vol II., pp.159-165.
- Fundación General de Medio Ambiente de Castilla-La Mancha. (2011): *La caza y la pesca sostenibles como motores del desarrollo rural en Castilla-La Mancha*, http://www.empleomediambienteclm.es/desktopmodules/tablaIP/fileDownload.aspx?id=48450915694udf_E4.rar&udr=484478&cn=Archivo.
- Gaja i Díaz, F. (2003): “El suelo como excusa: el desarrollismo rampante”, *Papeles de la FIM*, nº20.
- Gaja i Díaz, F. (2011): “Antes, durante y después del tsunami inmobiliario en el País Valenciano”, Artículo presentado en las jornadas *Contra la depredación de los bienes comunes. Ciudad, territorio, capitalismo*, organizadas en Madrid en junio de 2011 por el Observatorio Metropolitano y el CCEIM.
- Galán, E. y Aparicio, P. (2006): “Materias primas para la industria cerámica”, en: García del Cura, M.A. y Cañaveras C. (eds.): *Utilización de Rocas y Minerales Industriales*, Seminarios de la Sociedad Española de Mineralogía, nº2, pp. 31-48.
- Gallup, J.L., J. Sachs, y J.A. Mellinger, (1999): “Geography and Economic Development”, *International Regional Science Review*, 22, pp. 170-232.
- García Alonso, J.M, (1986): “La minería del carbón”, *Papeles de economía española*, 29, pp. 121-123.
- García Brenes, M.D. (2006a): “El olivar en Andalucía y el sistema de protección de la Unión Europea” en *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, vol.37, num.145.
- García Brenes, M.D. (2006b): “El papel de la distribución comercial en la cadena de valor del aceite de oliva. El ejemplo de Andalucía” en *Distribución y consumo*. Sept.-Oct.
- García Fernández, R. (2004): *La economía de Castilla y León en la era de la globalización*. Valladolid, Ámbito Ediciones.
- García Montalvo, J. (2007): “Algunas consideraciones sobre el problema de la vivienda en España”, *Papeles de Economía Española*, 133, pp. 138-153.
- García Montalvo, J. (2007): “Algunas consideraciones sobre el problema de la vivienda en España”, *Papeles de Economía Española*, 113, pp.138-153.
- García Montalvo, J. (2008): *De la quimera inmobiliaria al colapso financiero*. Madrid, Marcial Pons.
- García-Greciano, B.; J.L. Raymond, y J. Villaverde, (1995): “La convergencia de las provincias españolas”, *Papeles de Economía Española*, 64, pp. 38-53.
- García-Montalvo J. (2007): “Mercado inmobiliario y políticas públicas”, en: *Economía Catalana: Retos del Futuro*. BBVA, GENCAT, Barcelona.
- Gascó, J. M., y A. M Gascó, (1999): “Adaptación de los cultivos y las labores al régimen de humedad de los suelos en la agricultura tradicional”, en: Garrabou, R y J. M. Naredo, (eds.), (1996): *El agua en los sistemas agrarios. Una perspectiva histórica*, pp. 85-94.
- Gavalda, M. (2003): *La recolonización*. Icaria, Barcelona.
- Generalitat Valenciana. Conselleria d’Infraestructures, Territori i Medi Ambient (2010a): Revisión y actualización del Plan Integral de Residuos

- Generalitat Valenciana. Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient (2010b): *Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2010. Memoria de informació*.
- Georgescu-Roegen, N. (1996): *La ley de la entropía y el proceso económico*, Madrid: Visor-Fundación Argentaria (versión original publicada en 1971).
- Giljum, S., Eisenmenger, N. (2004): "North-South trade and the distribution of environmental goods and burdens: a biophysical perspective", *Journal of Environment and Development*, 13 (1) pp. 73-100.
- Ginard, D. (2002): "Expansión turística y conflictividad social. Las huelgas del 62 y las Islas Baleares", en Vega, R. (coord.): *Las huelgas de 1962 en España y su repercusión internacional*, Oviedo, Fundación Juan Muñiz Zapico, pp. 197-220.
- Ginard, X. y Murray, I. (2012): "El trasfondo material de la economía de las Islas Baleares (1997-2008): un pertinaz camino hacia el colapso", Sevilla: Comunicación en *XIII Jornadas de Economía Crítica*, Universidad de Sevilla (www.ucm.es/info/ec/jec13/Ponencias/economia%20ecologica%20y%20medio%20ambiente/EL%20TRASFONDO%20MATERIAL%20DE%20LA%20ECONOMIA%20BALEAR.pdf)
- Global Footprint Network, World Wildlife Found (WWF): *Ecological Footprint Atlas*. www.footprintnetwork.org
- GOB (2010): *Incineració màxima. L'ombra del negoci. El GOB vs la incineració. Informe 2010*, Palma: GOB-Mallorca (<http://www.gobmallorca.com/informereresidus2010.pdf>, agosto de 2012).
- Gobierno de La Rioja, (2008): *Estrategia Regional frente al Cambio Climático (2008-2012)*. http://www.larioja.org/upload/documents/651123_Estrategia_regional_contra_el_cambio_climatico_definitiva.pdf?idtab=474325.
- Goerlich, F. J., M. Mas, y F. Pérez, (2002): "Concentración, convergencia y desigualdad regional en España", *Papeles de Economía Española*, 93, pp. 17-36.
- Goerlich, F.J. y M. Mas (dirs.), (2006): *La localización de la población sobre el Territorio. Un siglo de cambios. Un estudio basado en series homogéneas 1900-2001*. Bilbao, Fundación BBVA.
- Gómez, J. A.; Giráldez, J.V.; "Erosión y degradación de suelos", Consejería de Agricultura y Pesca Junta de Andalucía.
- González de Molina, M.; Toledo, V. (2011): *Metabolismos, naturaleza e historia. Hacia una teoría de las transformaciones socioecológicas*. Barcelona, Icaria.
- Gössling, S., Peeters, P., y Scott, D. (2008): "Consequences of climate policy for international tourist arrivals in Developing Countries", *Third World Quarterly*, 29, pp. 873-901.
- Greenpeace (2009): *Informe anual 2008*, Madrid: Greenpeace.
- Greenpeace (2011): *Destrucción a toda costa 2011*, Greenpeace España.
- Grossman, G.M. y Krueger, A.B. (1991): *Environmental impacts of a North American Free Trade Agreement*. NBER Working Paper WP 3914. National Bureau of Economic Research (NBER). Cambridge.
- Grossman, G. M., Krueger, A. B. (1991): *Environmental impacts of a North American Free Trade Agreement*. Cambridge Mass: National Bureau of Economic Research Working Paper 3914.
- Grossman, G., Krueger, A. (1995): "Economic growth and the environment", *The Quarterly Journal of Economics*, 110 (2), pp. 353-377.

- Guijarro, F. (11/06/2008): “Ya faltan algunos alimentos”, *Diario de Mallorca*, pp.2-3.
- Guijarro, F. (22/04/2010): “Los hoteleros isleños estiman que han perdido unos 100.000 clientes”, *Diario de Mallorca* 22/04/2010, pp.2..
- Guijarro, F. (27/10/2005): “Balears empieza a tener problemas de desabastecimiento por el bloqueo”, *Diario de Mallorca* 27/10/2005, pp.2.
- Guijarro, F. (28/04/2010): “El sector turístico isleño cifra en 40 millones de euros el coste del caos aéreo”, *Diario de Mallorca* 28/04/2010, pp.5.
- Gutiérrez González, S. (2002): “Evolución reciente de la población rural: ¿Un episodio coyuntural o un verdadero cambio de tendencia?”, en: Actas del XI Coloquio de Geografía Rural. *Los espacios rurales entre el hoy y el mañana*, Santander, Universidad de Cantabria, pp. 359-368.
- Gutiérrez López, M. (2012): “Resultados de la red de ensayos de variedades de maíz y girasol en Aragón. Campaña 2011”. Gobierno de Aragón: Técnicas del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del gobierno de Aragón (Dirección General de Alimentación y Fomento Agroalimentario, Servicio de Recursos Agrícolas), 233.
- Hammer, M. y S. Giljum, (2006): *Material fluss analysen der Regionen Hamburg, Wien und Leipzig*. Working Paper No. 6, NEDS, Hamburg, Germany.
- Hammer, M., Giljum, S., Bargigli, S. and F. Hinterberger, (2003a): *Material flow analysis on the regional level: questions, problems, solutions*. NEDS Working Paper No. 2, Hamburg.
- Hammer, M., Giljum, S., Bargigli, S., and Hinterberger, F. (2003b). “Material Flow Analysis on the Regional Level: Questions, Problems, Solutions”, Hamburgo: SERI - Working NEEDS Papers.
- Hanya, T. y Y. Ambe, (1976): “A study on the metabolism of cities”, en: *Science for a better environment*. Tokyo: HESC, Science Council of Japan.
- Hass, J, y Popescu, C. (2011): *Economy-wide material flows: European Countries required more materials between 2007 and 2011*. Eurostat.
- Helga Weisz, Willi Haas, Nina Eisenmenger, Fridolin Krausmann, Anke Schaffartzik. (2007): *Economy-wide Material Flow Accounts . Resource Productivity. EU-15 1990-2004* . European Commission, Eurostat, Luxembourg .
- Hendriks, C., R. Obernosterer, D. Müller, S. Kytzia, P. Baccini, y P. Brunner, (2000): “Material flow analysis: A tool to support environmental policy decision making. Case studies on the city of Vienna and the Swiss lowlands”, *Local Environment* 5, pp. 311–328.
- Hercowitz, M. (2003): *Metabolismo social y turístico de Lanzarote*. Lanzarote, Cabildo de Lanzarote.
- Hermosín, C.; Rodríguez-Linaza, A.; Conejo, J.; Ordóñez-Fernández, R. (2008) “Efecto del uso de agroquímicos en olivar sobre la calidad de las aguas”, en: Consejería de Agricultura y pesca Junta de Andalucía (2008): *Sostenibilidad de la producción de olivar en Andalucía*. Sevilla, Junta de Andalucía.
- Hern, W.M. (1990): “Why are so many of us? Description an diagnosis of a planetary ecopatological process”, *Population and Environment: A Journal of Interdisciplinary Studies*, Vol. 12, nº 1.
- Hernández F. y Sorribes, J. (2009) “El factor territorial y medioambiental”, en Soler i Marco, V. (ed.) *Economía Española y del País Valenciano*, Valencia: PUV, pp.103-138.
- Hernández, C. (2009): “El factor trabajo” en Soler i Marco, V. (ed.): *Economía Española y del País Valenciano*, Valencia: PUV, pp.139-164.

- Higuera, P., Esbrí, J.M., Oyarzun, R., Lorenzo, S., Llanos, W., Martínez-Coronado, A., López-Berdonces, M.A., García Noguero, E.M. (2010): “Mercurio en Almadén: desde su origen hasta su incorporación al medio ambiente”, en: J. Loredó (ed.): *Nuevos retos en la prospección e investigación de los recursos minerales. Libro Homenaje al Prof. Jesús García Iglesias*, Oviedo, Departamento de Explotación y Prospección de Minas, Universidad de Oviedo, pp. 273-325.
- Hinterberger, F., y F. Schneider, (2001): “Eco-efficiency of Regions: Toward Reducing Total Material Input”, *7th European Roundtable on Cleaner Production*, Lund, 2-4 May 2001.
- Honrubia, J. (2009): “El sector agrario”, en: Soler i Marco, V. (ed.) *Economía Española y del País Valenciano*, Valencia: PUV, pp. 201-246.
- Hornborg, A. (2003): “The unequal exchange of time and space: towards a non-normative ecological theory of exploitation”, *Journal of Ecological Anthropology*, 7, pp. 4-10.
- Hornborg, A.; McNeill, J.R.; Martínez-Alier, J (2007) *Rethinking Environmental History. World-System History and Global Environmental Change*. Altamira Press.
- Huete, R. y Mazón T.M. (2005): “Turismo residencial en el litoral alicantino: los casos de Denia, Altea, Benidorm, Santa Pola y Torrevieja”, en: Mazón, T.M y Aledo, A. (coord.): *Turismo residencial y cambio social: nuevas perspectivas teóricas y empíricas*, pp. 105-138, Alicante: Universidad de Alicante.
- Humphreys, M., Sachs, J., Stiglitz, J. (2007): *Escaping the resource curse*, Nueva York: Columbia University Press.
- IDAE, (1998): *Consumos de energía de los hogares, 1995*, Madrid, MINER.
- IDESCAT (2013a): *Volum de negoci i ocupació en la indústria*. Disponible en: <http://www.idescat.cat/economia/inec?tc=3&id=5208>. (Consultado en:31-1-2013)
- IDESCAT (2013b):. *VAB a preus bàsics*. Disponible en: <http://www.idescat.cat/pub/aec/363> (Consultado en 07/02/2013).
- IDESCAT (2013d). *Recomptes Població*. Disponible en: <http://www.idescat.cat/cat/poblacio/poblrecomptes.html> (Consultado en 08/02/2013).
- IDESCAT (2013e): *El municipi en xifres*. <http://www.idescat.cat/emex/> (Consultado en 05/02/2013).
- IDESCAT (2013f): *Estadístiques de la Construcció* <http://www.idescat.cat/cat/economia/ecoconstr.html> (Consultado en 07/02/2013).
- IHOBE, (2002): *Necesidad Total de Materiales de la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Bilbao, IHOBE.
- IHOBE, (2002): *Total material requirement of the Basque Country*. Bilbao, IHOBE.
- INE, (2012): Cuentas de flujos de materiales – Serie 1995-2008. Base 2010. Disponible en: <http://www.ine.es/daco/daco42/ambiente/aguasatelite/metflujos2.pdf>
- INE (2012): INEbase / Contabilidad Regional de España. Base 2000 / Serie homogénea. Disponible en: http://www.ine.es/daco/daco42/cre00/serieh/cre00_sh.htm.
- INE (2012): *Encuesta de consumos energéticos (CNAE-2009) Principales resultados*, www.ine.es
- INE (2012): *Encuesta Industrial de Empresas. Resultados por Comunidades Autónomas*, www.ine.es
- INE (2013): *Estadísticas de la Construcción*. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft07%2Fa081&file=inebase&L=0> (Consultado en 08/02/2013)

- INE Cuentas satélite del Turismo en España.. Varios Años.
www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t35/p011&file=inebase (consultado 08/04/2013)
- INE, (varios años): *Encuesta de Estructura Salarial*. Madrid.
- INE, (varios años): *Encuesta de Población Activa*. Madrid.
- INE, *Encuesta Continua de Presupuestos Familiares*. Madrid.
- INESE (1991): *Turisme i medi ambient a les illes Balears*. Palma, El Tall.
- Infante, J; González de Molina, M. (2009) “La financiación autonómica desde la economía ecológica. Los pagos por servicios ambientales y la contabilidad del flujo de materiales en Andalucía” en *Revista de Estudios Regionales*. Vol. Est. VIII.
- Infante, J. (2011) *Ecología e historia del olivar andaluz. Un estudio socioambiental de la especialización olivarera en el Sur de España (1750-2000)*. Ed. Bubok Publishing, S.L.
- Infinita Renovables (2010) *Informe sectorial: Infinita Renovables 2010* (http://www.infinitarenovables.es/download.php?file=Informe%20Infinita_AC_52.pdf).
- Instituto de Estudios Turísticos (2011): *Empleo en el sector turístico*. Informe anual 2010.
- Instituto Enerxético de Galicia, *Balance enerxético de Galicia, 2006 y 2010*. Disponible en http://www.inega.es/descargas/publicacions/85-d-balance_enerxetico_de_galicia_2006.pdf
- Instituto Geográfico Nacional (IGN), (2008): *Atlas Nacional de España 1986-2008*, Madrid: Centro Nacional de Información Geográfica, Ministerio de Fomento.
- Instituto Geológico y Minero de España (1994): *Panorama minero 1992-1993*. Disponible en: http://www.igme.es/internet/PanoramaMinero/Historico/1992_93/PMLin.htm
- Irazola, Lucchetti, Leonart, Ocaña, Tapia y Tudela. (1996): *La Pesca en el Siglo XXI: propuestas para una gestión pesquera racional en Catalunya*. CCOO-CEPROM-FORCEM.
- Jackson, T., (2011): *Prosperidad sin crecimiento*, Barcelona: Icaria.
- Consejería de Agricultura y Pesca, (2004): *Mercados en origen de productos hortícolas de Almería*. Junta de Andalucía.
- Junta de Castilla y León (2012): *Plan Integral de Residuos de Castilla y León*.
- Kennedy, C., J. Cuddihy, y J. Engel-Yan, (2007): “The changing metabolism of cities”, *Journal of Industrial Ecology*, 11, (2), pp. 43–59.
- Koerting Wiese, G., (1986): “La minería del hierro”, *Papeles de Economía Española*, 29, pp. 332-347.
- Kovanda J, Hak T, Janacek J., (2008): “Economy-wide material flow indicators in the Czech Republic: trends, decoupling analysis and uncertainties”, *International Journal of Environment and Pollution*, 35(1), pp. 25–41.
- Kovanda, J., J. Weinzettel, T. Hak. (2009): “Analysis of regional material flows: The case of the Czech Republic”, *Resources, Conservation and Recycling* 53. pp. 243–254.
- Krausmann, F., Gingrich, S., Eisenmenger, N., Karl-Heinz, E., Haberl, H., Fischer Kowalski, M. (2009): “Growth in global material use, GDP and population during the 20th Century”, *Ecological Economics*. 68 (10), pp. 2696-2705.
- Krugman, P. (1993): “First nature, second nature, and metropolitan location”. *Journal of Regional Science*, 33(2), pp. 129–144.

- La Provincia (16/04/2012): “La polémica ambiental rebrota en la provincia” (<http://www.lasprovincias.es/v/20120416/castellon/polemica-ambiental-rebrota-provincia-20120416.html>).
- Langreo, A. (2009) “Nuevas estrategias de la distribución de frutas y hortalizas” en *Distribución y Consumo*. Julio-Agosto.
- Larrubia, R. (2008) “El sudeste andaluz: incertidumbres comerciales de una agricultura productivista”, en *Estudios Geográficos*, LXIX, 265, Julio-diciembre.
- Las Provincias (13/04/2008): “La planta de regasificación de Sagunto produce el 14% del gas de toda España” (<http://www.lasprovincias.es/valencia/20080413/morvedre/planta-regasificacion-sagunto-produce-20080413.html>).
- Las Provincias (28/05/2006): “Castellón desbanca a Italia en exportación de azulejo de gama alta a India y Arabia Saudi” (<http://www.lasprovincias.es/valencia/pg060528/prensa/noticias/Economia/200605/28/VAL-ECO-255.html>)
- LEAD (*Livestock, Environment and Development Initiative* o Iniciativa de Ganadería, Medio Ambiente y Desarrollo) (1999): “Caja de Herramientas sobre Ganadería y Medio Ambiente”. FAO (Food and Agriculture Organisation of the United Nations)
- Levin, S.A. (1998): “Ecosystems and the biosphere as complex adaptive systems”, *Ecosystems*, 1, pp. 431-436.
- Lomas, P. Alvarez, S., Rodríguez, M., Montes, C. (2008): “Environmental accounting as a management tool in the Mediterranean context: The Spanish economy during the last 20 years”. *Journal of Environmental Management*. 88 (2), pp. 326-347.
- López Iglesias, E. (1998): “El sector agrario en Galicia: alcance y límites de su crecimiento en la última década”, en Molina, M. et al. (coord.). *El sector agrario: análisis desde las Comunidades Autónomas*, MAPA-Mundi Prensa, pp.335-369
- Lopez Linage, J. (1985): “Perspectiva energética de la cría bovina en Asturias”, *Revista de Estudios Agrosociales*, 132, pp. 75-125.
- López Linage, J. (2007, e.o., 1981): *Modelo productivo y población campesina del occidente asturiano, (1940-1975)*, Madrid, MAPA.
- López-Cuervo, S. (1990) “La erosión de los suelos agrícolas y forestales en Andalucía” en *Jornadas Técnicas sobre el agua y el suelo. Laboreo de Conservación*. Colección Congresos y Jornadas. Nº 17. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.
- López, I. y Rodríguez, E. (2010): *Fin de ciclo. Financiarización, territorio y sociedad de propietarios en la onda larga del capitalismo hispano (1959-2010)*, Madrid: Traficantes de Sueños.
- MAGRAMA (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente), (2011): *Anuario de Estadística*, Madrid.
- MAGRAMA (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente) (2012): *Avance Anuario Estadístico 2011*.
- MAGRAMA (2012): *Emisiones de GEI por Comunidades Autónomas a partir del Inventario Español (Serie 1990-2011)*, Madrid.

- Magro, A. (2011): “Las Islas Caimán y sus yates convierten a Mallorca en capital de la náutica de lujo”, *Diario de Mallorca* 30/01/2011 (<http://www.diariodemallorca.es/mallorca/2011/01/30/islas-caiman-yates-convierten-mallorca-capital-nautica-lujo/640873.html>, agosto de 2012).
- Malembaum, W. (1978): *World demand for Raw Materials in 1985 and 2000*, Nueva York: McGraw-Hill.
- Maluquer, J. (2001): “Cataluña, avanzada de la industrialización”, en L. Germán, E. Llopis, J. Maluquer J., y S. Zapata (eds.): *Historia Económica Regional de España. Siglos XIX y XX*. Madrid: Siglo XXI pp. 357-389.
- Manera, C., Rullan, O. y Blázquez, M. (1999): “Sobre el modelo de crecimiento territorial de las sociedades avanzadas y el desarrollo sostenible”, Tomàs, B. (coord): *Desarrollo sostenible en el Mediterráneo. Entre la realidad y la utopía*. Palma, SA NOSTRA, pp.145-161.
- Martín Rodríguez, M. (1999): “Crecimiento y convergencia regional en España, en el largo plazo”, *Revista de Estudios Regionales*, 54, pp. 47-65.
- Martínez Alier, J. y J. Roca, (2013): *Economía ecológica y política ambiental*. México, FCE, (3ª edición).
- Martínez Alier, J., e I. Ropke, (eds.), (2008): *New Developments in Ecological Economics*. Chentelham, Edward Elgar.
- Martínez, A. (2007): “40 años de la economía valenciana” en VV.AA., *La Comunidad Valenciana en el umbral del siglo XXI: estrategias de desarrollo económico*, Valencia, PUV, pp. 21-32.
- Martínez, J. y Esteve, M.A. (coords.) (2002): *Agua, regadío y sostenibilidad en el Sudeste ibérico*, Bilbao: Bakeaz.
- Matilla Tascón, A. (1958): *Historia de las minas de Almadén*, Vol. I. Madrid, Ed. Admón. Minas Almadén.
- Matthews, M. et al., (2000): *The weight of Nations. Material outflows from industrial economies*. World Resources Institute. Washington DC.
- Mayol, J. y Manchado, A. (1992): *Medi ambient, ecologia i turisme a les Illes Balears*. Palma, Moll.
- Mazón, T.M. y Aledo, A. (coord.) (2005): *Turismo residencial y cambio social: nuevas perspectivas teóricas y empíricas*, Alicante: Universidad de Alicante.
- Mc Mahon, G., Remy, F. (eds.) (2003): *Grandes Minas y la Comunidad. Efectos socioeconómicos en Latinoamérica, Canadá y España*. Bogotá (Colombia), Banco Mundial/Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo/Alfaomega.
- Mella Márquez, J.M., Orgando Canabal, O., Palacio Morena, J.I. (1998): “Las regiones interiores”, en: Mella Márquez, J.M. (Coord.). *Economía y política regional en España ante la Europa del siglo XXI*. Madrid, Akal Textos, pp. 279-305.
- Méndez, R. (1995): “La nueva industria en la Comunidad de Madrid”, en: Bosque, J., Méndez, R. (Coords.): *Cambio industrial y desarrollo regional en España*, Barcelona, Oikos-Tau, pp. 415-448.
- Méndez, R. (1998): “Tendencias de localización industrial y nuevos espacios productivos en la Comunidad de Madrid”, en: Mella Márquez, J.M., Rodríguez Rodríguez, V. (Coords.): *El futuro de la industria en la Comunidad de Madrid*, Madrid, AMCR-Consejería de Hacienda de la Comunidad de Madrid, pp. 241-276.
<http://www.madrid.org/iestadis/fijas/informes/descarga/futurind.pdf>.

- Méndez, R., Rodríguez, J. (1998): “Procesos de industrialización periférica y espacios emergentes en Castilla-La Mancha”, *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 18, pp. 177-204.
- Miguélez, E. (2003): “Aspectos relevantes en la gestión de los recursos hídricos superficiales de Aragón”, incluido en *Uso y Gestión del Agua en Aragón*, Zaragoza: Consejo Económico y Social de Aragón.
- MIMAM, (Ministerio de Medio Ambiente), (2000): *El Libro Blanco del Agua*, Madrid.
- MIMAM (Ministerio de Medio Ambiente), (2006 y 2007): *Explotación de la red integral de calidad de aguas. Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. Seguimiento del estado de eutrofia de los embalses en las zonas vulnerables*.
- MIMARM (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino) (2009): *Estudio de la cadena de valor y Formación de precios del tomate*. Madrid.
- MIMARM (Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino), (2009): *Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015*, (BOE 26 de febrero de 2009).
- MIMARM (Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino), (2011): *Inventario Nacional de Emisiones Contaminantes a la Atmósfera*, Madrid.
- MINER (Ministerio de Industria y Energía), (varios años): *Estadística minera de España*, Madrid.
- Ministerio de Fomento, (2000): *Composición y valor del patrimonio inmobiliario en España (1990-1997)*. Madrid, Ministerio de Fomento.
- Ministerio de Fomento, (2010): *Anuario estadístico*, Madrid.
- Miralles, J.; González-Pérez, J.; Vidaña, J. y Ferragut, G. (2009): *Tercer Boom i migracions contemporànies a les Illes Balears de 1996 a 2008*, Palma: Ediciones de la Fundació Càtedra Iberoamericana.
- Miramontes, A. (2009): *La industria de la madera en Galicia. La significación del subsector del mueble*. Tesis Doctoral. Universidad de Santiago de Compostela
- MOPTMA (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), (1992): *Las cuentas del agua en España. Informe de Síntesis*, Madrid. (Elaborado por J.M. Naredo y J.M^a Gascó).
- Moragues, Ll. y Llobera, M. (Coords.) (2009): *Estat del medi ambient. Illes Balears 2002-2003*. Palma, Sa Nostra.
- Morales-Nin, B.; Moranta, J.; García, C.; Tugores, M.P.; Grau, A.M.; Riera, F. y Cerdà, M. (2005): “The recreational fishery of Majorca Island (western Mediterranean): some implications for coastal resource management”, *ICES Journal of Marine Science*, 62 (4), pp. 727-739.
- Morillas, A. (1983) “Multiplicadores y modelo de empleo en el análisis *input-output*” en *Tablas inputs-output y cuentas regionales*. IDR. Banco de Bilbao.
- Morillas, A.; Moniche, L.; Marcos, J. (2004): *Efectos ultra frontera y convergencia regional. Una referencia a partir del MAC 94-99 en Andalucía*. Universidad de Málaga.
- Mucientes, E. (04/06/2011): “La papeleta de la corrupción”, *El Mundo* 04/06/2011 (<http://www.elmundo.es/elmundo/2011/03/29/espana/1301391040.html>, octubre de 2011).
- Murray, I. (2002) “La petjada ecològica de les Balears (1989-1998)”, *Estudis d’Història Econòmica* n°19, pp.103-151
- Murray, I. (2005) “El pisotón ecológico (y empresarial) en las Islas Baleares” en *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. n°6 (2).

- Murray, I. (2012): *Geografies del capitalisme balear. Poder, metabolisme socioeconòmic i petjada ecològica d'una superpotència turística*. Palma de Mallorca, Universitat de les Illes Balears.
- Murray, I. (coord.) (2010): *Els indicadors de sostenibilitat socioecològica de les Illes Balears (2003-2008)*, Palma: Universitat de les Illes Balears (<http://www.uib.es/ost/estudi/index.html>).
- Murray, I., Blázquez, M. y Amer, J. (2010): “Doblers, poder i territori de “marca balear” (1983-2009)”, *Journal of Catalan Studies* 2010, pp. 321-350 (www.anglo-catalan.org/jocs/13/Articles_&_Reviews/Versio_pdf/13_Murray_Blazquez_Amer.pdf, junio de 2012).
- Myro, R. (2013): “Crecimiento económico y cambio estructural”, en: García Delgado, J.L. y R. Myro, (dirs.), (2013): *Lecciones de economía española*, Madrid, Civitas, pp. 39-59.
- Naciones Unidas (1993): *Earth Summit: Agenda 21, the United Nations programme of action from Rio*, New York: United Nations.
- Naciones Unidas (2002): *Plan of Implementation of the World Summit on Sustainable Development. En Report of the World Summit on Sustainable Development. Johannesburg, South Africa, 26 August-4 September 2002*, New York: United Nations.
- Naredo, J.M. (1983): “La crisis del olivar como cultivo biológico tradicional”, *Agricultura y sociedad*. nº 26.
- Naredo, J.M. (1987): *La economía en evolución*. Madrid, Siglo XXI, (3ª ed., 2003).
- Naredo, J.M. (1996): *La burbuja inmobiliario-financiera en la coyuntura económica reciente (1985-1995)*. Madrid, Siglo XXI.
- Naredo, J.M. (2001): “La modernización de la agricultura española y sus repercusiones ecológicas”, en: González de Molina, M. y Martínez Alier, J.(eds.) (2001): *Naturaleza transformada. Estudios de Historia Ambiental en España*, Barcelona: Icaria. pp.55-86
- Naredo, J.M. (2003): “Anatomía y fisiología de la conurbación madrileña: gigantismo e ineficiencia crecientes”, en VVAA, *Madrid, a, ante, cabe...*, Madrid, Club de Debates Urbanos, pp. 72-91.
- Naredo, J. M. (2004): *La evolución de la agricultura en España. Desarrollo capitalista crisis de las formas de producción tradicionales (1940-2000)*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada.
- Naredo, J.M. (2005): “Diagnóstico sobre la sostenibilidad: la especie humana como patología terrestre”, en Hernández Aja, A. (ed. y coord.) *La sostenibilidad en el proyecto arquitectónico y urbanístico*, Madrid, IAU+S, Mairera Libros, pp.58-69. (IAU+S en la red: <http://habitat.aq.upm.es/iau+s/>).
- Naredo, J.M. (2006): *Las raíces económicas del deterioro económico y social*. Ed. Siglo XXI
- Naredo, J.M. (2009): “Economía y poder. Megaproyectos: recalificaciones y contratas”, en Aguilera, F. y Naredo, J.M., *Economía, poder y megaproyectos*, Lanzarote: Fundación César Manrique.
- Naredo, J.M y P. Campos, (1980): “Los balances energéticos de la economía española”, *Agricultura y Sociedad*, 15, pp. 163-255.
- Naredo, J.M. y Frías, J. (1987): “Los flujos de agua, energía, materiales e información en la Comunidad de Madrid y sus contrapartidas monetarias”, *Pensamiento Iberoamericano*, 12, julio-diciembre, pp. 275-325.
- Naredo, J.M. , Valero, A. (dirs.), (1999): *Desarrollo Económico y Deterioro Ecológico*, Fundación Argentaria, Madrid.

- Naredo, J.M., y O. Carpintero, (2002): *El Balance Nacional de la Economía Española: (1984-2000)*. Madrid, FUNCAS.
- Naredo, J.M. y Frías, J. (2003): “Metabolismo económico de la conurbación madrileña (1984-2001)”, *Economía Industrial*, 351, pp. 87-114.
- Naredo, J.M. y García Zaldívar, R. (coords.), (2008): *Estudio de ocupación del suelo por usos urbano-industriales, aplicado a la Comunidad de Madrid (1956-1980-2005)*, Secretaría General para el Territorio y la biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, accesible en: <http://habitat.aq.upm.es/oscarn/>
- Naredo, J.M., O. Carpintero y C. Marcos, (2008): *Patrimonio inmobiliario y balance nacional de la economía española (1995-2007)*. Madrid, FUNCAS.
- Naredo, J.M. (coord.), Carpintero, Ó., Frías, J., Gascó, J. M. y Saa, A. (2009): *El agua virtual y la huella hidrológica de la Comunidad de Madrid*, Madrid, CYII, Cuadernos I+D+I, nº 5.
- Naredo, J.M y Montiel, A. (2010): *El modelo inmobiliario español y su culminación en el caso valenciano*, Barcelona: Icaria.
- Naredo, J.M. y O. Carpintero, (2010): “Patrimonio inmobiliario y financiero de los hogares: tendencias y convergencia española con los estándares europeos”, *Papeles de la Fundación de Estudios Financieros*, nº 39, pp. 99-115.
- Navinés, F. (dir) (2008): *El sector de la construcció a les Illes Balears*, Palma: Consell Econòmic i Social.
- Neumayer, E. (1999): *Weak versus strong sustainability*, Edward Elgar, Cheltenham, 1999, (3ª edición, 2010).
- Newcombe, K., J. D. Kalina, y A. R. Aston, (1978): “The metabolism of a city: The case of Hong Kong”, *Ambio* 7, pp. 3–15.
- Newman, P.W.G. 1999. Sustainability and cities: extending the metabolism model. *Landscape and Urban Planning*, 44: 219-226.
- Niza, S., Rosado, L., y Ferrao, P. (2009): “Urban Metabolism: Methodological Advances in Urban Material Flow Accounting Based on the Lisbon Case of Study”, *Journal of Industrial Ecology*, 13, 3, pp.384-405
- Obernsterer R., Brunner, P., Daxbeck, H., Gagan, T., Glenck, E., Hendriks, C, et al., (1998): *Materials accounting as a tool for decision making in environmental policy. Urban metabolism of Vienna*. Vienna: Technical University of Vienna.
- Observatorio de la Sostenibilidad en España, (2011): *Sostenibilidad en España 2011*. Madrid:
- Observatorio para la Sostenibilidad en España (OSE), (2006): *Cambios de ocupación del suelo en España: implicaciones para la sostenibilidad*, Madrid: IGN-OSE.
- Observatorio de la Sostenibilidad en España, (OSE), (2001): *Informe cambios de ocupación del suelo en España*. Madrid.
- Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE), (varios años): *Sostenibilidad en España*. Madrid.
- OCDE, (2008): *Measuring Material Flows and Resource Productivity: Vol. 1: The OECD Guide; Vol. 2: The Accounting Framework; Vol. 3: Inventory of Country Activities; Vol. 4: Implementing National Material Flows Accounts: synthesis report* (este último pendiente de publicar). Paris, OCDE.

- Oliva Serrano, J. (1995): *Mercados de trabajo y restructuración rural: una aproximación al caso castellano-manchego*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Oliva Serrano, J., Díaz Santiago, M^a.J. (2005): “Reestructuración productiva y movilidad laboral: los “commuters” de la construcción en Castilla La Mancha”, en: Castillo Alonso, J.J. (Coord.): *El trabajo Recobrado. Una evaluación del trabajo realmente existente en España*, Buenos Aires, Miño y Dávila, pp. 123-170.
- Ostrom, E. (2009): “A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems”, *Science*, 325, pp. 419–422.
- Osuna Llana, J.L. (2000) “El sector pesquero andaluz; estrangulamientos y tendencias” en *Cuadernos Económicos de Granada* nº 12.
- Otero, C. (1995): “Control de predadores en la gestión integrada de un territorio”, en: Fundación La Caixa, *Predación, Caza y Vida Silvestre*, Barcelona, Aedos, pp. 151-180.
- Palafox, J. (07/12/2002): “Los estragos de la desindustrialización valenciana”, en *El País* 07/12/2002 (http://elpais.com/diario/2002/12/07/cvalenciana/1039292295_850215.html).
- Panadero, M., Pillet, F. (1999): “Castilla-La Mancha”, en: García, J. M^a., Sotelo, J. A.(eds.): *La España de las Autonomías*, Madrid, Síntesis, pp. 291-330.
- Panayotou, T. (1993): *Empirical tests and policy analysis of environmental degradation at different stages of economic development*, Geneva: International Labour Office, World Employment Research Programme.
- Pardo Pardo, M. R. (Coord.) (2000): “Historia económica de Castilla-La Mancha (siglos XVI-XX)”, Madrid, Celeste Ediciones.
- Pardo Pardo, M.R. (1996): *La industria de Castilla-La Mancha en el período de recuperación (1985-1991)*, Toledo, Civitas-Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- Pardo Pardo, M.R. (1998): “La industria en Castilla-La Mancha: Entre la expansión y la restructuración”, *Añil: Cuadernos de Castilla-La Mancha*, 15, pp. 16-18.
- Parejo, A. (2005): *Andalucía y Cataluña: dos trayectorias económicas divergentes (finales del siglo XVIII-comienzos del siglo XXI)* , Colección Mediterráneo Económico, No. 7. Caja Rural Intermediterránea, Cajamar.
- Parés, M., G. Pou, y J. Terradas, (1985): *Ecología d’ una ciutat: Barcelona*, Centre del Medi Urbà-Programa MAB, Barcelona:UNESCO.
- Pastor, M.; Vega, V.; Hidalgo, J.; Ferreres, E.E.; Hidalgo, J. (2007): “Viabilidad agronómica y económica de las plantaciones superintensivas en Andalucía”. <http://www.ugr.es/~cuadgeo/docs/articulos/049/049-004.pdf> ASAJA. Jaén.
- Payno, J.A. (dir.) (1985): *La economía de Baleares a la hora de la CEE*, Madrid: Govern Balear, Banco Exterior de España.
- Pearce, D. y G. Atkinson, (1993): “Capital Theory and the Measurement of Sustainable Development: An Indicator of weak Sustainability”, *Ecological Economics*, 8, pp. 103-108.
- Pedro, A. y Sorribes, J. (2007): “El territorio, el urbanismo y la vivienda en el País Valenciano (1997-2007)” en VV.AA., *La Comunidad Valenciana en el umbral del siglo XXI: estrategias de desarrollo económico*. Valencia, PUV., pp. 83-104

- Peña Sánchez, A. R. (2011): “Desarrollo económico regional en España. Análisis de la productividad y del empleo en como factores determinantes”, *Boletín Económico del ICE*, 3007, pp. 39-48.
- Peña Sánchez, A. R., y M. Jiménez García, (2012): “Convergencia regional en España, 1980-2003: eficiencia sectorial y estructura productiva”, *Apuntes del CENES*, 31 (53), pp. 25-50.
- Pérez Mesa, J.A. (2009): “El sector hortofrutícola almeriense frente a los cambios en la oferta y la demanda internacional” en *Informe Anual del Sector Agrario en Andalucía 2008. Analistas Económicos de Andalucía*. Ed. Fundación Unicaja.
- Pérez-Iglesias, M^a L., López-Andión, J.M (2006): “Galicia en el Censo agrario de 1999: una primera aproximación (II)”, *Xeográfica, Revista de Xeografía, Territorio e Medio Ambiente*, 6, 157-170
- Picornell, C. y Picornell, M. (2002): “L’espai turístic de les Illes Balears. Un cicle de vida d’una àrea turística? Evolució i planificació a la darrera dècada”, en Picornell, M. y Pomar, A.M. (dirs.): *L’espai turístic*, Palma, INESE, pp. 31-96.
- Pillet, F., Cañizares, M.C., Ruíz, A.R., Martínez, H.S., Plaza, J.J., Santos, J.F. (2010): “El policentrismo en Castilla-La Mancha y su análisis a partir de la población vinculada y el crecimiento demográfico”, *Scripta Nova*, Vol. XIV, núm. 321 <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-321.htm>.
- Pimentel, D., et al. (1999): “Recursos hídricos: agricultura, medio ambiente y sociedad”, *Gaia*, 16, pp. 16-23.
- Piqueras, J. (2004): “El puerto de Valencia y la exportación regional”, en: Honrubia, J. (ed.): *Globalización y desarrollo local. Una perspectiva valenciana*, Valencia: PUV, pp. 207-236.
- Plaza Tabasco, J., Martínez Sánchez-Mateos, H.S., Gosálvez Rey, R.U. (2010): “La ordenación del territorio en Castilla-La Mancha: Estado de la cuestión y estudios de caso”, *Cuadernos Geográficos*, 47 (2), pp. 493-522.
- Pons, G.X. y Moragues, Ll. (coords), (1999): *Estat del medi ambient. Illes Balears 1997*. Palma, Sa Nostra.
- Pons, G.X. y Moragues, Ll. (coords), (2001): *Estat del medi ambient. Illes Balears 1998-1999*. Palma, Sa Nostra.
- Pons, G.X., Moragues, Ll. y Llobera, M. (coords), (2003): *Estat del medi ambient. Illes Balears 2000-2001*. Palma, Sa Nostra.
- Pons, J. ,y Daniel A. Tirado, (2008): “Los determinantes de la desigualdad económica regional en España”, *Información Comercial Española*, 842, pp. 195-216.
- Pons, J.; J. Silvestre.; D. A. Tirado, y E. Paluzie, (2007): “Testing the New Economic Geography: Migrations and Industrial Agglomerations in Spain”, *Journal of Regional Science*, 47, pp. 289-313.
- Precedo Ledo, A., Míguez Iglesias, A. (2009): “A Poboación de Galicia: crise demográfica e o seu impacto socioeconómico e territorial” en González Laxe, F.I. (coord.), *Galicia: Economía poboación*, vol. 60 (Rasgos da economía de Galicia), pp. 130-201.
- Prieto, F., J. B. Ruiz (Imágenes) y las colaboraciones de Ximo Farinós, Carmen Zornoza, Ivan Murray y Julia Martínez, (2013): *Costas inteligentes*, Madrid, Greenpeace España.<http://www.greenpeace.org/espana/Global/espana/report/costas/Costas%20Inteligentes%20F.%20Prieto.pdf>

- Prieto, F., M. Campillo, M. Y X. Fontcuberta, (2010): “Cambios de ocupación del suelo en el Reino de España. Primeros análisis a partir del proyecto Corine Land Cover 2006”, *Sin Permiso*, 27 de junio, 2010.
- Puig Ventosa, I. González Martínez, A.C. (2012): “Los impuestos sobre el vertido y la incineración de residuos en España”, *Crónica Tributaria*. 143. Pp. 155-184.
- Pulido Bosch, A. (2005) *Recarga en la Sierra de Gádor e hidrogeoquímica en los acuíferos del Campo de Dalías*. Estación Experimental Cajamar.
- Ramis, M. (2012): “La seguret jurídica insostenible: tot està en joc”, *L'ecologista*, 56, pp. 9-11 www.gobmallorca.com/images/stories/arxiu/informat/publicacions/ecologista/ecologista56/ecologista56.pdf, octubre de 2012).
- Ramos-Martin, J. (Coord.) (2009): *Ús de l'energia a Catalunya. Anàlisi del Metabolisme energètic de l'Economia Catalana (AMEEC)*. Informes del CADS, número 8, volum 2. Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible. Generalitat de Catalunya, Barcelona. http://www15.gencat.cat/cads/AppPHP/images/stories/publicacions/informesespecials/2009/informe_complet_def.pdf
- Ramos-Martín, J., Cañellas-Boltà, S., Giampietro, M., Gamboa, G. (2009): “Catalonia’s energy metabolism: using the MuSIASEM approach at different scales”, *Energy Policy*, 37 (11), pp. 4658-4671.
- Ramos-Mira, J.J. (2002) *Estudio de la contaminación por metales pesados y otros procesos de degradación química en los suelos de los invernaderos del Poniente Almeriense*. Universidad de Almería. Tesis doctoral.
- Raymond, J. L. y B. García-Greciano, (1994): “Las disparidades en el PIB per cápita entre Comunidades Autónomas y la hipótesis de convergencia”, *Papeles de Economía Española*, 59, pp. 37-58.
- Rayó, M. (2004): *L'ecologisme a les Balears*, Palma: Edicions Documenta Balear.
- Recio, A. (1997): *Trabajos, personas y mercados*, Barcelona: FUHEM-Icaria.
- Recio, A. (2009): “Rasgos del nuevo poder oligárquico en España”, en: Aguilera, F. y J.M. Naredo, (eds.), (2009): *Economía, poder y megaproyectos*, Lanzarote, Fundación César Manrique, pp. 125-151.
- Red Eléctrica Española (2012): “La secretaria autonómica de Promoción Empresarial y Ocupación de Baleares y el director general de Industria y Energía visitan la sede de Red Eléctrica en las Islas” (http://www.ree.es/sala_prensa/web/notas_detalle.aspx?id_nota=288).
- Reina, J.L. (2001): *Empleo y calidad del empleo en el mercado de trabajo balear*. Palma: Monograma.
- Ribelles (18/06/2007): “El Govern en funcions da la luz verde a Tirme para ampliar la incineradora”, *El Mundo* 18/06/2007 (<http://avpalmanyola.blogspot.com.es/2011/05/el-govern-en-funciones-da-la-luz-verde.html>, agosto de 2012).
- Rico, A.M., y Hernández, M. (2008) “Ordenación del territorio, escasez de recursos hídricos, competencia de usos e intensificación de las demandas urbano-turísticas en la Comunidad Valenciana”, *Documents d'anàlisi geogràfica*, Universidad Autònoma de Barcelona.

- Roca Jusmet, J. (Coord.), V. Alcántara, I. Arto, E. Padilla y M. Serrano (2013): *La responsabilidad de la economía española en el calentamiento global*, Los Libros de la Catarata-FUHEM Ecosocial, Madrid.
- Roca, J. Padilla, E. Farré, M. y Galleto, V. (2001): “Economic growth and atmospheric pollution in Spain: discussing the environmental Kuznets curve hypothesis”, *Ecological Economics*, 39, pp. 85-99.
- Roca, J. y Alcántara, V. (2001): “Energy intensity, CO₂ emissions and the environmental Kuznets curve. The Spanish case”, *Energy Policy*, 29, pp. 553-556.
- Roca, J. y Padilla, E. (2003): “Emisiones atmosféricas y crecimiento económico en España: la curva de Kuznets ambiental y el protocolo de Kyoto”, *Economía Industrial*, 351, pp.73-86.
- Roca, J., y V. Alcántara, (2011): “Energy intensity, CO₂ emissions and the environmental Kuznets curve. The Spanish case”, *Energy Policy*, 29, pp. 553-556.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F.S., Lambin, E.F., Lenton, T.M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H.J., Nykvist, B., de Wit, C.A., Hughes, T., van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P.K., Costanza, R., Svedin, U., Falkenmark, M., Karlberg, L., Corell, R.W., Fabry, V.J., Hansen, J., Walker, B., Liverman, D., Richardson, K., Crutzen, P., Foley, J.A. (2009): “A safe operating space for humanity”, *Nature*, 461, pp. 472-475.
- Rodríguez López, J., E. Fellingner Jusué, y J. Domínguez, (2009): *Hogares en España. Proyecciones 2001-2012*, Madrid, Ministerio de Vivienda.
- Rodríguez Torres, A., Fernández Castro, H., Rojano Saura, I., Coords. (2009): *Impactos del cambio climático en Castilla-La Mancha. Primer Informe*. Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) y Fundación General de Medio Ambiente de Castilla-La Mancha/Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Toledo. http://pagina.jccm.es/medioambiente/cambio_climatico/informeCC.htm.
- Rodríguez, E. y Ferrer, J. Ll. (24/06/2006): “El fiscal pide 4 años y medio de cárcel para dos responsables del vertedero de Ca na Putxa”, *Diario de Ibiza* 24/06/2006 (<http://www.diariodeibiza.es/pitiuses-balears/2749/fiscal-pide-4-anos-medio-carcel-responsables-vertedero-ca-na-putxa/115028.html>, agosto de 2012).
- Rodríguez, X.A. (1995): “La minería en Galicia: Análisis económico-cuantitativo”, *Working Paper Series Economic Development*. 5, Santiago de Compostela: Econometrics. Faculty of Economics. University of Santiago de Compostela, 16 pp. Disponible en : <http://www.usc.es/~economet/>
- Rullan, O. (2006): “Les Balears: amb tot, encara illes”, *L’Espill*, 23, pp. 119-118.
- Rullan, O. (2007): *L’ordenació territorial a les Balears (segles XIX-XX)*, Palma: Edicions Documenta Balear.
- Rullan, O. (2011): “La regulación del crecimiento urbanístico en el litoral mediterráneo español”, *Ciudad y territorio: Estudios territoriales*, 168, pp. 279-297
- Sachs, J., (2000): “Tropical Underdevelopment”, *NBER Working Paper* 8119.
- Sahely, H. R., S. Dudding, y C. A. Kennedy, (2003): “Estimating the urban metabolism of Canadian cities: GTA case study”, *Canadian Journal for Civil Engineering* 30, pp. 468–483.
- Sánchez Chóliz, J. (2000): “Actualización de datos y líneas estratégicas de desarrollo para la Hoya de Huesca”, Zaragoza: CHE.

- Sánchez Chóliz, J. y Bielsa J., Cazcarro, I. (2009): “La agricultura y el agua en el sistema productivo. Análisis de su importancia en la economía aragonesa a través de una Matriz de Contabilidad Social”, en: *La economía del agua de riego en España*, Almería: CAJAMAR Caja Rural, pp. 163-175.
- Sánchez López, L., García Clemente, F. (2007): “La población”, en: F. Pillet, (coord.): *Geografía de Castilla-La Mancha*, Ciudad Real, Almad, pp. 141-158.
- Sánchez, R. (2003): “La industria de la sal”, en: GEN GOB-Eivissa: *El parc natural de Ses Salines d’Eivissa i Formentera. El tresor ecològic de les Pitiüses*, Eivissa, Genial Edicions Culturals, pp. 36-39.
- Sastre, S. (2007): “Material flow accounting of Spain. A regional perspective”. Master’s thesis. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Schandl, H., y Eisenmenger, N. (2008): “Regional Patterns in Global Resource Extraction”, *Journal of Industrial Ecology*, 10 (4), pp. 133-147.
- Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF), (2012): *Assessment of Mediterranean Sea stocks*, part 1. 498 pp;
- Selden, T. M., Song, D. S. (1994): "Environmental quality and development: Is there a Kuznets curve for air pollution emissions?", *Journal of Environmental Economics and Environmental Management*, 27, pp. 147-162.
- Sempere, J. y Tello, E. (coord.): *El final de la era del petróleo barato*, Barcelona: Icaria.
- Sendra, C. (2008): *Anàlisi dels fluxos de materials de sistemes. Avaluació del Metabolisme Material a diferents escales*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Sendra, C., X. Gabarrell, and T. Vicent. (2006): “Análisis de los flujos de materiales de una región: Cataluña (1996-2000)”. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica* 4, pp. 43-54.
- Sevilla Segura, J.V., (1985): *Economía política de la crisis española*, Barcelona, Crítica.
- Shafik, N., Bandhyopadhyay, S. (1992): *Economic growth and environmental quality: Time series and cross-country evidence*, Washington DC: World Bank, Working Papers WPS 904.
- SHNB (1993): “L’estat del medi ambient a les Balears. 1993” (en www.sanostra.es/wps/wcm/connect/e70666804bcf9697a9c8b9d656b47a48/Estat+Medi+Ambient+1993+facsimil.pdf?MOD=AJPERES, junio de 2009).
- Simón, X. (1999): “El análisis de los sistemas agrarios: una aportación económico-ecológica a una realidad compleja”, *Historia Agraria*, 19, pp. 115-136.
- Sinclair P., E. Papatheanopoulos, W. Mellor y T. Jackson, (2005): Towards an integrated regional materials flow accounting model. *Journal of Industrial Ecology*, 9(1-2), pp. 69-84.
- Sineiro, F. (2009): “Os complexos de actividades agroalimentarias e da madeira”. *Galicia. Economía* Tomo LXI: os sectores e actividades produtivas, pp.16-55. Hércules D. Edicións, A Coruña
- Singh S.J., C.M. Grünbühel, H. Schandl, N.B. Schultz, (2001): “Social metabolism and labour in a local context: changing environmental relations on Trinket Island”, *Population and Environment*, 23(1), pp. 71-104.
- Smith, N. (2008): *Uneven development: nature, capital and the production of space*, Londres: The University of Georgia Press (2a edición).

- Soler i Marco V. y García Reche, A. (2007): “La indústria i el sistema d’innovació”, en: VV.AA., *La Comunidad Valenciana en el umbral del siglo XXI: estrategias de desarrollo económico*. Valencia, PUV., pp. 351-374.
- Soler i Marco, V. (2009): “Crecimiento y cambio estructural”, en: Soler i Marco, V. (ed.) *Economía Española y del País Valenciano*, Valencia: PUV, pp.19-50.
- Steffen, W., Persson, Å., Deutsch, L., Zalasiewicz, J., Williams, M., Richardson, K., Crumley, C., Crutzen, P., Folke, C., Gordon, L., Molina, M., Ramanathan, V., Rockström, J., Scheffer, M., Schellnhuber, H.J., Svedin, U. (2011) The Anthropocene: From Global Change to Planetary Stewardship”, *AMBIO* 40 (7), pp. 739-761.
- Stern, D. I. (2004): “The rise and fall of the Environmental Kuznets Curve”, *World Development*. 32 (8), pp. 1419-1439.
- Stern, D.I., Common, MS., Barbier, E. B. (1996): “Economic growth and environmental degradation: The environmental Kuznets curve and sustainable development”, *World Development*, 24 (7), pp. 1151-1160.
- Sudriá, C (1997): “La restricción energética al desarrollo económico de España”, *Papeles de Economía Española*, pp. 165-188.
- Tolón, A.; Lastra, X.; (2010) “La agricultura intensiva del poniente almeriense. Diagnóstico e instrumentos de gestión ambiental” en *Revista Electrónica de Medio Ambiente*, nº 8.
- UNCTAD, *Handbook of world mineral trade*, Ginebra.
- Ureña Pardo, F. (2006): *Aspectos socioeconómicos y medioambientales del viñedo en Castilla-La Mancha*. Comunicación Técnica. Actas del VIII Congreso Nacional de Medio Ambiente (CONAMA), Madrid.
http://www.conama8.org/datoscd/view_documentos_ct.php?id=2239&idnavegacion.
- Vanwallegem, T.; Amate, J.; González de Molina, M.; Soto Fernández, D.; Gómez, J.A. (2011) “Modelling the effect of historical soil management on soli erosion in olive orchards over the last 250 years” en *Agricultural Ecosystems and Environment* 142 (3-4).
- Viaña Remís, E. (1994): “Radiografía económica de Castilla-La Mancha: Una región en busca de centro”, *Añil: Cuadernos de Castilla-La Mancha*, 3, pp. 6-13.
- Vilar Hernández, J.; Velasco Gámez, M^a.; Puentes poyatos, R. (2010) “Incidencia del modo de explotación del olivo sobre la renta neta del olivicultor. Estrategias para el cultivo extensivo en el contexto de la posible ausencia de subvenciones”, *Grasas y Aceites*, 61 (4).
- Villasante, S. (2009): *Magnitud e implicaciones de la política pesquera comunitaria: aplicaciones de indicadores de sostenibilidad sobre el metabolismo de los ecosistemas marinos*, Tesis doctoral, Universidad de Santiago de Compostela.
- Villasante, S. (2012): “The management of the blue whiting fishery as complex social- ecologic system: The Galician case”, *Marine Policy* 36(3), pp. 1301-1308.
- Villaverde, J. (2007): “Crecimiento y convergencia regional en España. (Algunas) causas del cambio”, *Papeles de Economía Española*, 111, pp. 240-254.
- Wackernagel, M. y W. Rees, (1996): *Our ecological footprint*. New Society Publishers.
- Warren-Rhodes, K. y A. Koenig, (2001): “Escalating trends in the urban metabolism of Hong Kong: 1971–1997”, *Ambio* 30 (7), pp. 429–438.

- Weisz, H, Krausmann, F., Amann, C., Eisenmenger, N., Hubaek, K., Fischer-Kowalski, M. (2006): “The physical economy of the European Union: Cross Country comparison and determinants of material consumption”, *Ecological Economics*, 58, pp. 676-698.
- Westley, F., Olsson, P., Folke, C., Homer-Dixon, T., Vredenburg, H., Loorbach, D. Thompson, J., Nilsson, M., Lambin, E., Sendzimir, J., Banerjee, B., Galaz, V., van der Leeuw, S. (2011): “Tipping Toward Sustainability: Emerging Pathways of Transformation”, *AMBIO*, 40 (7), pp. 762-780.
- Wolman A. (1965): “The metabolism of cities”, *Scientific American*, 213 (3), pp.179–90.
- World Bank: *World Development Indicators*, Washington, DC.
- Zubero, L.G. (2012): *Historia económica del Aragón contemporáneo*, Zaragoza: Prensas Universitarias.

ÍNDICE DE CUADROS, TABLAS Y FIGURAS

INTRODUCCIÓN

Figura 1: Esquema simplificado del metabolismo para la economía nacional	14
--	----

CAPÍTULO PRIMERO: El metabolismo de la economía española: Un análisis a largo plazo

Tabla 1. Estructura porcentual de los Inputs Directos, 1955-2010	31
Tabla 2. Evolución del número de minas o grupos mineros por tipos de sustancias, (1955-2010)	39
Tabla 3. Coste ambiental relativo de una vivienda en edificio de hormigón armado	53
Tabla 4. Eficiencia energética por tipos de inputs externos, 1950-2000.....	62
Figura 1. Metabolismo endosomático de la población versus metabolismo exosomático de la economía española	30
Figura 2. Procedencia de los RTM de la economía española.....	30
Figura 3. De la economía de la producción a la economía de la adquisición	33
Figura 4. Variación absoluta de los IMD de recursos naturales, PIB y población entre 1955 y 2007.....	36
Figura 5. Extracción de productos de cantera	37
Figura 6. Rematerialización de la economía española, 1955-2010.....	44
Figura 7. Intensidad material per cápita y productividad de los recursos, 1996-2010.....	46
Figura 8. Curva de Kuznets Ambiental material de la economía española.....	47
Figura 9. Evolución comparada del CMI (UE, países seleccionados).....	47
Figura 10. Porcentaje de destrucción de edificios destinados a vivienda entre 1950 y 2001	49
Figura 11. Variación absoluta de los diferentes tipos de viviendas, 1950-2001	49
Figura 12. Boom inmobiliario y declive demográfico, 1970-2010.....	50
Figura 13. Viviendas iniciadas totales y per cápita en España, Alemania y Francia	52
Figura 14. Tasas de variación en los usos del suelo, 1987-2005	54
Figura 15. Emisiones de CO2 de la economía española, 1955-2010.....	58
Figura 16. Eficiencia energética de la agricultura en España	61
Figura 17. Intensidad energética de los inputs agrarios externos, 1950-2000	63
Figura 18. Balance físico de la economía española, 1955-2010	67
Figura 19. África y la UE-15 en el déficit comercial español, 1995-2010	70
Figura 20. Fusiones y adquisiciones transfronterizas de empresas españolas, 1990-2012	73

CAPÍTULO SEGUNDO: “Del todo a las partes”: Una visión general del metabolismo de las Comunidades Autónomas, 1996-2010

Cuadro 1. Síntesis de división regional física del trabajo	131
Tabla 1. Estructura del VAB, población, empleo y extensión totales (1955-2010).....	80
Tabla 2. VAB per cápita, densidad demográfica y densidad económica (1955-2010).....	80
Tabla 3. Convergencia de las CCAA españolas en VAB, VAB per cápita y población.....	83
Tabla 4. Aumento neto de empleo (creación-destrucción) y de población por CCAA, (1955-2010)	85
Tabla 5. Estructura regional del VAB agrario.....	87
Tabla 6. Distribución regional de la industria, 1996-2010.....	90
Tabla 7. CCAA más importante en cada agrupación de actividad industrial, 2008	91
Tabla 8. CCAA más especializadas según agrupaciones de actividad, 2008	91
Tabla 9. Distribución regional de la construcción, 1996-2010	92
Tabla 10. Distribución regional del sector servicios, 1996-2010.....	94
Tabla 11. Ranking de regiones según participación en la EI por flujos, 2010.....	100
Tabla 12. Composición de la EI regional, 1996-2010.....	102

Tabla 13. Ranking de regiones según su especialización extractiva, 2010.....	103
Tabla 14. Evolución regional del número de viviendas nuevas iniciadas anualmente, 1996-2010.....	108
Tabla 15. Estructura del comercio regional físico según origen y destino de cada CCAA, 1996-2010.....	119
Tabla 16. Ranking de participación en las exportaciones por origen y tipos, 2010.....	126
Tabla 17. Ranking de participación en las importaciones físicas por origen y tipos, 2010.....	127
Tabla 18. Ranking de especialización comercial física por tipos de flujos, 2010.....	127
Tabla 19. Evolución de los indicadores relativos de la IMD y CMI regional, 1996-2010.....	139
Tabla 20. Intensidades materiales y desmaterialización relativa, 1996-2010.....	147
Tabla 21. Correlación entre el PIBpc y el CMIpc, 1996-2010.....	149
Tabla 22. Ejemplos de discrepancias en las cifras de RSU de las principales CCAA generadoras.....	157
Tabla 23. Extracción minera en Andalucía y Castilla y León, 1999-2010.....	160
Tabla 24. Cantidades de RI no peligrosos en Castilla y León desglosadas por familia LER, 2007.....	161
Tabla 25. Tasas de variación anual en la generación de RI por CCAA, 2000-2010.....	162
Tabla 26. Costa versus interior en España, 1955 y 2000.....	164
Figura 1. Dispersión del VAB, VAB per cápita y población de las CCAA, 1955-2010.....	82
Figura 2. Crecimiento de la EI por CCAA, (1990-2010).....	97
Figura 3. Evolución regional de la Extracción Interior (EI) regional, 1996-2010.....	98
Figura 4. Ranking de Extracción Interior, 1996-2010.....	99
Figura 5. Intensidad económica regional de la EI, 1996-2010.....	105
Figura 6. Intensidad per cápita regional de la EI, 1996-2010.....	105
Figura 7. Intensidad territorial regional de la EI, 1996-2010.....	105
Figura 8. Crecimiento del número de viviendas, 1996-2010.....	109
Figura 9. Evolución regional del número de viviendas iniciadas%0 habitantes, 1996-2010.....	110
Figura 10. Consumo de cemento relativo por CCAA, 2005.....	111
Figura 11. Crecimiento del suelo artificial por CCAA, 1987-2006 (%).....	113
Figura 12. Porcentaje de superficie artificializada en las provincias del litoral, 2006.....	114
Figura 13. Apalancamiento financiero de las CCAA, 1987-2010(relación créditos/depósitos).....	116
Figura 14. Evolución exportaciones regionales totales, 1996-2010.....	118
Figura 15. Evolución importaciones regionales totales, 1996-2010.....	118
Figura 16. Ranking de comercio físico regional, 1996-2010.....	120
Figura 17. Balance comercial físico interregional por tipos de flujos, 1996-2010.....	134
Figura 18. Balance comercial físico internacional por tipos de flujos, 1996-2010.....	135
Figura 19. Balance comercial físico total por tipos de flujos, 1996-2010.....	136
Figura 20. Crecimiento de IMD absoluto, 1996-2010.....	137
Figura 21. Crecimiento de CMI absoluto, 1996-2010.....	137
Figura 22. Ranking de IMD y CIM en términos relativos, 1996-2010.....	142
Figura 23. Generación de electricidad en España (MWh).....	145
Figura 24. Demanda de electricidad (MWh).....	145
Figura 25. Diferencia generación-demanda de electricidad (MWh).....	145
Figura 26. CMI de algunas capitales europeas.....	146
Figura 27. Curvas de Kuznets Ambientales para las CCAA, 1996-2010.....	150
Figura 28. Reparto porcentual regional de las emisiones de GEI.....	153
Figura 29. Intensidad de emisiones de CO2 per cápita.....	154
Figura 30. Intensidad monetaria de emisiones de CO.....	154
Figura 31. Evolución de las emisiones de GEI por CCAA, 1990-2010.....	155
Figura 32. Participación en los RSU totales.....	156
Figura 33. RSU per cápita por CCAA.....	156
Figura 34. Porcentajes de participación regional en los RI totales.....	159
Figura 35. RI per cápita por CCAA.....	159

CAPÍTULO TERCERO: El metabolismo socioeconómico de Andalucía, 1996-2010

Tabla 1. Andalucía. Inputs bióticos directos.....	173
Tabla 2. Cadena de valor del Aceite de Oliva. Campaña 2007/2008.....	186
Tabla 3. Cadena de valor del tomate. Almería y Murcia. Campaña 2007/2008.....	193
Tabla 4. Evolución de los flujos abióticos andaluces sobre el total nacional.....	194
Tabla 5. Extracción Interior (EI), Abióticos, Bióticos, Importaciones Internacionales, Input Directo de Materiales (IDM) y Consumo Interior de Materiales (CIM).....	210

Tabla 6. Andalucía. Extracción doméstica, 1996-2010.....	217
Tabla 7. Flujos comerciales de Andalucía con el exterior. 1996-2010.....	222
Tabla 8. Origen y destino de los flujos comerciales interregionales. 1996-2010.....	223
Tabla 9. Participación de Andalucía y Cataluña en el total español equivalente. 2008.....	227
Figura 1. Número de parados en Andalucía, 1976-2012.....	169
Figura 2. Inputs bióticos de la economía andaluza, 1996-2010.....	171
Figura 3. Inputs bióticos relativos, 1996-2010.....	172
Figura 4. Evolución de los cultivos en Andalucía.....	174
Figura 5. Evolución histórica de los regadíos andaluces por origen del agua de riego.....	176
Figura 6. Andalucía. Participación de los diferentes grupos de cultivo en el total.....	179
Figura 7. Situación del cultivo del algodón en Andalucía en 2009.....	180
Figura 8. Rendimiento del olivar en Andalucía.....	181
Figura 9. Evolución de la producción hortícola almeriense 1975- 2011.....	190
Figura 10. Evolución de la EI de flujos abióticos andaluces y nacionales, 1996- 2012.....	194
Figura 11. Evolución de los flujos abióticos en la Extracción Interior (EI) Andaluza.....	195
Figura 12. Saldo comercial en productos abióticos (comercio internacional).....	196
Figura 13. Saldo comercial en productos abióticos (transporte por carretera).....	196
Figura 14. Evolución de la EI de minerales metálicos.....	197
Figura 15. Evolución de los minerales metálicos en la EI.....	198
Figura 16. Saldo comercial internacional en minerales y semimanufacturados metálicos.....	199
Figura 17. Saldo comercial interregional en minerales semimanufacturados metálicos.....	199
Figura 18. Evolución de minerales no metálicos en Andalucía y España (1996-2010).....	200
Figura 19. Evolución de minerales no metálicos.....	201
Figura 20. Correlación entre EI de minerales no metálicos e indicadores socio-económicos.....	201
Figura 21. Saldo comercial en minerales y semimanufacturados no metálicos.....	202
Figura 22. Evolución de la EI de combustibles fósiles en Andalucía y España (1996-2010).....	203
Figura 23. Evolución de la EI en combustibles fósiles.....	204
Figura 24. Evolución en números índice de diversos indicadores.....	204
Figura 25. Saldo comercial en combustibles fósiles y semimanufacturados energéticos.....	205
Figura 26. Evolución Inputs Directos de Materiales según origen (1996-2010).....	206
Figura 27. IDM, Tasa de Variación, Andalucía y España (1996-2010).....	207
Figura 28. IDM per cápita (tm/hab), Andalucía y España (1996-2005).....	208
Figura 29. IDM Abióticos (porcentaje, eje izquierda) y Bióticos (1996-2010).....	209
Figura 30. IDM Abióticos, metálicos y no metálicos (1996-2010).....	210
Figura 31. IDM, CIM y exportaciones internacionales (1996-2010).....	211
Figura 32. CIM y Exportaciones totales (1996-2010).....	212
Figura 33. Curva de Kuznets Ambiental, Inputs Directos de Materiales, Andalucía (1996- 2010).....	213
Figura 34. Curva de Kuznets Ambiental, Inputs Directos de Materiales. España (1996- 2010).....	213
Figura 35. Diferencias entre la participación en el PIB español y la participación en la extracción doméstica española. 1996-2010.....	215
Figura 36 . Andalucía. Comercio interregional. 1996-2010.....	219
Figura 37. Andalucía. Exportación de biomasa sobre la extracción doméstica. 1996-2010.....	220

CAPÍTULO CUARTO: El metabolismo socioeconómico de Aragón, 1996-2010

Cuadro 1. Ranking de orígenes y destinos del comercio interregional aragonés.....	258
Tabla 1. Composición del IMD de Aragón para el periodo 1996-2010.....	232
Tabla 2. Evolución de la densidad de población por provincia en Aragón para el siglo XX.....	240
Tabla 3. Indicadores de flujos directos relativos de Aragón, 1996-2010.....	240
Tabla 4. Los usos del suelo en Aragón para 1987, 2000 y 2006.....	250
Tabla 5. Otros indicadores de desmaterialización relativa.....	270
Tabla 6. Resumen de los Residuos Urbanos e Industriales de Aragón, 1999-2009.....	273
Tabla 7. Inventario de emisiones a la atmósfera en Aragón para el año 2006.....	275
Tabla 8. Producción y Consumo de energía primaria en Aragón, 1998-2010.....	279
Tabla 9. Saldos entre producción y demanda regional de electricidad de Aragón, 1998-2010.....	281
Tabla 10. Variación del Comercio físico de Aragón, 1996-2010.....	284
Tabla 11. Dependencia exterior del comercio aragonés, 1996-2010.....	285

Tabla 12. Balanza Comercial Internacional de Aragón en términos monetarios y físicos, 1996-2010	286
Tabla 13. Origen y destino del Comercio Internacional de Aragón, 1996-2009	290
Tabla 14. Superficie de hectáreas de variedades de maíz modificado genéticamente incluidas en el registro de variedades comerciales cultivadas en España, 1998-2011	298
Tabla 15. Superficie de cultivo y Producción de transgénicos en Aragón, 2000-2011	299
Figura 1. Pirámide de población en Aragón a fecha de 2011	233
Figura 2. Tasas de crecimiento del PIB en España y Aragón a precios constantes, 1995-2010	235
Figura 3. Evolución del VAB por sectores de actividad para Aragón, 1996-2010	236
Figura 4. Importancia relativa de los distintos recursos en el IMD aragonés, 1996-2010	242
Figura 5. Consumo Material Interior per cápita de Aragón, 1996-2010	244
Figura 6. Evolución de la Extracción Interior Utilizada de Aragón, 1996-2010	246
Figura 7. Extracción Interior Utilizada de BIÓTICOS en Aragón, 1996-2010	248
Figura 8. Extracción Interior Utilizada de minerales no metálicos en Aragón, 1996-2010	249
Figura 9. Número de viviendas libres iniciadas anualmente en Aragón, 1991-2011	252
Figura 10. Evolución del precio de la vivienda en Aragón y España, 1995-2012	253
Figura 11. Saldos de las Balanzas Comerciales Físicas de Aragón, 1996-2010	254
Figura 12. Estructura del comercio exterior aragonés, 1996-2010	255
Figura 13. Exportaciones interregionales aragonesas, 1996-2010	257
Figura 14. Importaciones interregionales aragonesas, 1996-2010	259
Figura 15. Exportaciones internacionales de Aragón, 1996-2010	262
Figura 16. Importaciones internacionales de Aragón, 1996-2010	263
Figura 17. Curva de Kuznets Ambiental para la economía aragonesa, 1996-2010	265
Figura 18. Desmaterialización absoluta en Aragón, 1996-2010	267
Figura 19. Productividad Material de Aragón, 1996-2010	268
Figura 20. Desmaterialización relativa de bióticos y abióticos directos en Aragón, 1996-2010	269
Figura 21. Estructura de los residuos de Aragón para el 2006	272
Figura 22. Emisiones de CO2 equivalente de GEI según la actividad	274
Figura 23. Estructura de las Extracciones Interiores Utilizadas en 1996 y 2010 en Aragón	277
Figura 24. Estructura del VAB aragonés para 1996 y 2010	278
Figura 25. Balance energético de Aragón para el año 2008	280
Figura 26. Participación aragonesa en la extracción estatal, 1996-2010	291

CAPÍTULO QUINTO: El metabolismo socioeconómico de las I. Baleares, 1996-2010

Tabla 1. Distribución del Valor Añadido Bruto por sectores en las Islas Baleares, 1996-2010	313
Tabla 2. Cambios en la ocupación de Baleares, 1987-2005	331
Tabla 3. Diez primeros países según el origen de las importaciones realizadas en las Islas Baleares a través del comercio exterior, 1996-2010	339
Tabla 4. Diez primeros países según el destino de las exportaciones realizadas desde las Islas Baleares a través del comercio exterior, 1996-2010	349
Tabla 5. Diez primeros países según el origen de las importaciones en las Islas Baleares a través del comercio exterior, 1996-2010	358
Tabla 6. Valor de las importaciones a través del comercio exterior según la tipología de material, 1996-2010	360
Tabla 7. Diez primeros países según el destino de las exportaciones de las Islas Baleares a través del comercio exterior, 1996-2010	364
Tabla 8. Valor de las exportaciones de las Islas Baleares a través del comercio exterior según la tipología de material, 1996-2010	366
Tabla 9. Estimación de la generación de residuos sólidos por sectores económicos y hogares en España y las Islas Baleares, 2006	375
Figura 1. Evolución de la población parada y de la tasa de paro en las Islas Baleares, 1989-2010	309
Figura 2. Evolución del IPC y tasa de variación anual del PIB real de las Islas Baleares, 1996-2010	310
Figura 3. Tasa de incremento de la población en las Islas Baleares, España y la UE-27, 1996-2010	312
Figura 3. Capacidad de alojamiento turístico y llegada de turistas por vía aérea en las Islas Baleares, 1996-2011	316
Figura 4. Extracción Interior Utilizada de las Islas Baleares, 1996-2010	323
Figura 5. Extracción biótica de las Islas Baleares, 1996-2010	324

Figura 6. Evolución del precio de la vivienda, licencias de obras y consumo aparente de cemento en las islas Baleares, 1996-2010.....	327
Figura 7. Extracción de minerales no metálicos en las Islas Baleares, 1996-2010.....	328
Figura 8. Cubiertas del suelo artificial de las Islas Baleares, 1987-2005.....	330
Figura 9. Importaciones interregionales de las Islas Baleares, 1996-2010	333
Figura 10. Principales puertos españoles de origen de las mercancías descargadas en los puertos de las Islas Baleares, 1997-2008	335
Figura 11. Importaciones internacionales de las Islas Baleares, 1996-2010.....	338
Figura 12. Flujos de materiales importados en las Islas Baleares a través del comercio exterior según región mundial de procedencia	340
Figura 13. Importaciones totales de las Islas Baleares, 1996-2010	341
Figura 14. Exportaciones interregionales de las Islas Baleares, 1996-2010.....	344
Figura 15. Exportaciones internacionales de las Islas Baleares, 1996-2010.....	347
Figura 16. Flujos de materiales exportados desde las Islas Baleares a través del comercio exterior según región mundial de destino	349
Figura 17. Exportaciones totales de las Islas Baleares, 1996-2010	350
Figura 18. Balance Comercial Físico interregional de las Islas Baleares, 1996-2010.....	352
Figura 19. Balance Comercial Físico internacional de las Islas Baleares, 1996-2010.....	353
Figura 20. Balance Comercial Físico interregional, internacional y total de las Islas Baleares, 1996-2010.....	354
Figura 21. Evolución de las importaciones de las Islas Baleares a través del comercio exterior	356
Figura 22. Flujos de materiales importados en las Islas Baleares a través del comercio exterior según región mundial de procedencia	357
Figura 23. Peso proporcional de los materiales importados según tipología y en base a su dimensión física o monetaria en el año 1996	359
Figura 24. Peso proporcional de los materiales importados según tipología y en base a su dimensión física o monetaria en el año 2010	360
Figura 25. Evolución de las exportaciones desde las Islas Baleares a través del comercio exterior	361
Figura 26. Flujos de materiales exportados desde las Islas Baleares a través del comercio exterior según región mundial de destino	363
Figura 27. Peso proporcional de los materiales exportados según tipología y en base a su dimensión física o monetaria en el año 1996.....	365
Figura 28. Peso proporcional de los materiales exportados según tipología y en base a su dimensión física o monetaria en el año 2010.....	366
Figura 29. Variación del IMD, CMI, PIB a precios constantes 2000 y la población de las Islas Baleares, 1996-2010	367
Figura 30. Input Material Directo (IMD) de las Islas Baleares, 1996-2010	369
Figura 31. Extracción Interior Utilizada (EU), Saldo Comercial Físico (SCF), Consumo Material Interior (CMI) y Tasa de cobertura de las Islas Baleares, 1996-2010.....	370
Figura 32. Evolución de la recogida de residuos urbanos en las Islas Baleares, 1998-2010.....	372
Figura 33. Evolución mensual de generación de residuos urbanos en las Islas Baleares y del Indicador de Presión Humana, 2003-2010.....	373
Figura 34. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en España y las Islas Baleares, 1990-2010	377
Figura 35. Curva de Kuznets Ambiental para el capitalismo balear a partir de los datos de IMD, 1996-2010	380
Figura 36. Curva de Kuznets Ambiental para el capitalismo balear a partir de los datos de CMI, 1996-2010	380

CAPÍTULO SEXTO: El metabolismo socioeconómico de Castilla y León, 1996-2010

Tabla 1. Distribución de la población por tamaño del municipio	386
Tabla 2. Evolución PIB en paridad de poder de compra en comparación con UE	386
Tabla 3. Evolución de la estructura del VAB por sectores en Castilla y León	388
Tabla 4. Extracción Interior Utilizada en Castilla y León.....	390
Tabla 5. Distribución porcentual de VAB por sectores	391
Tabla 6. Generación de electricidad en Castilla y León	395
Tabla 7. Comercio Interregional de Castilla y León, 1996-2010.....	397
Tabla 8. Movilidad de las mercancías transportadas por carretera, por tipos	400
Tabla 9. Comercio Internacional de Castilla y León, 1996-2010	404
Tabla 10. Input Directo de Materiales y composición e indicadores de intensidad.....	406

Tabla 15. Evolución de los salarios medios por sectores. Castilla y León y España	408
Tabla 12. Residuos urbanos	411
Tabla 13. Residuos industriales	411
Tabla 14. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero	413
Tabla 11. Consumo Interior de Materiales y composición e indicadores de intensidad	419
Figura 1. Ranking en porcentaje, de productos en la extracción de biomasa acumulada	393
Figura 2. Ranking de productos de la extracción acumulada de abióticos	394
Figura 3. Ranking de clientes en el comercio interregional de Castilla y León.....	401
Figura 4. Ranking de proveedores en el comercio interregional de Castilla y León.	401
Figura 5. Balance Comercial Físico acumulado del Comercio Interregional por regiones y categorías (1996-2010)	402
Figura 6. Balance Comercial Físico acumulado del Comercio Interregional por categorías. (1996-2010).....	403
Figura 7. Balance Comercial Físico acumulado del Comercio Internacional por categorías, (1996-2010)	405
Figura 8. Evolución porcentual del PIB, IDM y CDM.	410
Figura 9. Evolución de la Productividad Material Directa y Productividad Material Interior.....	415
Figura 10. Curva ambiental de Kuznets para los IMD y el CMI	416
Figura 11. Balance comercial físico total acumulado	417
Figura 12. Evolución del ratio Exportaciones/Importaciones en €/tonelada	419

CAPÍTULO SÉPTIMO: El metabolismo socioeconómico de Castilla-La Mancha, 1996-2010

Cuadro 1. Ejemplo de tres desarrollos urbanísticos ligados a la expansión de la burbuja inmobiliaria en Castilla-La Mancha y su traducción en una extracción y comercio desahogado de materiales de construcción en la región	454
Tabla 1. Valor Añadido Bruto de los grandes sectores económicos de Castilla-La Mancha en comparación con España en el periodo 1996-2010.....	427
Tabla 2. Clasificación de los 10 principales materiales extraídos en Castilla-La Mancha para el año 2010.....	449
Tabla 3. Número de viviendas iniciadas en Castilla-La Mancha y España durante el periodo 1996-2010 a partir de las licencias municipales de obra para viviendas	451
Tabla 4. Clasificación de las 10 regiones principales de origen de las importaciones interregionales de Castilla-La Mancha en 2010	459
Tabla 5. Clasificación de los 10 principales países origen de las importaciones internacionales de Castilla-La Mancha durante 2010	460
Tabla 6. Clasificación de las 10 principales regiones destino de las exportaciones interregionales de Castilla-La Mancha en 2010	462
Tabla 7. Clasificación de los 10 principales países destino de las exportaciones internacionales de Castilla-La Mancha durante 2010	463
Tabla 8. Clasificación de las 10 principales mercancías importadas por carretera por parte de Castilla-La Mancha dentro de la categoría biomasa para el año 2010	465
Tabla 9. Clasificación de las 10 principales mercancías importadas por carretera por parte de Castilla-La Mancha dentro de la categoría materiales abióticos para el año 2010.....	467
Tabla 10. Clasificación de las 10 principales mercancías importadas por carretera por parte de Castilla-La Mancha dentro de la categoría semimanufacturas para el año 2010.....	469
Tabla 11. Clasificación de las 10 principales mercancías importadas por carretera por parte de Castilla-La Mancha dentro de la categoría manufacturas para el año 2010	470
Tabla 12. Clasificación de las 10 principales mercancías importadas por carretera por parte de Castilla-La Mancha dentro de la categoría manufacturas para el año 2010	471
Tabla 13. Clasificación de las 10 principales mercancías exportadas por carretera por parte de Castilla-La Mancha dentro de la categoría biomasa para el año 2010.....	473
Tabla 14. Clasificación de las 10 principales mercancías exportadas por carretera por parte de Castilla-La Mancha dentro de la categoría materiales abióticos para el año 2010	474
Tabla 15. Clasificación de las 10 principales mercancías importadas por carretera por parte de Castilla-La Mancha para el año 2010.....	482

Tabla 16. Clasificación de las 10 principales mercancías importadas parte de Castilla-La Mancha de los mercados internacionales para el año 2010	483
Tabla 17. Clasificación de las 10 principales mercancías exportadas por carretera por parte de Castilla-La Mancha para el año 2010	484
Tabla 18. Clasificación de las 10 principales mercancías exportadas internacionalmente por parte de Castilla-La Mancha para el año 2010	485
Figura 1. Evolución de la población en Castilla-La Mancha, 1996-2010.	424
Figura 2. Evolución del PIB regional per cápita en Castilla-La Mancha, 1996-2010.	426
Figura 3. Comparación de la evolución del PIB per cápita entre Castilla-La Mancha y España, 1996-2010 ...	426
Figura 4. Evolución del Valor Añadido Bruto por sectores en Castilla-La Mancha, 1996-2010.	428
Figura 5. Evolución del Producto Final Agrario (PFA) en términos monetarios por categorías en Castilla-La Mancha, 1996-2010.	429
Figura 6. Evolución del Valor Añadido Bruto de la industria por categorías en Castilla-La Mancha, 1996-2009.	432
Figura 7. Evolución del Valor Añadido Bruto del sector servicios por categorías en Castilla-La Mancha, 1996-2009.	434
Figura 8. Extracción de biomasa en Castilla-La Mancha por categorías, 1996-2010.	437
Figura 9. Extracción de cultivos primarios en Castilla-La Mancha por categorías, 1996-2010.	437
Figura 10. Extracción de cereales en Castilla-La Mancha, 1996-2010.	438
Figura 11. Comparación de la superficie de viñedos en Castilla-La Mancha y el conjunto del Estado, 1996-2010.	439
Figura 12. Producción de uva en Castilla-La Mancha y el conjunto del Estado, 1996-2010.	440
Figura 13. Extracción de biomasa pastada, forrajes y aprovechamiento de residuos de cultivos en Castilla-La Mancha por categorías, 1996-2010.	441
Figura 14. Evolución de la extracción mineral en Castilla-La Mancha, 1996-2010.	443
Figura 15. Evolución de la extracción de carbón en Castilla-La Mancha, 1996-2010.	444
Figura 16. Evolución y estructura de la extracción de minerales no metálicos en Castilla-La Mancha, 1996-2010.	445
Figura 17. Extracción Interior Utilizada (EU) en Castilla-La Mancha, 1996-2010.....	447
Figura 18. Evolución del peso de los cinco principales materiales extraídos en Castilla-La Mancha, 1996-2010.....	448
Figura 19. Índice de viviendas iniciadas en Castilla-La Mancha y España para el período 1996-2010.....	451
Figura 20. Evolución del consumo de áridos para Castilla-La Mancha, 1996-2010	452
Figura 21. Índice de consumo de áridos para Castilla-La Mancha y España, 1996-2010	452
Figura 22. Variación porcentual de los usos del suelo en Castilla-La Mancha y España para los períodos (a) 1987-2000 y (b) 2000-2005	453
Figura 23. Variación diferencial del crecimiento población en las provincias de Castilla-La Mancha durante el período 1996-2010.	454
Figura 24. Evolución y composición general del Balance Comercial Físico de Castilla-La Mancha, 1996-2010	456
Figura 25. Origen de las importaciones físicas de Castilla-La Mancha, 1996-2010.	457
Figura 26. Principales “socios comerciales interregionales” en lo que se refiere a importaciones por carretera de Castilla-La Mancha, 1996-2010	458
Figura 27. Principales “socios comerciales internacionales” en lo que se refiere a importaciones de Castilla-La Mancha, 1996-2010.....	459
Figura 28. Composición de las exportaciones físicas de Castilla-La Mancha, 1996-2010.....	460
Figura 29. Principales “socios comerciales interregionales” en lo que se refiere a exportaciones por carretera de Castilla-La Mancha, 1996-2010	461
Figura 30. Principales “socios comerciales internacionales” en lo que se refiere a exportaciones de Castilla-La Mancha, 1996-2010.....	462
Figura 31. Comercio físico de Castilla-La Mancha por categorías, 1996-2010	463
Figura 32. Evolución de las cinco principales mercancías importadas por carretera dentro de la categoría biomasa en Castilla-La Mancha, 1996-2010.....	464
Figura 33. Evolución de las cinco principales mercancías importadas por carretera dentro de la categoría materiales abióticos en Castilla-La Mancha, 1996-2010	465
Figura 34. Participación de las regiones en las importaciones por carretera de arenas comunes y gravas de Castilla-La Mancha, 1996-2010	466
Figura 35. Evolución de las cinco principales mercancías importadas por carretera dentro de la	

categoría semimanufacturas en Castilla-La Mancha, 1996-2010	467
Figura 36. Evolución de las cinco principales mercancías importadas por carretera dentro de la categoría manufacturas en Castilla-La Mancha, 1996-2010	468
Figura 37. Evolución de las cinco principales mercancías importadas internacionalmente dentro de la categoría manufacturas por parte de Castilla-La Mancha, 1996-2010	470
Figura 38. Evolución de las cinco principales mercancías exportadas por carretera dentro de la categoría biomasa en Castilla-La Mancha, 1996-2010	471
Figura 39. Evolución de las cinco principales mercancías exportadas por carretera dentro de la categoría materiales abióticos por parte de Castilla-La Mancha, 1996-2010	472
Figura 40. Participación de las regiones en las exportaciones por carretera de arenas comunes y gravas de Castilla-La Mancha, 1996-2010	474
Figura 41. Exportaciones interregionales por carretera de ladrillos y otros materiales arcillosos de Castilla-La Mancha por regiones de destino, 1996-2010	475
Figura 42. Comparación de la elaboración de vino en Castilla-La Mancha y el total del Estado, 1996-2010	476
Figura 43. Importaciones, exportaciones y saldo neto de petróleo y productos derivados a nivel internacional en Castilla-La Mancha, 1996-2010	477
Figura 44. Saldo neto de derivados del petróleo (fuelóleo, gasóleo y gasolina) a nivel interregional en Castilla-La Mancha, 1996-2010	478
Figura 45. Saldo neto (Importaciones – Exportaciones) de gas natural a nivel internacional en Castilla-La Mancha, 1996-2010	479
Figura 46. Saldo neto de gas natural a nivel interregional en Castilla-La Mancha, 1996-2010	479
Figura 47. Saldo neto (Importaciones – Exportaciones) de electricidad en el comercio interregional de energía de Castilla-La Mancha, 1996-2010	480
Figura 48. Evolución de la importación interregional de los 5 materiales más demandados por Castilla-La Mancha, 1996-2010	481
Figura 49. Evolución de la importación internacional de los 5 materiales más demandados por Castilla-La Mancha, 1996-2010	482
Figura 50. Evolución de la exportación interregional de los 5 materiales de mayor especialización de Castilla-La Mancha, 1996-2010	483
Figura 51. Evolución de la exportación internacional de los 5 materiales de mayor especialización de Castilla-La Mancha, 1996-2010	484
Figura 52. Generación de residuos urbanos en Castilla-La Mancha, 1998-2010	485
Figura 53. Generación de residuos industriales en Castilla-La Mancha, 1999-2010	486
Figura 54. Emisiones de gases de efecto invernadero en Castilla-La Mancha, 1999-2010	487
Figura 55. Evolución del PIB, el IMD y el CMI per cápita de Castilla-La Mancha, 1996-2010	488
Figura 56. Composición por categorías del IMD en Castilla-La Mancha, 1996-2010	489
Figura 57. Composición por subcategorías del IMD en Castilla-La Mancha, 1996-2010	490
Figura 58. Evolución del Consumo Material Interior (CMI) de Castilla-La Mancha, 1996-2010	491
Figura 59. Evolución de los índices de intensidad material en Castilla-La Mancha, 1996-2010	492
Figura 60. Evolución de los índices de productividad material en Castilla-La Mancha, 1996-2010	493
Figura 61. Relación entre los indicadores de (a) entrada (IMD) y (b) consumo (CMI) de materiales Castilla-La Mancha, 1996-2010, con el PIB, todo ello expresado en unidades per cápita	495

CAPÍTULO OCTAVO: El metabolismo socioeconómico de Cataluña, 1996-2010

Tabla 1. Cataluña: La actividad económica y la construcción, 1996-2010	503
Tabla 2. Cataluña: Valor añadido bruto y empleo por actividad económica, 1990-2010	504
Tabla 3. Cataluña: Extracción interior total, per cápita, por producto y por superficie	509
Tabla 4. Balance Comercial Físico acumulado del comercio interregional	519
Tabla 5. Cataluña: Principales importaciones internacionales y su peso territorial, 2010	522
Tabla 6. Cataluña: Principales exportaciones internacionales y su peso territorial, 2010	524
Tabla 7. Cataluña: Volumen de negocio y ocupación en la industria por actividades, 2010	525
Tabla 8. Relación del valor de las exportaciones e importaciones en el contexto regional e internacional del comercio de Cataluña	529
Tabla 9. Cataluña: Input directo de materiales absoluto y relativo, 1996-2010	530
Tabla 10. Cataluña: Consumo Interior de Materiales total, per cápita, por unidad de producto, por área, años seleccionados	533
Tabla 11. Datos disponibles sobre residuos para Cataluña	535

Tabla 12. Elasticidad de los IDM frente al PIB	540
Figura 1. Cataluña: Evolución del PIB y PIB per cápita, 1990-2010	502
Figura 2. Cataluña: tasas brutas de crecimiento de la población: total, natural y migratoria, 1990-2010	506
Figura 3. Cataluña: Principales indicadores biofísicos per cápita vs PIB per cápita	507
Figura 4. Extracción interior de materiales en Cataluña 1996-2010.....	508
Figura 5. Ranking de subcategorías de extracción interior, acumulado 1996-2010	509
Figura 6. Extracción interior de materiales bióticos en Cataluña 1996-2010	511
Figura 7. Extracción Interior Utilizada de materiales abióticos en Cataluña, 1996-2010	512
Figura 8. Consumo de cemento en Cataluña y España, 1990-2010.....	513
Figura 9. Cataluña: Consumo de áridos, 1997-2010.....	513
Figura 10. Cataluña: Exportaciones e importaciones, 1996-2010	515
Figura 11a/11 b. Ranking de exportaciones interregionales de Cataluña, acumulado 1996-2010	516
Figura 12a/12b. Ranking de las importaciones interregionales de Cataluña, acumulado 1996-2010	517
Figura 13a/13b. Socios Comerciales Interregionales de Cataluña por carretera.....	520
Figura 14. Ranking de las importaciones internacionales de Cataluña, acumulado 1996-2010.....	521
Figura 15. Ranking de las exportaciones internacionales de Cataluña, acumulado 1996-2010	523
Figura 16. Balance comercial físico: internacional, interregional y agregado.....	526
Figura 17. Balance Comercial Físico acumulado de Cataluña 1996-2010	527
Figura 18. Balance Comercial Físico internacional acumulado 1996-2010	528
Figura 19. Balance Comercial Físico interregional acumulado 1996-2010)	528
Figura 20: Cataluña: Input directo de materiales por origen, 1996-2010	531
Figura 21: Cataluña: Composición del Input Directo de Materiales, 1996-2010	532
Figura 22. Consumo Interior de Materiales en Cataluña, 1996-2010	533
Figura 23. Desmaterialización absoluta en Cataluña, del Input Directo de Materiales, Consumo Interior de Materiales y PIB	537
Figura 24. Productividad Material. Evolución anual	538
Figura 25. Evolución PIB por habitante frente a CDM por habitante.....	539
Figura 26. Curva de Kuznets ambiental para el Input Directo de Materiales	541
Figura 27 Curva de Kuznets ambiental para el consumo Directo de Materiales	541
Figura 28. Curva de Kuznets ambiental para los gases de efecto invernadero	541

CAPÍTULO NOVENO: El metabolismo socioeconómico de la Comunidad Valenciana, 1996-2010

Cuadro 1. La trampa hecha ley: el boom de las reclasificaciones y recalificaciones	563
Tabla 1: Tasas de crecimiento anual de los distintos sectores de la economía valenciana en términos de VAB (1996-2010)	553
Tabla 2: VAB por sectores en la Comunidad Valenciana entre 2006 y 2010.....	557
Tabla 3. Principales sustancias minerales no metálicas extraídas en la Comunidad Valenciana	565
Tabla 4. Principales flujos de materiales importados por la Comunidad Valenciana desde otras CC.AA.....	569
Tabla 5. Principales CC.AA. de origen de las importaciones interregionales de la Comunidad Valenciana	570
Tabla 6. Principales flujos de materiales importados internacionalmente por la Comunidad	572
Tabla 7. Principales países de origen de las importaciones internacionales de la Comunidad Valenciana.....	573
Tabla 8. Contribución en promedio de las importaciones interregionales e internacionales al total de importaciones de la Comunidad Valenciana, por tipos (1996-2010).....	575
Tabla 9. Principales flujos de materiales exportados por la Comunidad Valenciana desde otras CC.AA	578
Tabla 10. Principales CC.AA. de destino de las exportaciones interregionales de la Comunidad Valenciana	579
Tabla 11. Principales flujos de materiales exportados internacionalmente por la Comunidad Valenciana.....	581
Tabla 12. Principales países de destino de las exportaciones internacionales de la Comunidad Valenciana	583
Tabla 13. Contribución en promedio de las exportaciones interregionales e internacionales al total de exportaciones de la Comunidad Valenciana, por tipos (1996-2010)	585
Tabla 14. Residuos sólidos por sectores económicos y hogares en España y la Comunidad Valenciana, 2006	601
Tabla 15 Estimación del saldo interregional de electricidad.....	608

Tabla 16. Cambios en los usos del suelo en la Comunidad Valenciana, 1987-2005	610
Figura 1: Evolución del PIB y del PIB per cápita en la Comunidad Valenciana (1995-2010).....	548
Figura 2: Tasa de crecimiento demográfico en la Comunidad Valenciana, España y la UE-27 (1996-2010) ..	549
Figura 3: Distribución del Valor Añadido Bruto en la Comunidad Valenciana, años 1996, 2001 y 2007.....	554
Figura 4. Extracción biótica en la Comunidad Valenciana, 1996-2010.....	560
Figura 5. Extracción abiótica y licencias municipales de obras en la Comunidad Valenciana, 1996-2010	561
Figura 6: Evolución del parque de viviendas por cada mil habitantes en la Comunidad Valenciana y España (1996-2010).....	564
Figura 7. Extracción Interior Utilizada en la Comunidad Valenciana, 1996-2010.....	566
Figura 8. Importaciones interregionales de la Comunidad Valenciana	568
Figura 9. Importaciones internacionales de la Comunidad Valenciana	571
Figura 10. Importaciones totales de la Comunidad Valenciana, 1996-2010	574
Figura 11. Exportaciones interregionales de la Comunidad Valenciana	577
Figura 12. Exportaciones internacionales de la Comunidad.....	580
Figura 13. Exportaciones totales de la Comunidad Valenciana.....	584
Figura 14. Importaciones internacionales de la Comunidad Valenciana en términos físicos y monetarios	586
Figura 15. Exportaciones internacionales de la Comunidad Valenciana en términos físicos y monetarios	588
Figura 16. Términos de intercambio neto de la Comunidad Valenciana	589
Figura 17. Balance Comercial Físico interregional de la Comunidad Valenciana, 1996-2010	592
Figura 18. Balance Comercial Físico internacional de la Comunidad Valenciana, 1996-2010.....	593
Figura 19. Balance Comercial Físico total de la Comunidad Valenciana por ámbito geográfico, 1996-2010	594
Figura 20. Balance Comercial Físico total de la Comunidad Valenciana por tipos de materiales, 1996-2010	595
Figura 21. Input Material Directo de la Comunidad Valenciana, según origen geográfico, 1996-2010	596
Figura 22. Input Material Directo de la Comunidad Valenciana por tipos de recursos, 1996-2010.....	597
Figura 23. Consumo Material Interior de la Comunidad Valenciana, 1996-2010	599
Figura 24. Variación absoluta de los inputs directos de recursos naturales, CMI, PIB y población, entre 1996 y 2007	600
Figura 25. Evolución de la recogida de residuos urbanos en la Comunidad Valenciana, 1998-2010	603
Figura 26. Emisiones de GEI de la Comunidad Valenciana y España	605
Figura 27. Intensidad material en términos de IMD e CMI, y crecimiento económico de la Comunidad Valenciana, 1996-2010.....	614
Figura 28. Comparación de las variables materiales absolutas y el agregado de renta de la Comunidad Valenciana, 1996-2010.....	615
Figura 29. Curva de Kuznets Ambiental para la economía valenciana, con el IMD como indicador de deterioro ecológico, 1996-2010	616
Figura 30. Curva de Kuznets Ambiental para la economía valenciana, con el CMI como indicador de deterioro ecológico, 1996-2010	617

CAPÍTULO DÉCIMO: El metabolismo socioeconómico de Galicia, 1996-2010

Tabla 1. Evolución de la densidad demográfica en Galicia 1996 y 2010	624
Tabla 2. Contexto de la economía gallega. Principales indicadores socioeconómicos.....	628
Tabla 4. Indicadores de Eurostat, para Galicia (1996-2010).....	681
Tabla 5. Energía disponible total por usos. Galicia, 2010.....	686
Tabla 6. Evolución de la potencia del parque de generación eléctrica en Galicia, (1995-2010).....	686
Figura 1. Tasas de crecimiento del PIB a precios de mercado en Galicia y el estado español, (1996-2010)....	625
Figura 2. Evolución del PIB y del PIB per cápita en Galicia a precios de mercado (1996-2010).....	625
Figura 3. Porcentaje del VAB gallego/VAB español por sectores económicos (1996-2010)	627
Figura 4. Metabolismo de la economía gallega. Principales indicadores	629
Figura 5. Evolución de la EU en Galicia: Bióticos y Abióticos (1996-2010).....	630
Figura 6. EU: evolución de la intensidad territorial (1996-2010).....	631
Figura 7. Evolución de la EU en Galicia por tipos de materiales (1996-2010)	632
Figura 8. Evolución de la EU en Galicia: minerales no metálicos (1996-2010).....	633
Figura 9. Índices de crecimiento de la EU de no metales, nº de viviendas construidas y consumo de	

cemento en Galicia, 1996-2010	634
Figura 10. Evolución de la EU en Galicia: bióticos por tipo de materiales (1996-2010)	635
Figura 11. Especialización extractiva de Galicia (1996-2010)	635
Figura 12. Importancia de la EU y las importaciones en el IMD en Galicia (1996-2010)	638
Figura 13. Evolución de las Importaciones de materiales en Galicia, según origen (1996-2010)	638
Figura 14. Evolución de las Importaciones de materiales en Galicia, según tipo de materiales	640
Figura 15. Evolución del IMD en Galicia según origen y tipo de importaciones (1996-2010)	641
Figura 16. Índices de crecimiento del IMD gallego y español entre 1996 y 2010	642
Figura 17. Evolución del IMD per cápita y de intensidad monetaria en Galicia y el Estado español (1996-2010)	643
Figura 18. IMD en Galicia: cambios en la estructura por tipos de materiales, 1996 y 2010	644
Figura 19. Evolución del IMD de Bióticos en Galicia (1996-2010)	644
Figura 20. Evolución del IMD de Abióticos en Galicia (1996-2010)	645
Figura 21. Índices de crecimiento del CMI gallego y español entre 1996 y 2010	646
Figura 22. Evolución del CMI per cápita y de intensidad monetaria en Galicia y el Estado español (1996-2010)	647
Figura 23. Evolución del CMI en Galicia (1996-2010)	648
Figura 24. Evolución del CMI en Galicia por tipos de materiales (1996-2010)	648
Figura 25. Evolución del CMI de Bióticos en Galicia (1996-2010)	650
Figura 26. Evolución del CMI de abióticos en Galicia por tipo de materiales (1996-2010)	651
Figura 27. Balance comercial físico total de Galicia (1996-2010)	652
Figura 28. Balance comercial físico de Galicia: Evolución de importaciones y exportaciones físicas (1996-2010)	653
Figura 29. Déficit comercial físico y monetario de los intercambios internacionales de Galicia (1996-2010)	654
Figura 30. Balance comercial físico de Galicia por tipo de materiales (1996-2010)	655
Figura 31. Comercio físico interregional de Galicia: Balance total y con los principales socios comerciales. Transporte por carretera (1996-2010)	656
Figura 32. Importaciones interregionales de materiales de Galicia, por CC.AA. Transporte por carretera (1996 y 2010)	657
Figura 33. Exportaciones interregionales de materiales de Galicia, por CC.AA. Transporte por carretera (1996 y 2010)	658
Figura 34. Importaciones interregionales de Galicia, por tipo de materiales (1996-2010)	659
Figura 35. Exportaciones interregionales de Galicia, por tipo de materiales (1996-2010)	660
Figura 36. Importaciones internacionales de Galicia, por tipo de materiales (1996-2010)	661
Figura 37. Exportaciones internacionales de Galicia, por tipo de materiales (1996-2010)	661
Figura 38. Importaciones físicas totales de Galicia, por tipo de materiales (1996-2010)	663
Figura 39. Exportaciones físicas totales de Galicia, por tipo de materiales (1996-2010)	663
Figura 40. Especialización comercial de Galicia (1996-2010)	666
Figura 41. Origen de los residuos en Galicia por sectores (2006)	668
Figura 42. Evolución de los residuos industriales en Galicia y participación en los generados en la economía española (1999-2009)	668
Figura 43. Evolución de los residuos industriales per cápita en Galicia y el estado español (1999-2009)	669
Figura 44. Residuos de la industria manufacturera, por tipos (2006)	670
Figura 45. Residuos del sector de la construcción, por tipos (2006)	671
Figura 46. Residuos de la industria de producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua, por tipos (2006)	672
Figura 47. Evolución de las emisiones de CO2 equivalente en Galicia (1990-2009)	673
Figura 48. Evolución de los índices de crecimiento de las emisiones de CO2 equivalente en Galicia y el Estado español (1990-2009) (1990=100)	674
Figura 49. Evolución de las emisiones de CO2 equivalente per cápita en Galicia y el Estado español (1996-2009)	674
Figura 50. Desacoplamiento indicadores monetarios y físicos de Galicia (1996-2010) (1996=100)	676
Figura 51. Desacoplamiento indicadores monetarios y físicos de Galicia, en términos per cápita (1996-2010)	677
Figura 52. Desmaterialización relativa de Galicia en relación al PIB (1996-2010)	678
Figura 53. Desmaterialización relativa de Galicia respecto a la población (1996-2010)	679
Figura 54. Curva de Kuznets Ambiental de Galicia (1996-2010)	679
Figura 55. Productividad material de la economía gallega (1996-2010)	680

Figura 56. Evolución de los principales indicadores físicos en Galicia (1996-2010).....	682
---	-----

CAPÍTULO UNDÉCIMO: El metabolismo socioeconómico de la Comunidad de Madrid, 1996-2010

Tabla 1. Porcentaje de la población ocupada en los servicios	700
Tabla 2. Síntesis general: evolución de la población y de los flujos físicos y monetarios (1984-2010)	701
Tabla 3. Extracción interna e intercambio de materiales (1984-2010)	702
Tabla 4. Evolución del consumo final de energía en la CM	711
Tabla 5. Emisiones de CO ₂ equivalente por Comunidades Autónomas	718

Figura 1. Evolución de la ocupación urbano-industrial en la Comunidad de Madrid	694
Figura 2. Evolución de la población en la CM.....	698
Figura 3. Evolución del PIB per cápita de la CM (euros de 2000)	698
Figura 4. Evolución de la vocación exportadora de la CM.....	702
Figura 5. Evolución y composición del input material directo	704
Figura 6. Evolución y composición de la extracción interna de materiales	705
Figura 7. Evolución y composición del consumo de materiales interno.....	705
Figura 8. Evolución composición de las importaciones y exportaciones	706
Figura 9. Flujos comerciales según medio de transporte, 1984-2010	707
Figura 10: Comparación entradas 1984 – 2010	709
Figura 11. Comparación salidas 1984- 2010.....	710
Figura 12. Transporte de mercancías por carretera en miles de toneladas.....	711
Figura 13. Evolución del consumo energético y su composición	712
Figura 14. Consumo relativo de energía y materiales, 1986-2010.....	714
Figura 17. Extracción total en millones de toneladas.....	715
Figura 16. Composición del comercio interregional en la CM, (1996-210).....	716
Figura 17. Composición del comercio internacional en la CM, (1996-210).....	717
Figura 18. Composición del Consumo Interior de Materiales	717
Figura 19. Residuos sólidos urbanos e industriales en la CM.....	720
Figura 20. Evolución comparada del PIB (escala derecha), Input y Consumo directo de materiales 1996-2010	721
Figura 21. Evolución de la productividad material de la CM, 1996-2010	722
Figura 22. La curva ambiental de Kuznets de la CM.....	722
Figura 23. Ajustes de la curva de Kuznets elaborada con el IMD y el CMI.....	724

CAPÍTULO DUODÉCIMO: El metabolismo socioeconómico del País Vasco, 1996-2010

Tabla 1: Datos básicos del País Vasco y España. 2010	733
Tabla 2: Output interior Procesado del País Vasco. 2010.....	754

Figura 1: Distribución sectorial del VAB industrial DEL País Vasco. 2010.....	734
Figura 2: Input Directo de Materiales del País Vasco por tipo de material. 1996-2010.....	738
Figura 3: Input Directo de Materiales del País Vasco por lugar de origen y tasa de cobertura. 1996-2010.....	740
Figura 4: Consumo Material Interior del País Vasco por lugar de origen y tasa de cobertura. 1996-2010.....	742
Figura 5: Consumo Material Interior del País Vasco por tipo de material. 1996-2010	743
Figura 6: Extracción Interior Utilizada del País Vasco por tipo de material.. 1996-2010.....	745
Figura 7: Importaciones y Exportaciones de Materiales del País Vasco por lugar de origen/destino, 1996-2010	746
Figura 8: Importaciones y Exportaciones internacionales de Materiales del País Vasco por región de origen y destino. 2010	747
Figura 9: Importaciones y Exportaciones de Materiales del País Vasco por tipo de material. 1996-2010.....	748
Figura 10: Importaciones y Exportaciones de Materiales del País Vasco por grado de procesamiento, 1996-2010	750
Figura 11: Balance Comercial Físico del País Vasco. Millones toneladas. 1996-2010.....	752

Figura 12: Ratio Exportaciones/Importaciones internacionales monetario y físico, 1996-2010	752
Figura 13: PIB, Input Directo de Materiales y Consumo Material Interior del País Vasco. 1996-2010	756
Figura 14: Productividad Material del Input Material Directo y del Consumo Material Interior del País Vasco. 1996-2010	756
Figura 15: Curva de Kuznets Ambiental para el Input Directo de Materiales. Ajuste cuadrático, 1996-2010	758
Figura 16: Curva de Kuznets Ambiental para el Input Directo de Materiales. Ajuste lineal. 1996-2010	759

Glosario de indicadores de la Contabilidad de Flujos Materiales (Eurostat, 2001 y OCDE, 2008)

1. Indicadores por el lado del Input

1.1. Extracción Interior Utilizada (*Domestic extraction used*): EU

Este indicador mide el flujo de materiales que se extraen del propio territorio y que entran físicamente en el sistema económico para su posterior transformación o consumo directo (son “utilizados” por la economía), y normalmente poseen un valor monetario. En general, aquí se tienen en cuenta tanto flujos bióticos (biomasa agraria, forestal, pesquera, et..) como abióticos (minerales y combustibles).

1.2. Input Material Directo (*Direct Material Input*): IMD.

El conjunto de materiales *utilizados* que entran a formar parte del sistema económico (del propio territorio o del exterior), es decir: todos los materiales que tienen valoración monetaria y se utilizan en las actividades de producción y consumo, sean sólidos, líquidos o gaseosos (a excepción del agua y el aire, pero incluyendo lo que está contenido en los productos o sustancias).

$\text{IMD} = \text{EU} + \text{Imp.}$
--

1.3. Extracción Interior No Utilizada (*Unused domestic extraction*): ENU

Aunque no son objeto de nuestro proyecto ya que nos centramos sólo en los flujos directos, en este caso se trata de los materiales que se extraen en el interior de un territorio pero que no entran a formar parte del sistema económico (no tienen valoración económica). Es un concepto muy similar al de “flujo oculto”, que se acuñó antes de la Guía elaborada por Eurostat (2001). Aquí están los estériles mineros, los residuos de excavación, residuos de biomasa no utilizada en otros fines económicos, etc.

1.4. Flujos indirectos de las importaciones/exportaciones (*indirect flows associated to imports/exports*): FImp/FIExp

Simplificando un poco, serían algo parecido a los flujos “ocultos” del comercio exterior, o lo

que es lo mismo, la cantidad de energía y materiales que incorporan las mercancías comerciadas. Se denominan indirectos porque su cálculo exige el paso intermedio de encontrar para cada producto –importado o exportado– una Materia Prima Equivalente (MPE, Raw Material Equivalent) interior en términos de EU, y es a partir de esa MPE cuando se estima la ENU asociada a ese producto comerciado. Al igual que en el caso anterior, no los vamos a estimar en el proyecto debido a las dificultades que incorpora el comercio interregional.

1. 5. Requerimiento Total de Materiales (*Total Material Requirement*): RTM

Incluye tanto los materiales que entran a formar parte del sistema económico para su utilización, como aquella parte de la extracción y las importaciones no utilizadas o valoradas. Se define como:

$$\text{RTM} = \text{IMD} + \text{ENU} + \text{FImp}$$

Por los motivos que ya hemos comentado, el proyecto no estima este indicador.

2. Indicadores de consumo

2.1. Consumo Material Interior (*Domestic Material Consumption*): CMI

Son los materiales utilizados en la extracción doméstica directa y las actividades de consumo directo por una economía (excluyendo los flujos indirectos). Es lo que se suele denominar “Consumo Aparente” en términos económicos. Se define como:

$$\text{CMI} = \text{IMD} - \text{Exp.}$$

2.2. Consumo Material Total (*Total Material Consumption*): CMT

Son los materiales *totales* asociados en la extracción doméstica y las actividades de consumo por una economía. En este sentido se incluyen, además de los flujos directos, los flujos de extracción *no utilizada* y los flujos *indirectos* asociados al comercio exterior.

$$\text{CMT} = \text{RTM} - \text{Exp.} - \text{FIX}$$

3. Indicadores de Output

NOTA: Dadas las deficiencias mostradas por las estadísticas de residuos y que han sido analizadas en este trabajo, en general, estos indicadores por el lado del output no se van a estimar de manera específica.

3.1. Output Interior Procesado (*Domestic Processed Output*): OIP

Mide el peso total de materiales extraídos utilizados procedentes del medio ambiente interior o importados, y que después de utilizados por el sistema económico, son devueltos a la naturaleza (emisiones a la atmósfera, residuos finales, de la cadena de producción y consumo, residuos de los hogares, industria, vertederos, usos disipativos, etc).

3.2. Output Interior Total (*Total Domestic Output*): OIT

Añade a lo anterior, la extracción interior no utilizada.

OIT = OIP + ENU

4. Otros indicadores

4.1. Adiciones Netas al Stock (*Net Additions to Stock*): ANS

Este es un indicador interesante ya que refleja bien el “crecimiento físico de la economía”, es decir: la expansión del stock de materiales incorporado en los edificios, infraestructuras y bienes duraderos. Se suele calcular de manera indirecta a partir de la ecuación de balance general, pues es la rúbrica de acumulación. En este sentido, se puede definir de dos formas alternativas:

$$\text{ANS} = \text{IMD} - \text{Exp} - \text{OIP}$$

ANS = Incorporaciones brutas al stock material – Residuos de construcción, demolición y bienes duraderos (se excluye el reciclado)

4.2. Balance Comercial Físico (*Physical Trade Balance*): BCF

Refleja el comercio en términos físicos y se define de manera contraria al balance comercial en términos monetarios.

$$\text{BCF} = \text{Imp.} - \text{Exp}$$

En este sentido, cuando el BCF es positivo, se habla de déficit (porque las importaciones del resto del mundo superan a las exportaciones), y viceversa cuando el BCF es negativo (sería superávit, pues las exportaciones superan a las importaciones).

5. Indicadores de eficiencia, productividad o intensidad.

5.1. Productividad material directa (*Direct Material Productivity*): PMD

$$\text{PMD} = \text{PIB}/\text{IMD}$$

5.2. Productividad material interior (*Domestic Material Productivity*): PMI

$$\text{PMI} = \text{PIB}/\text{CMI}$$

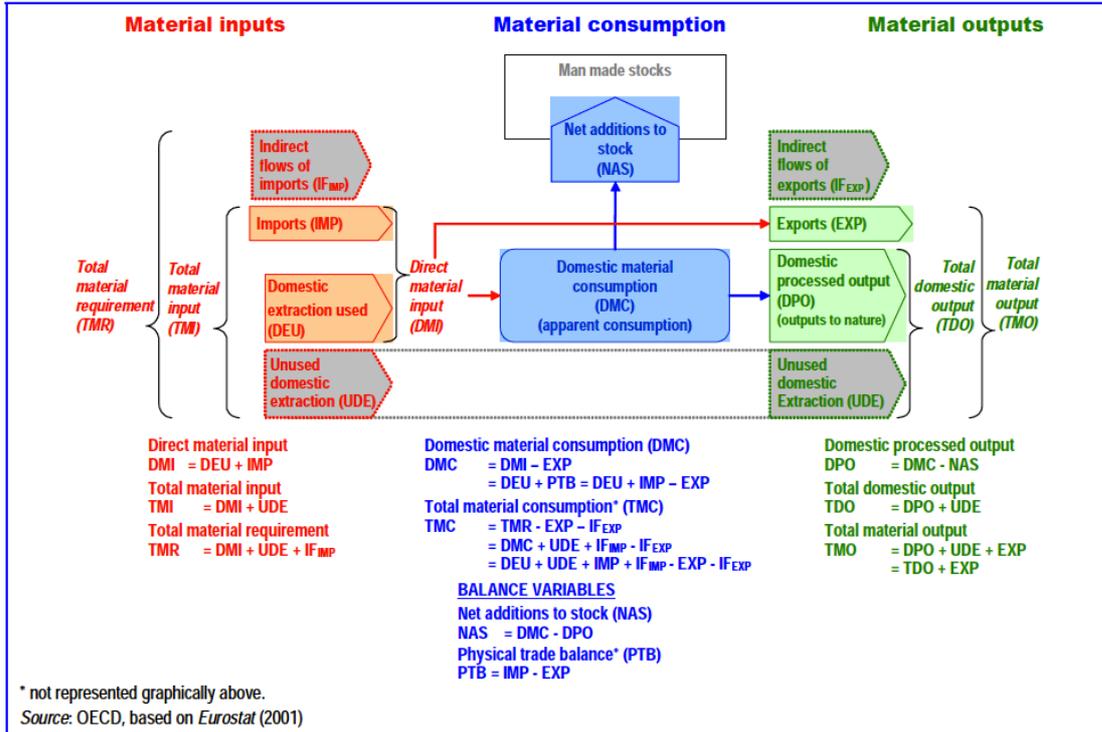
5.3. Productividad material total (*Total Material Productivity*): PMT

$$\text{PMT} = \text{PIB}/\text{RTM}$$

La inversa de cada uno de ellos, serían, respectivamente, la **Intensidad Material Directa (InMD)**, la **Intensidad Material Interior (InMI)**, y la **Intensidad Material Total (InMT)**.

A continuación se reproduce un esquema procedente del volumen-guía de la OCDE dedicado a este asunto que, a mi juicio, recoge muy bien el balance de materiales y todos sus indicadores y flujos.

Figure 5. Main groups of MF indicators and their relation to the materials balance



Anexos

Óscar Carpintero (Director)

Sergio Sastre, Pedro Lomas, Iñaki Arto, José Bellver,
Manuel Delgado, Xoán Doldán, Jaime Fernández, José Frías,
Xavier Ginard, Ana C. González, Miguel Gual, Iván Murray,
José Manuel Naredo, Jesús Ramos, Esther Velázquez,
Sebastián Villasante.



ANEXO METODOLÓGICO

A continuación se detallan las fuentes estadísticas utilizadas para la elaboración de la base de datos y la información recogida en el anexo estadístico. De igual modo, se presentan las hipótesis de cálculo y los procedimientos seguidos para superar algunas lagunas de información. Para que puedan verse mejor ambas circunstancias, se presenta la información vinculada a los flujos (bióticos y abióticos) de extracción interior y de comercio interregional e internacional.

Extracción Interior Utilizada

Biomasa

Los productos incluidos en la categoría Biomasa y sus fuentes, se reproducen en la tabla 1.

Tabla 1. Categorías detalladas: Extracción de Biomasa. En la columna de las fuentes, "a" se refiere al *Anuario de Estadística* del MAGRAMA, "b" a la *Estadística Forestal*. "c" a EUSTAT.

Denominación	Unidades	Factores de conversión	Fuente
1. Biomasa			
1.1. Cultivos primarios			
1.1.1. Cereales			
Trigo grano	Toneladas	-	a
Cebada grano	Toneladas	-	a
Avena grano	Toneladas	-	a
Centeno grano	Toneladas	-	a
Triticale grano	Toneladas	-	a
Arroz	Toneladas	-	a
Maiz grano	Toneladas	-	a
Sorgo grano	Toneladas	-	a
Tranquillón grano	Toneladas	-	a
Mijo	Toneladas	-	a
Alforfón	Toneladas	-	a
Alpiste	Toneladas	-	a
Escaña	Toneladas	-	a
Otras mezclas grano	Toneladas	-	a
Otras producciones	Toneladas	-	a
1.1.2. Raíces y tubérculos			
Patata	Toneladas	-	a
Batata	Toneladas	-	a
Boniato	Toneladas	-	a
Chufa	Toneladas	-	a
1.1.3. Cultivos azucareros			
Caña azucarera	Toneladas	-	a
Remolacha azucarera	Toneladas	-	a
1.1.4. Legumbres			
Judías secas grano	Toneladas	-	a
Habas Secas grano	Toneladas	-	a
Lentejas grano	Toneladas	-	a
Garbanzos grano	Toneladas	-	a
Guisantes secos grano	Toneladas	-	a
Veza grano	Toneladas	-	a
Yeros grano	Toneladas	-	a
Altramuz grano	Toneladas	-	a
Almortas grano	Toneladas	-	a
Algarrobas grano	Toneladas	-	a
Otras grano	Toneladas	-	a
1.1.5. Frutos secos			
Almendra	Toneladas	-	a
Avellana	Toneladas	-	a
Nuez	Toneladas	-	a
Castaña	Toneladas	-	a

1.1.6. Cultivos oleaginosos			
Algodón Bruto semilla	Toneladas	-	a
Remolacha azucarera	Toneladas	-	a
Girasol	Toneladas	-	a
Lino oleaginoso	Toneladas	-	a
Colza	Toneladas	-	a
Aceituna de mesa	Toneladas		a
Aceituna de almazara	Toneladas		a
1.1.7. Hortalizas			
Col	Toneladas		a
Esparrago	Toneladas		a
Lechuga	Toneladas		a
Escarola	Toneladas		a
Espinaca	Toneladas		a
Acelga	Toneladas		a
Sandía	Toneladas		a
Melon	Toneladas		a
Pepino	Toneladas		a
Calabacin	Toneladas		a
Berenjena	Toneladas		a
Tomate	Toneladas		a
Pimiento	Toneladas		a
Freson y fresa	Toneladas		a
Alcachofa	Toneladas		a
Coliflor	Toneladas		a
Ajo	Toneladas		a
Cebolla	Toneladas		a
Zanahoria	Toneladas		a
Champiñon	Toneladas		a
Judias verdes	Toneladas		a
Guisantes verdes	Toneladas		a
Habas verdes	Toneladas		a
1.1.8. Frutas			
Manzana	Toneladas		a
Pera	Toneladas		a
Nispero	Toneladas		a
Otros frutales de pepita	Toneladas		a
Albaricoque	Toneladas		a
Cereza y guinda	Toneladas		a
Melocoton	Toneladas		a
Ciruela	Toneladas		a
Higo	Toneladas		a
Chirimoya	Toneladas		a
Granada	Toneladas		a
Aguacate	Toneladas		a
Platano	Toneladas		a
Kiwi	Toneladas		a
Otros frutales de fruto carnoso	Toneladas		a
Datil	Toneladas		a
Chumbera	Toneladas		a
Frambueso	Toneladas		a
Naranja	Toneladas		a
Naranja amarga	Toneladas		a
Mandarina	Toneladas		a
Limon	Toneladas		a
Pomelo	Toneladas		a
Otros citricos	Toneladas		a
Uva mesa	Toneladas		a
Uva vinificación	Toneladas		a
Uva pasificación	Toneladas		a

1.1.9. Fibras			
Algodón Bruto fibra	Toneladas	-	a
Lino textil semilla	Toneladas	-	a
Cáñamo textil fibra	Toneladas	-	a
1.1.10. Otros cultivos			
Pimiento para pimenton	Toneladas	-	a
Azafran	Toneladas	-	a
Tabaco	Toneladas	-	a
Lupulo	Toneladas	-	a
Lavanda	Toneladas	-	a
Achicoria	Toneladas	-	a
Cacahuete	Toneladas	-	a
Cártamo	Toneladas	-	a
Pimentón	Toneladas	-	a
Azafrán	Toneladas	-	a
Anis	Toneladas	-	a
Menta	Toneladas	-	a
Cominos	Toneladas	-	a
Regaliz	Toneladas	-	a
Otros cultivos industriales	Toneladas	-	a
Claveles	Docenas	0,0006 toneladas/docena	a
Rosas	Docenas	0,0006 toneladas/docena	a
Otras flores	Docenas	0,0006 toneladas/docena	a
Plantas ornamentales	Miles de plantas	No considerado	a
Esquejes	Miles de plantas	No considerado	a
Algarrobo	Toneladas	-	a
Alcaparra	Toneladas	-	a
Cafeto	Toneladas	-	a
Caña vulga	Toneladas	-	a
Mimbrera	Toneladas	-	a
Morera	Toneladas	-	a
Ágave y pita	Toneladas	-	a
1.2. Residuos de cultivos usados, cultivos forrajeros y biomasa pastada			
1.2.1. Residuos de cultivos usados			
1.2.1.1. Paja			
Trigo paja	Toneladas	-	a
Cebada paja	Toneladas	-	a
Avena paja	Toneladas	-	a
Centeno paja	Toneladas	-	a
Triticale paja	Toneladas	-	a
Tranquillón paja	Toneladas	-	a
Otras mezclas paja	Toneladas	-	a
Judías secas paja	Toneladas	-	a
Habas secas paja	Toneladas	-	a
Lentejas paja	Toneladas	-	a
Garbanzos paja	Toneladas	-	a
Guisantes secos paja	Toneladas	-	a
Veza paja	Toneladas	-	a
Yeros paja	Toneladas	-	a
Altramuz paja	Toneladas	-	a
Almortas paja	Toneladas	-	a
algarrobas paja	Toneladas	-	a
Otras leguminosas paja	Toneladas	-	a
1.2.1.2. Otros residuos de cultivos			
		-	-

1.2.2. Cultivos forrajeros y biomasa pastada			
1.2.2.1. Cultivos forrajeros			
Heno	Toneladas	-	a, b, y estimado
Cereales invierno	Toneladas en verde	0,235	a
Maiz	Toneladas en verde	0,235	a
Sorgo	Toneladas en verde	0,235	a
Ballico	Toneladas en verde	0,235	a
Otras gramíneas	Toneladas en verde	0,235	a
Alfalfa	Toneladas en verde	0,235	a
Veza forrajera	Toneladas en verde	0,235	a
Trebol	Toneladas en verde	0,235	a
Esparceta	Toneladas en verde	0,235	a
Zulla	Toneladas en verde	0,235	a
Otras leguminosas forraje	Toneladas en verde	0,235	a
Nabo forrajero	Toneladas en verde	0,235	a
Remolacha forrajera	Toneladas en verde	0,235	a
Zanahoria	Toneladas en verde	0,235	a
Pataca	Toneladas en verde	0,235	a
Col forr	Toneladas en verde	0,235	a
Calabaza	Toneladas en verde	0,235	a
Cardo y otros	Toneladas en verde	0,235	a
Pradera polifita	Toneladas en verde	0,235	a
1.2.2.2. Biomasa pastada			
Estimación a partir de cabezas de ganado	Toneladas	Method A, Eurostat (2007) pag 25)	Anuario Estadística MAGRAMA
1.3. Madera			
1.3.1. Madera en bruto			
Pino silvestre	m ³	1m ³ =0,650 t	a,b,c
Pino laricio	m ³	1m ³ =0,650 t	a,b,c
Pino pinaster	m ³	1m ³ =0,650 t	a,b,c
Pino halepensis	m ³	1m ³ =0,650 t	a,b,c
Pino radiata	m ³	1m ³ =0,650 t	a,b,c
Otros pinos	m ³	1m ³ =0,650 t	a,b,c
Otras coníferas	m ³	1m ³ =0,650 t	a,b,c
Chopo	m ³	1m ³ =0,750 t	a,b,c
Haya	m ³	1m ³ =0,750 t	a,b,c
Castaño	m ³	1m ³ =0,750 t	a,b,c
Quercus	m ³	1m ³ =0,750 t	a,b,c
Eucaliptos	m ³	1m ³ =0,750 t	a,b,c
Otras frondosas	m ³	1m ³ =0,750 t	a,b,c
1.3.2. Leña y otras extracciones			
Coníferas	Estereos y toneladas	1 estereo =0,725 t	a,b
Quercíneas	Estereos y toneladas	2 estereo =0,725 t	a,b
Otras frondosas	Estereos y toneladas	3 estereo =0,725 t	a,b
Matorral	Estereos y toneladas	4 estereo =0,725 t	a,b
1.4. Captura de peces, plantas/animales acuáticos, caza y recolección			
1.4.1a Peces continentales capturados			
Varias especies, según año	Toneladas	-	a,b
1.4.1b. Peces pesca marítima capturados			
Datos de pesca dentro de las fronteras nacionales en fresco	Toneladas	-	ver en anexo
1.4.2. Resto de animales y plantas acuáticos			

1.4.3. Caza y recolección			
Caza Mayor	Toneladas	Estimaciones según pesos medios	a,b
Caza Menor	Toneladas	Estimaciones según pesos medios	a,b
Caza de aves	Toneladas	Estimaciones según pesos medios	a,b
Miel	Toneladas	-	a,b
Cera	Toneladas	-	a,b
Resina	Toneladas	-	a,b
Corcho	Toneladas	-	a,b
Esparto	Toneladas	-	a,b
Bellota en montanera	Toneladas	-	a,b
Bellota frutos recogidos	Toneladas	-	a,b
Castaña en montanera	Toneladas	-	a,b
Castaña frutos recogidos	Toneladas	-	a,b
Piñon de P.Pinea	Toneladas	-	a,b
Otros frutos forestales	Toneladas	-	a,b
Trufas	Kilogramos	-	a,b
Otros Hongos	Kilogramos	-	a,b
Cama de ganado	Toneladas	-	a,b
Plantas officinales	Toneladas	-	a,b
Semillas de coníferas	Toneladas	-	a,b
Semillas de frondosas	Toneladas	-	a,b
Otras plantas diversas	Toneladas	-	a,b

Cambios en la estadística forestal

La información recabada procede principalmente del Ministerio de Agricultura y su *Anuario de Estadística Agraria*, si bien, las reestructuraciones de esta entidad así como de sus publicaciones obligan a contemplar nuevas fuentes para complementar las lagunas y solventar los cambios que se han ido produciendo. Así ocurre con los datos de pesca marítima, insuficientes en su resolución espacial para un estudio regionalizado de la pesca fresca en aguas adyacentes, o con los datos forestales que desde 2004 pasan a formar parte de la Estadística Forestal, publicada de forma independiente a la Estadística Agraria.

El cambio que supuso extraer las partidas de producción forestal de la Estadística Agraria a una publicación distinta denominada Estadística Forestal, tuvo como consecuencia una pérdida de la homogeneidad y la calidad de la serie. A partir de 2004, año para el cual no hay publicación alguna, los datos son aportados por las propias CCAA y por algún motivo que desconocemos no terminan de completar todas las categorías y todos los años. Además, las unidades cambian en algunas categorías respecto a la serie que llega a 2003, lo cual condiciona la agregación para los indicadores.

Este cambio además, ha supuesto la necesidad de estimación para completar las series donde era posible como es el caso del *heno*, o bien tener que dejar datos en blanco como es el caso de la “Pesca fluvial”, la “Caza” o las categorías anteriormente recogidas como “Otras producciones forestales”. Si bien la ausencia de estas cifras para algunos años no suponen una

gran pérdida cuantitativa en el cálculo de los indicadores de extracción, es una información cuya calidad, resolución y aporte cualitativo se ha degradado a partir del cambio metodológico en 2004.

Caza:

El dato de 2004 ha sido interpolado como un valor medio entre 2003 y 2005 para todas las Comunidades Autónomas. En adelante, se han interpolado los datos de aquellos años y comunidades en que existían datos del año anterior y posterior. Si no se daba esta situación se ha registrado el valor como "sin dato". La serie resultante se puede consultar en la tabla 2.

Tabla 2. Serie estimada para la caza: En cursiva los datos estimados

	1996	1997	1998	1999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009
Andalucía	3.846	3.890	4.192	3.704	3.440	5.281	5.433	3.922	<i>3.546</i>	3.170	<i>4.845</i>	6.520	6.804	sd
Aragón	563	644	1.139	1.564	1.543	1.637	1.568	1.632	<i>1.777</i>	1.921	1.965	2.102	sd	sd
C.Valenciana	928	870	832	815	795	716	665	665	<i>812</i>	959	982	sd	sd	sd
Canarias	249	328	304	345	336	316	308	136	<i>176</i>	217	166	158	sd	sd
Castilla Y León	943	1.122	972	1.230	1.309	2.485	2.458	2.114	<i>2.173</i>	2.232	2.376	1.912	2.305	sd
Castilla Lamancha	3.862	4.523	4.305	4.773	4.921	5.092	5.208	5.083	<i>5.590</i>	6.098	7.985	7.204	8.056	sd
Cataluña	1.264	1.331	1.519	1.719	1.924	1.568	1.065	1.409	<i>1.595</i>	1.781	1.491	1.476	1.562	sd
Extremadura	2.003	2.039	2.039	1.751	1.531	1.579	1.829	1.902	<i>2.234</i>	2.567	2.819	2.516	sd	sd
Galicia	371	356	417	326	264	305	307	469	<i>505</i>	541	<i>388</i>	236	sd	sd
País Vasco	113	129	149	167	159	170	163	185	<i>147</i>	109	276	131	sd	sd
Baleares	438	526	567	543	527	166	166	636	<i>979</i>	1.321	781	634	443	sd
Cantabria	8	21	41	27	91	50	46	44	<i>54</i>	64	111	80	109	sd
La Rioja	138	154	120	146	143	147	143	118	<i>232</i>	347	504	429	451	sd
Madrid	693	705	682	541	671	722	763	747	<i>688</i>	629	818	857	1.026	sd
Navarra	281	279	279	318	422	471	456	477	<i>266</i>	56	544	513	562	sd
P. De Asturias	295	340	435	458	494	417	423	178	<i>338</i>	498	522	495	sd	sd
R. De Murcia	188	157	157	207	148	188	189	189	<i>107</i>	24	68	12	77	sd
España	16.186	17.414	18.148	18.636	18.719	21.310	21.189	19.904	21.218	22.533	26.642	25.274	21.395	sd

Nota: "Sd" hace referencia a sin dato.

Heno:

El heno se ha calculado cuando ha sido posible, usando la proporción media para el periodo con respecto a los cultivos forrajeros. En la tabla 3 se pueden consultar los datos estimados.

Biomasa pastada:

La "biomasa pastada", tras la evaluación de los distintos métodos y el contraste con los datos disponibles, se ha estimado a partir de las cifras de "Cabezas de ganado" publicadas por el propio Ministerio en las Estadísticas Agrarias, y luego contrastadas con los datos de cabezas productoras de estiércol. Estos datos de cabezas han sido procesados de acuerdo a la

metodología “A” propuesta por Eurostat (2009, p 30). La tabla 4 contiene los resultados para las series estimadas.

Tabla 3. Serie estimada para el Heno.

	Andalucía	Aragón	C. Valenciana	Canarias	Castilla y León	Castilla la Mancha	Cataluña	Extremadura	Galicia	País Vasco	Baleares	Cantabria	La Rioja	Madrid	Navarra	P. De Asturias	R. De Murcia	España
1.996																		
Fornajeros	403.569	1.073.224	96.015	5.083	832.270	440.088	882.922	372.522	2.387.915	100.748	235.754	158.742	35.190	24.668	122.789	320.581	22.966	7.515.046
Heno reportado	-	30.787	-	-	696.342	4.386	56.606	15.000	629.770	381.965	-	650.090	9.300	141.521	173.640	551.766	-	3.341.173
Porcentaje		0,03			0,84	0,01	0,06	0,04	0,26	3,79		4,10	0,26	5,74	1,41	1,72		0,44
Heno estimado	10.614	13.946	0	0	811.331	9.335	80.594	21.104	570.206	275.690	0	1.020.721	3.665	102.973	140.891	531.446	0	3.089.882
1.997																		
Fornajeros	293.784	1.382.109	78.418	3.936	813.466	432.651	904.143	300.183	1.939.107	98.880	135.639	141.898	28.006	31.198	115.920	301.715	23.071	7.024.124
Heno reportado	0	17.710	0	0	739.469	8.555	65.070	0	906.430	403.500	0	655.655	9.300	0	170.985	539.638	0	3.516.312
Porcentaje		0,01			0,91	0,02	0,07		0,47	4,08		4,62	0,33		1,48	1,79		0,50
Heno estimado	7.727	17.960	0	0	793.000	9.178	82.531	17.006	463.036	270.577	0	912.409	2.917	130.229	133.009	500.171	0	2.888.035
1.998																		
Fornajeros	434.117	1.547.203	78.893	3.982	840.108	553.070	882.715	318.221	3.081.491	121.695	121.897	118.195	27.658	30.765	134.862	316.393	25.195	8.636.460
Heno reportado	5.885	24.773			921.620	15.232	58.367		546.326	393.850		663.760	750		174.165	369.465		3.174.193
Porcentaje	0,01	0,02			1,10	0,03	0,07		0,18	3,24		5,62	0,03		1,29	1,17		0,37
Heno estimado	11.418	20.105	0	0	818.972	11.732	80.575	18.028	735.824	333.010	0	759.999	2.881	128.425	154.744	524.503	0	3.550.962
1.999																		
Fornajeros	303.963	1.480.033	66.815	2.503	838.918	307.102	840.468	254.701	2.860.764	106.438	146.068	103.979	29.175	31.799	140.835	315.860	28.953	7.858.375
Heno reportado	11.765	25.677	-	-	849.628	18.319	79.937	47.125	425.684	274.300	-	636.992	800	-	173.875	559.498	-	3.103.600
Porcentaje	0,04	0,02			1,01	0,06	0,10	0,19	0,15	2,58		6,13	0,03		1,23	1,77		0,39
Heno estimado	7.995	19.232	0	0	817.811	6.514	76.719	14.429	683.117	291.260	0	668.592	3.039	132.740	161.597	523.619	0	3.231.045
2.000																		
Fornajeros	353.757	1.480.159	51.023	2.446	956.497	532.160	797.621	381.589	2.634.804	97.926	145.995	95.570	29.620	22.247	190.191	299.576	27.858	8.099.040
Heno reportado	-	4.673	-	-	841.967	5.446	84.443	-	463.563	189.465	-	665.455	800	-	176.815	523.474	-	2.956.101
Porcentaje		0,00			0,88	0,01	0,11		0,18	1,93		6,96	0,03		0,93	1,75		0,36
Heno estimado	9.304	19.234	0	0	932.433	11.288	72.808	21.618	629.161	267.967	0	614.522	3.085	92.868	218.229	496.625	0	3.329.997
2.001																		
Fornajeros	363.621	1.480.077	43.506	2.459	847.328	514.614	801.284	318.725	2.841.192	93.206	111.897	91.194	31.258	27.346	155.147	286.541	15.371	8.024.767
Heno reportado	0	4.947	0	0	857.085	4.386	84.515	6.000	535.180	154.500	0	625.855	800	0	171.345	481.986	0	2.926.599
Porcentaje		0,00			1,01	0,01	0,11	0,02	0,19	1,66		6,86	0,03	0,00	1,10	1,68		0,36
Heno estimado	9.564	19.233	0	0	826.011	10.916	73.142	18.056	678.444	255.053	0	586.383	3.256	114.151	178.019	475.016	0	3.299.459
2.002																		
Fornajeros	285.914	1.177.813	35.090	3.416	657.874	445.611	835.742	303.767	2.828.150	97.301	111.897	92.899	26.550	21.910	196.355	293.348	11.329	7.424.965
Heno reportado	-	-	335	-	669.181	12.013	86.785	4.200	669.643	189.000	-	642.645	-	75.098	170.315	467.722	-	2.986.937
Porcentaje			0,01		1,02	0,03	0,10	0,01	0,24	1,94		6,92		3,43	0,87	1,59		0,40
Heno estimado	7.520	15.305	0	0	641.322	9.453	76.287	17.209	675.329	266.257	0	597.345	2.765	91.457	225.302	486.300	0	3.052.844
2.003																		
Fornajeros	158.026	1.279.934	35.832	2.679	672.719	391.713	697.452	165.856	2.689.353	73.133	59.932	67.327	27.309	22.272	197.169	251.397	11.570	6.803.673
Heno reportado	4.210	12.289	-	-	695.766	2.763	82.124	4.200	677.592	195.350	-	689.360	700	74.796	170.105	449.842	-	3.059.097
Porcentaje	0,03	0,01			1,03	0,01	0,12	0,03	0,25	2,67		10,24	0,03	3,36	0,86	1,79		0,45
Heno estimado	4.156	16.632	0	0	655.794	8.309	63.664	9.396	642.186	200.124	0	432.915	2.845	92.969	226.237	416.755	0	2.797.395
2.004																		
Fornajeros	144.658	1.555.570	44.194	2.448	637.485	381.382	709.813	159.835	2.357.557	95.494	51.628	49.838	25.813	15.861	208.613	231.515	10.536	6.682.239
Heno reportado																		
Porcentaje																		
Heno estimado	3.805	20.214	0	0	621.446	8.090	64.792	9.055	562.957	261.314	0	320.460	2.689	66.207	239.367	383.795	0	2.747.466
2.005																		
Fornajeros	213.931	1.195.271	28.180	2.933	664.579	382.599	666.493	222.644	3.050.702	79.718	144.735	49.838	23.139	23.482	189.665	234.982	8.811	7.181.702
Heno reportado																		
Porcentaje																		
Heno estimado	5.627	15.532	0	0	647.859	8.116	60.838	12.613	728.472	218.143	0	320.460	2.410	98.022	217.626	389.544	0	2.952.825
2.006																		
Fornajeros	284.675	1.683.363	26.103	2.944	816.847	341.833	710.425	274.159	1.928.348	75.790	125.664	73.440	21.482	25.326	202.107	253.747	7.410	6.853.664
Heno reportado																		
Porcentaje																		
Heno estimado	7.487	21.874	0	0	796.296	7.251	64.848	15.532	460.467	207.394	0	472.225	2.238	105.721	231.902	420.651	0	2.817.949
2.007																		
Fornajeros	289.787	1.902.720	24.150	2.889	881.148	350.049	572.975	256.175	3.093.019	82.927	138.354	74.172	17.621	11.898	195.220	226.773	5.741	8.125.621
Heno reportado																		
Porcentaje																		
Heno estimado	7.622	24.725	0	0	858.979	7.425	52.302	14.513	738.577	226.925	0	476.930	1.835	49.667	224.000	375.934	0	3.340.926
2.008																		
Fornajeros	306.810	1.558.379	27.600	7.947	952.500	307.869	554.538	275.288	3.740.246	86.259	149.842	115.048	14.240	18.481	216.769	203.275	6.398	8.541.489
Heno reportado																		
Porcentaje																		
Heno estimado	8.069	20.250	0	0	928.536	6.531	50.619	15.596	893.127	236.042	0	739.767	1.483	77.147	248.725	336.980	0	3.511.914

Tabla 4. Serie estimada de biomasa pastada.

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
Andalucía	5.529.013	5.702.257	6.201.518	6.032.573	5.933.304	3.906.690	6.104.555	7.380.978	7.408.467	7.432.522	5.068.589	7.607.897	6.020.130	5.948.940	6.351.448
Aragón	1.599.374	2.158.192	1.613.998	1.757.657	1.328.834	1.535.965	1.537.422	1.134.382	1.196.208	1.865.231	1.255.467	981.277	985.904	702.513	819.950
C.Valenciana	466.883	596.748	582.185	586.841	663.057	590.926	615.188	628.861	600.534	569.556	523.983	500.689	457.183	448.345	466.211
Canarias	208.821	182.707	187.274	177.791	291.344	289.092	295.225	302.217	293.263	340.359	317.472	332.650	303.370	289.581	268.559
Castilla y León	7.876.528	7.990.905	7.704.314	7.784.998	8.724.725	8.351.562	9.368.542	9.687.900	9.095.538	7.797.598	7.018.167	9.070.677	8.199.546	8.574.666	7.651.580
Castilla la mancha	2.734.204	2.772.579	2.551.857	3.443.072	2.441.097	2.379.751	2.523.201	2.499.820	2.862.765	3.209.054	3.519.232	3.670.517	3.576.125	3.362.675	3.745.085
Cataluña	2.853.632	2.723.673	2.767.339	2.784.083	3.061.336	3.094.708	2.980.410	2.939.983	2.538.270	2.592.944	2.574.012	2.527.648	2.087.777	2.336.484	2.324.888
Extremadura	5.274.228	4.795.837	5.268.098	7.072.870	7.845.196	5.190.318	7.963.939	8.052.696	9.274.889	9.241.652	5.865.394	9.775.629	8.760.829	8.582.168	8.101.914
Galicia	2.347.964	2.491.376	1.581.266	2.077.241	2.118.571	2.184.094	2.209.651	2.349.686	2.512.860	1.563.672	2.416.068	1.461.424	1.275.673	2.657.302	2.622.309
País Vasco	948.640	909.957	900.793	923.648	888.848	931.828	913.874	923.886	887.305	867.409	833.912	815.741	803.865	782.343	776.261
Baleares	222.262	213.691	254.687	361.110	254.483	239.773	217.490	154.877	168.682	150.598	194.847	224.796	190.700	154.289	163.306
Cantabria	1.366.880	1.420.462	1.766.049	1.541.256	1.317.855	1.631.684	1.456.376	1.308.346	1.400.931	1.306.828	1.174.414	1.679.658	1.310.030	1.232.040	1.169.443
La Rioja	296.415	333.585	311.820	308.641	336.220	331.001	321.746	306.740	253.774	264.229	263.053	223.763	247.980	221.086	216.128
Madrid	433.695	499.843	461.684	407.264	471.390	449.489	456.288	454.662	305.610	337.252	403.000	508.651	453.322	497.947	534.656
Navarra	787.734	793.331	827.458	783.193	862.572	854.419	787.525	760.884	797.551	724.481	745.515	677.505	669.580	635.364	607.077
P. De Asturias	1.818.225	1.869.614	1.865.972	1.868.545	1.892.952	1.951.216	1.842.560	1.781.721	1.743.826	1.605.123	1.546.423	1.608.056	1.688.262	1.650.431	1.616.664
R. De Murcia	647.097	606.417	512.578	536.703	662.179	618.577	617.282	611.613	613.937	629.435	583.383	771.028	627.340	665.352	699.129
España	35.411.594	36.061.174	35.358.892	38.447.486	39.093.962	34.531.091	40.211.273	41.279.251	41.917.585	40.497.944	34.302.931	42.437.605	37.657.614	38.741.527	38.138.557

Pesca marítima

Se ha realizado una base de datos para las Comunidades Autónomas costeras para la pesca en fresco considerando la estadística de Puertos del Estado, oficinas de estadística regional y los informes de los correspondientes Consejos de lo Económico y Social, para tratar de establecer una serie homogénea de capturas. A continuación exponemos la serie escogida y comparada con fuentes de Puertos del Estado:

Tabla 5. Serie estimada para las capturas de pesca en fresco. Comparación de las fuentes utilizadas frente a lo datos de Puertos del Estado y MAGRAMA.

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
Andalucía	99.802	96.295	101.531	103.049	75.111	78.386	74.817	70.451	63.971	69.535	70.292	66.948	58.946	57.474	54.683
C.Valenciana	57.916	52.679	50.076	53.682	55.046	52.035	42.260	38.770	39.888	35.171	44.522	34.877	31.081	30.028	27.159
Canarias	sd	sd	sd	72.082	12.859	9.049	5.947	8.247	10.249	3.831	7.625	5.468	9.845	9.051	8.162
Cataluña	52.922	47.776	40.971	43.679	44.673	43.834	36.803	33.573	33.681	32.879	36.998	35.754	31.285	31.714	28.806
Galicia	245.993	237.425	235.045	223.140	212.817	194.617	366.833	178.528	205.953	218.767	227.625	230.148	231.431	250.558	241.023
País Vasco	63.695	65.641	55.291	64.734	65.340	69.982	51.062	37.627	48.407	51.430	41.895	47.658	53.082	62.942	53.353
Baleares	3.570	3.359	3.536	3.729	3.590	4.060	3.910	3.479	3.380	3.256	3.311	3.087	3.251	3.337	3.345
Cantabria	25.772	29.720	28.768	27.103	24.517	28.614	25.260	11.023	17.685	24.696	32.835	30.226	28.687	44.792	33.312
P. De Asturias	20.436	22.898	20.695	18.997	15.844	15.806	18.198	18.288	16.798	20.351	18.183	17.228	17.384	20.758	18.108
R. De Murcia	5.305	4.675	3.032	4.075	4.677	7.673	3.765	4.272	3.356	3.113	4.935	5.845	3.028	3.104	5.180
Ceuta Y Melilla	386	357	345	269	283	443	272	311	268	181	138	129	95	110	73
Total CCAA según fuentes regionales (Fresco)	575.411	560.468	538.945	614.269	514.474	504.056	628.854	404.258	443.369	463.029	488.222	477.239	468.020	513.759	473.130
Total Peso vivo Capturado según PE (Fresco) Historico	415.588	424.528	427.271	401.464	281.266	274.987	264.362	253.161	233.554	230.309	245.205	227.794	213.084	245.380	-
Total Peso vivo Capturado según PE (Fresco) Mensual Acumulado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	232.527	247.002	229.842	215.039	244.805
Total Peso vivo Capturado según MAGRAMA (Fresco + Congelado)	1.140.478	1.173.655	1.192.862	1.122.186	1.058.401	1.065.858	852.455	845.096	748.323	757.729	710.896	795.461	886.916	727.993	768.691

Compatibilidad con los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE):

Con el objetivo de hacer compatibles y comparables nuestros resultados con los datos del INE en sus “Cuentas de Flujos de Materiales, 1995-2008” publicados en 2011 (<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t26/p067/p02/flujo/1995-2008/&file=pcaxis>) y que a su vez cumplan con los protocolos propuestos por Eurostat (2001, 2009, 2012) para la homogeneización de categorías de materiales, se han adaptado las partidas reportadas por las publicaciones de base para lograr la convergencia y mayor comparabilidad metodológica posible entre los datos publicados por el INE.

Por otro lado, dado que no todas las partidas que se contemplan en la Estadística Agraria están desagregadas por CCAA, si no que se ofrece un dato a modo de resumen para España en su conjunto, nuestros datos abordan menos categorías que las que se podrían utilizar para hacer el cálculo a escala nacional. De ahí que el valor asignado a la suma de los valores de las CCAA de algunas partidas sea ligeramente inferior al dato que se da para España. Esto es relevante en el caso de las hortalizas, donde aproximadamente el 5% de la extracción doméstica no está regionalizada. El efecto de esta diferencia es cuantitativamente poco significativo para el cálculo de los indicadores a escala agregada, pero podría ser relevante a escala de Comunidad Autónoma, por lo que es un ítem para el que se recomienda especial atención en Andalucía, Comunidad Valenciana, Castilla La Mancha y la Región de Murcia.

Abióticos

Las categorías manejadas para completar los materiales abióticos, son las recomendadas por Eurostat, adaptadas y ampliadas. Se ha estimado oportuno realizar una subdivisión adicional, en la que la cantidad de cada metal asociándolo al tipo de mena del cual se extrae. La tabla 6 detalla dicha clasificación.

Tabla 6. Categorías detalladas: Extracción de Abióticos. En la columna fuentes, "a" se refiere a la Estadística Minera del MITYC, "b" a Panorama Minero, y "c" a los estudios parciales del IGME citados en el texto.

Denominación	Unidades	Factores de conversión	Fuente
2. Minerales metálicos (mineral en bruto)	Toneladas		
2.1. Minerales de hierro	Toneladas		
M 2.1. Minerales de hierro Contenido de metal	Toneladas		a,b,c
2.2. Minerales metálicos no férricos	Toneladas		
2.2.1. Cobre	Toneladas		
M.2.2.1. Cobre (contenido de metal)	Toneladas		
Cobre de sulfuros complejos	Toneladas		a,b,c
<i>Contenido de metal en sulfuros complejos</i>	Toneladas		
Cobre de menas cupríferas	Toneladas		a,b,c
<i>Contenido de metal en menas cupríferas</i>	Toneladas		
Cobre coproducto del hierro	Toneladas		a,b,c
<i>Contenido de metal en coprodutos del hierro</i>	Toneladas		
Cobre coproducto del oro-cobre	Toneladas		a,b,c
<i>Contenido de metal en oro-cobre</i>	Toneladas		
Cobre coproducto Niquel	Toneladas		a,b,c
<i>Contenido de metal en niquel</i>	Toneladas		
2.2.2. Níquel	Toneladas		
M.2.2.2. Níquel (contenido de metal)	Toneladas		a, b
2.2.3. Plomo	Toneladas		
M.2.2.3. Plomo (contenido de metal)	Toneladas		
Plomo de sulfuros complejos	Toneladas		a,b,c
<i>Contenido de metal en sulfuros complejos</i>	Toneladas		
Plomo de Blenda-Galena	Toneladas		a,b,c
<i>Contenido de metal en Blenda-Galena</i>	Toneladas		
Plomo de Espato	Toneladas		a, b
<i>Contenido de metal en Espato</i>	Toneladas		
2.2.4. Zinc	Toneladas		
M.2.2.4. Zinc (contenido de metal)	Toneladas		
Zinc de sulfuros complejos	Toneladas		a,b,c
<i>Contenido de metal en sulfuros complejos</i>	Toneladas		
Zinc de Blenda-Galena	Toneladas		a,b,c
<i>Contenido de metal en Blenda-Galena</i>	Toneladas		
2.2.5. Estaño	Toneladas		
M.2.2.5. Estaño (contenido de metal)	Toneladas		
2.2.6. Minerales de oro, plata y metales preciosos	Toneladas		
M.2.2.6. Minerales de oro, plata y metales preciosos (contenido de metal)	Toneladas		
Plata de sulfuros complejos	Toneladas		a,b,c
<i>Contenido de metal en sulfuros complejos</i>	Toneladas		
Plata de menas cupíferas	Toneladas		a,b,c
<i>Contenido de metal en menas cupríferas</i>	Toneladas		
Plata de Gossan	Toneladas		a,b,c
<i>Contenido de metal en Gossan</i>	Toneladas		
Plata de Oro-Cobre	Toneladas		a,b,c
<i>Contenido de metal plata en Oro Cobre</i>	Toneladas		
Oro de sulfuros complejos	Toneladas		a,b,c
<i>Contenido de metal en sulfuros complejos</i>	Toneladas		
Oro de menas cupríferas	Toneladas		a,b,c
<i>Contenido de metal en menas cupríferas</i>	Toneladas		
Oro de Gossan	Toneladas		a,b,c
<i>Contenido de metal en Gossan</i>	Toneladas		
Oro de Oro-Cobre	Toneladas		a,b,c
<i>Contenido de metal en Oro Cobre</i>	Toneladas		

2.2.7. Minerales de bauxita y otros minerales de aluminio	Toneladas	
M.2.2.7. Minerales de bauxita y otros minerales de aluminio (contenido de metal)	Toneladas	
2.2.8. Minerales de uranio y torio	Toneladas	
M.2.2.8. Minerales de uranio y torio (contenido de metal)	Toneladas	
2.2.9. Otros minerales metálicos	Toneladas	
M.2.2.9. Otros minerales metálicos (contenido de metal)	Toneladas	
Estroncio	Toneladas	a, b
<i>Contenido de metal de Estroncio</i>	Toneladas	
Mercurio	Toneladas	a, b
<i>Contenido de metal de Mercurio</i>	Toneladas	
Litio	Toneladas	a, b
<i>Contenido de metal de Litio</i>	Toneladas	
Germanio	Toneladas	a, b
<i>Contenido de metal de Germanio</i>	Toneladas	
Cadmio	Toneladas	a, b
<i>Contenido de metal de Cadmio</i>	Toneladas	
Wolframio	Toneladas	a,b,c
<i>Contenido de metal de Wolframio</i>	Toneladas	
3. Minerales no metálicos	Toneladas	
3.1. Piedras de construcción u ornamentales (excl. Pizarra)	Toneladas	
3.1.1. Arenisca	Toneladas	a
3.1.2. Basalto	Toneladas	a
3.1.3. Fonolita	Toneladas	a
3.1.4. Granito	Toneladas	a
3.1.5. Margas	Toneladas	a
3.1.6. Marmol	Toneladas	a
3.1.7. Ofita	Toneladas	a
3.1.8. Pórfidos	Toneladas	a
3.1.9. Serpentina y dunita	Toneladas	a
3.1.10. Otras	Toneladas	a
3.2. Creta y dolomía	Toneladas	
3.2.1. Creta	Toneladas	a
3.2.2. Dolomía	Toneladas	a
3.3. Pizarra	Toneladas	
3.4. Minerales para fertilizantes y químicos	Toneladas	
3.4.1. Baritina	Toneladas	a
3.4.2. Cloruro potásico	Toneladas	a
3.4.3. Espato-f ácido	Toneladas	a
3.4.4. Espato-f metalúrgico	Toneladas	a
3.4.5. Espato-fluor cerámico	Toneladas	a
3.4.6. Oxidos de hierro	Toneladas	a
3.4.7. Piritita	Toneladas	a,b,c
3.4.8. Sales potásicas	Toneladas	a
3.5. Sal	Toneladas	
3.5.1. Sal gema	Toneladas	a
3.5.2. Sal manantial	Toneladas	a
3.5.3. Sal marina	Toneladas	a
3.6. Piedra caliza y yeso	Toneladas	
3.6.1. Piedra caliza	Toneladas	a
3.6.2. Yeso	Toneladas	a

3.7. Arcillas y caolín	Toneladas		
3.7.1. Arcilla refractaria	Toneladas		a
3.7.2. Attapulgita	Toneladas		a
3.7.3. Bentonita	Toneladas		a
3.7.4. Caolín bruto	Toneladas		a
3.7.5. Caolín lavado	Toneladas		a
3.7.6. Sepiolita	Toneladas		a
3.7.7. Arcillas comunes	Toneladas		a
3.8. Arenas y grava	Toneladas		
3.8.1. Arenas y grava	Toneladas		a
3.8.2. Sílice y arenas silíceas	Toneladas		a
3.9. Otros minerales	Toneladas		
3.9.1. Cuarzita	Toneladas		a
3.9.2. Cuarzo	Toneladas		a
3.9.3. Esteatita	Toneladas		a
3.9.4. Feldespato	Toneladas		a
3.9.5. Glauberita	Toneladas		a
3.9.6. Magnesita	Toneladas		a
3.9.7. Mica	Toneladas		a
3.9.8. Piedra pómez	Toneladas		a
3.9.9. Thenardita	Toneladas		a
3.9.10. Trípoli	Toneladas		a
3.9.11. Otros	Toneladas		a
3.10. Tierra escavada, sólo si es usada			
4. Combustibles fósiles			
4.1. Carbón y otros recursos energéticos sólidos			
4.1.1. Lignito	Toneladas		a
4.1.2. Hulla y antracita	Toneladas		a
4.1.3. Arenas de alquitrán y pizarras bituminosas	Toneladas		a
4.1.4. Turba	Toneladas		a
4.2. Recursos energéticos líquidos y gaseosos			
4.2.1. Crudos de petróleo y gas natural licuado	Toneladas	0,83333297630549 t/m3	a
4.2.2. Gas natural	M3		a

Minerales Energéticos

Para los minerales energéticos se ha utilizado el dato proporcionado por la Estadística Minera sobre la cual simplemente se ha procedido a la transformación a toneladas del dato de gas natural, originalmente en volumen, mediante su densidad.

Minerales Metálicos

Para los minerales metálicos se ha hecho un trabajo de investigación en profundidad con el objetivo de revisar la información disponible sobre las leyes de los yacimientos de minerales metálicos españoles en los informes parciales del IGME, desarrollados en las décadas de los años 70 y 80 para el Azufre¹, Cobre², Hierro^{3,4}, Plomo y Cinc⁵, Titanio⁶ y Wolframio⁷. En

1 IGME, 1982. Inventario Nacional de los Recursos de la Pirita Cruda. Ministerio de Industria y Energía.

2 IGME, 1981. Inventario Nacional de Recursos de Cobre. Ministerio de Industria y energía. Comisaría de la Energía y los Recursos Minerales. VII Tomos.

estos informes se han encontrado leyes estimadas y probadas de algunos minerales, que junto con los datos sobre esta misma cuestión publicados esporádicamente en *Panorama Minero*, nos han permitido estimar la parte usada de los minerales metálicos mas allá de los concentrados, a partir de los contenidos en metal.

Para hacer más clara la exposición de los datos, y a la vez más fácil de rectificar si fuera necesario, habida cuenta de la dificultad de dichas estimaciones, se ha decidido extender la clasificación del INE para minerales metálicos. Con dicha extensión, aproximamos el detalle del tipo de mena del que se ha extraído cada metal para así poder discriminar sus leyes de una manera mas precisa, prácticamente explotación a explotación y en algunos casos con detalle de filón, debido a la escasa presencia de minería metálica en España y su concentración en Andalucía, la cornisa cantábrica y puntos aislados de Castilla y León.

La metodología que se ha seguido para el cálculo de menas brutas, es la indicada para producciones combinadas en el manual de Eurostat (2009, pp 42-44). Dicha metodología realiza una asignación alícuota de la mena bruta según la proporción aportada a la ley global del filón por cada mineral explotado. El único problema que presenta esta aproximación es que en aquellas explotaciones en que algún mineral secundario de la explotación presente leyes varios órdenes de magnitud más baja que los minerales principales (caso típico del oro y la plata), obtendrá una asignación de la mena bruta muy baja. Esto plantea una contradicción con el hecho de que se le asocia un impacto ambiental muy pequeño a productos que inicialmente pudieron ser poco importantes en principio, pero que con el paso del tiempo y la degradación de las leyes o el agotamiento de los minerales principales condicionaban con su presencia la “rentabilidad” de la explotación en conjunto. Esto es importante para el caso de la explotación de sulfuros complejos y menas cupríferas de Andalucía, o las explotaciones de Oro-Cobre de Asturias en el periodo de estudio. Algunos metales presentan puntualmente el dato de mena bruta a través de *Panorama Minero*, por lo que las leyes se han podido inferir fácilmente. En otros casos,

Minerales no metálicos.

Las cuentas para esta categoría están basadas en los datos de la Estadística Minera. Dada la importancia de los minerales de construcción, se recomienda contrastar la información

-
- 3 IGME, 1980. Inventario Nacional de Recursos de Hierro en la mitad Meridional de España. Ministerio de Industria y energía. Comisaría de la Energía y los Recursos Minerales
 - 4 IGME, 1980. Inventario Nacional de Recursos de Hierro en la mitad Septentrional de España. Ministerio de Industria y energía. Comisaría de la Energía y los Recursos Minerales
 - 5 IGME, 1980. Inventario Nacional de Recursos de Plomo y Cinc. Ministerio de Industria y energía. Comisaría de la Energía y los Recursos Minerales. XI Tomos.
 - 6 IGME, 1982. Inventario Nacional de Recursos de Titanio. Ministerio de Industria y energía. Comisaría de la Energía y los Recursos Minerales. Actualizado en 1988.
 - 7 IGME, 1985. Inventario Nacional de Recursos de Wolframio. Ministerio de Industria y energía. Secretaría de la Energía y los Recursos Minerales.

aportada para esta categoría con los informes de ANEFA y otras patronales del sector de las materias primas relacionadas con el sector (áridos, cemento, yeso...).

Correspondencias con las categorías del INE:

Las correspondencias son prácticamente uno a uno entre las categorías propuestas por el presente estudio y las utilizadas por el INE. Sin embargo, como se ha comentado, la clasificación de metales es más amplia para dar cuenta de los distintos tipos de menas de los que se extraen estos minerales. Por su parte, respecto a los minerales no metálicos se han de tener en cuenta las producciones de arenas y gravas como subproducto de algunas explotaciones, los minerales con varias procedencias como las piritas o la distinción que se realiza entre minerales ornamentales y para otros usos. Considerando estos puntos y a excepción de los minerales metálicos de los cuales el INE no ha reportado las leyes empleadas, se ha logrado la correspondencia total entre los datos de abióticos manejados por el INE y los propuestos por este trabajo.

Comercio

Un aspecto fundamental a tener en cuenta es que *el sistema de referencia que se estudia no es España, sino las Comunidades Autónomas*, conectadas a las demás comunidades y países, pero cuyas fronteras son las regionales. Esto tiene diversas implicaciones a la hora de interpretar los datos y tener en cuenta la realidad. Por ello, en el caso de los flujos de comercio, la suma de las comunidades autónomas no es el dato que representa al conjunto del Estado. Esto es debido a la aparición y desaparición de determinados flujos según se cambia de escala (propiedades emergentes).

Así, un flujo comercial que proviene del extranjero puede transitar a través de una comunidad autónoma (comercio internacional) y luego, parcialmente, ser transferido a otra a través del comercio interregional sin incurrir en doble contabilidad, ya que estaríamos considerando sistemas distintos (regiones distintas).

También ocurre en ocasiones que materias primas que constituyen flujos de importación en una determinada comunidad autónoma (p. ej. el petróleo), luego se transforman y se transfieren parcialmente, a través del comercio interregional (p. ej. los derivados del petróleo que proceden de regiones con refinerías) a otros lugares, sin incurrir en doble contabilidad, ya que estamos considerando regiones distintas, y productos distintos.

Otro aspecto que se justifica más en detalle en los apartados relativos a comercio interregional y comercio internacional, es el de la *agregación (bióticos, abióticos, semimanufacturados bióticos, semimanufacturados abióticos y manufacturados)*. Dada la diversidad de desagregación de la información original entre fuentes distintas, así como los

cambios que ha sufrido la misma a lo largo de la serie de años que constituyen el período de referencia del estudio, se ha optado por un modelo de agregación del comercio que sirve para desarrollar los indicadores pero que no permite, directamente, seguir sustancia a sustancia, sino que obliga al investigador a utilizar la información complementaria de los datos originales para poder introducirse en las distintas ramas que constituyen el comercio.

A efectos de la agregación, cabe señalar que el criterio tomado para la inclusión de una partida dentro de una determinada categoría de agregación ha sido el de “sustancia de mayor peso”. Así, en algunos casos se ha optado por categorías de agregación diferentes para sustancias aparentemente parecidas simplemente porque venían incluidas en categorías más amplias o porque incluían diversas sustancias de naturaleza diferente, cuya composición se ha considerado más adecuado caracterizar dentro de otra categoría de agregación diferente.

De cara al balance final se han tenido en cuenta también Ceuta y Melilla, y una categoría de “errores u omisiones” que en el caso de comercio interregional sirve para hacer el saldo cero entre importaciones y exportaciones y se ha estimado sobre los datos originales, que en ningún caso las incluían, y en el caso del comercio internacional se utiliza para cuadrar las cifras con los datos ofrecidos para España por los organismos oficiales.

Comercio Interregional

Aclaraciones generales

Por definición del sistema de estudio a nivel regional, la suma de las importaciones interregionales debe ser igual a la suma de las exportaciones interregionales en el conjunto del Estado para cada año, cosa que no tiene por qué darse región por región. Es decir, teóricamente siempre se produce un saldo cero entre el total de las importaciones interregionales y las exportaciones interregionales para el conjunto del Estado por año.

Las posibles fuentes de comercio interregional en nuestro contexto son, fundamentalmente: la carretera, los puertos, la tubería, el avión y el ferrocarril. Por la propia disponibilidad de los datos, en la recopilación de esta información hay dos ausencias importantes y una estimación. Las ausencias son el avión y el ferrocarril, y la estimación es la del comercio de hidrocarburos por todos los medios posibles de transporte.

En cuanto al avión, la información que proporciona AENA no ha permitido elaborar estadísticas diferenciadas de comercio interregional, ya que es enormemente deficiente en lo que se refiere a la desagregación de productos. Esta situación es paradójica, ya que en el especial que la revista Índice dedica a las estadísticas del transporte del año 2008, en el artículo dedicado al transporte aéreo firmado por Francisco Carretero, del Ministerio de Fomento, se afirma poseer mucha más información, que aunque ha sido solicitada en repetidas ocasiones no ha sido proporcionada.

En lo que se refiere al ferrocarril sucede exactamente lo mismo. RENFE operadora, el principal operador de mercancías por ferrocarril en el Estado, indica en su artículo, firmado por José Antonio Cobollo Plaza, de RENFE operadora, la recopilación de numerosos datos con indicación del flujo origen-destino y tipo de producto, todo en unidades físicas. Sin embargo, dichos datos han sido solicitados repetidamente, sin obtener una respuesta satisfactoria. Los datos públicos no permiten elaborar las estadísticas ni para la serie completa, ni con un nivel de desagregación ni de producto ni de escala razonable a los efectos de este estudio.

El comercio interregional por carretera

Como se ha indicado, la principal fuente de obtención de datos para el comercio interregional por carretera ha sido la serie de *Encuestas de Transporte de Mercancías por Carretera* (EPTMC) que elabora el Ministerio de Fomento. La Encuesta desarrolla la información a nivel regional y del Estado, y aunque dispone de la información desagregada a nivel provincial, ésta no es significativa debida al proceso de muestreo para la obtención de los datos. A nivel regional, prácticamente todos los años cumplen con la condición de saldo cero del comercio interregional (se ha corregido en algunos).

La serie dispone de datos bajo la Nomenclatura Uniforme para las Estadísticas de Transporte/Revisada (NST/R) a 3 dígitos (capítulos, grupos principales y posiciones) hasta el año 2004, pero posteriormente reduce su desagregación hasta 2 dígitos, para adecuarse a los requerimientos de EUROSTAT, por lo que es imposible hacer una serie homogénea si no es utilizando sólo los grupos principales.

Se han realizado numerosas peticiones para obtener la desagregación según posiciones, que pudiese permitir una mayor descomposición del comercio interregional por carretera, pero ha sido en vano.

La EPTMC recoge los datos de origen según el origen de carga de las mercancías, y el destino según el lugar a donde se dirige el transporte terrestre. Para las islas esto implica que todo el comercio interregional que proceda de otros medios de transporte (el barco, por ejemplo) y que luego se distribuya en la isla a través de carretera se debería computar como comercio intraregional, y que el comercio interregional por carretera sólo se computaría teóricamente en el caso de camiones cargados con anterioridad a su entrada en el barco, y que luego, una vez en la isla, siguen su trayecto por carretera.

El comercio interregional por barco

En este caso la principal fuente de datos para el comercio interregional entre los puertos españoles, es la base de datos histórica del Organismo Público Puertos del Estado

(http://www.puertos.es/estadisticas/estadistica_historica/index.html), que compila la información de cabotaje en carga (exportación interregional) y descarga (importación interregional), y que anualmente se proporciona a través de un anuario estadístico. Las estadísticas que publica el OP. Puertos del Estado se componen de la información del peso en toneladas y el valor de cambio de las mercancías.

Las estadísticas de Puertos del Estado distinguen la información de comercio exterior y de cabotaje, con lo que se entiende que, al menos teóricamente, no computan el comercio internacional por puerto dos veces, si dicho comercio luego se transforma en interregional.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que en ningún año de los datos proporcionados por Puertos del Estado se cumple la condición de saldo cero entre importaciones y exportaciones interregionales, ni tampoco incluye ninguna categoría de errores u omisiones, por lo que hay diferencias entre los saldos de importaciones y exportaciones por año que no son imputables a ninguna categoría conocida y que son de diferente dimensión según los años, desde algunos cientos de toneladas a millones de toneladas. La información pública no permite anular este error, por lo que estas diferencias se consideran errores u omisiones desde el origen de los datos.

Además, existe una red de puertos menores, cuya gestión corresponde a las Comunidades Autónomas. Algunas de ellas publican anualmente sus estadísticas a nivel regional con desagregación de las mercancías que circulan por estos puertos, pero la mayoría no lo hacen, de tal modo que no es posible obtener (ni se ha obtenido) una serie homogénea de información sobre intercambio de mercancías entre regiones a través de estos puertos. Esta situación tiene especial relevancia en lo que se refiere al comercio de pescado, ya que como las descargas de pescado en puertos dependientes de autoridades portuarias del Estado sufren una carga impositiva mayor, es habitual que gran parte de la descarga de pescado se haga en puertos más pequeños, dependientes de las regiones. Esta situación ha sido parcialmente afrontada a través de estimaciones realizadas para la extracción pesquera, si bien se desconoce el posible intercambio de mercancías interregional desde estos puertos.

El comercio interregional de hidrocarburos

Ni la empresa Central Logística de Hidrocarburos (CLH) ni la Corporación de Reservas Estratégicas de Productos Petrolíferos (CORES) disponen de estadísticas que permitan entender directamente el tráfico de productos petrolíferos entre regiones, por lo que más allá de lo que la propia EPTMC y los datos ofrecidos por el OP Puertos del Estado es difícil saber cómo se desarrolla este comercio. Por ello se ha procedido a realizar una estimación a partir de los datos de importación, procesamiento en refinería, transformación en derivados del petróleo y consumo regionalizados que ofrece la publicación anual Oil & Gas.

Para ello se han hecho las siguientes hipótesis:

- Sólo importan petróleo las regiones que disponen de refinerías. Además, se supone que estas regiones utilizan la producción que realizan para satisfacer sus propias necesidades. De tal modo, que a su vez son las únicas que exportan derivados del petróleo, en el caso de obtener productos en mayor cantidad que su propio consumo.
- Las regiones que no disponen de refinerías importan todo su consumo de las regiones que disponen de refinería, y no exportan nada.

Para evitar doble contabilidad se han eliminado las partidas de derivados del petróleo de las estadísticas de carreteras y puertos empleadas, y sólo se ha considerado esta estimación, que es independiente del medio mediante el que el derivado es transportado (carretera, avión, ferrocarril, tubería o puerto).

Para el gas natural, y dado que no existía una serie regionalizada completa (ni en años ni en medios de transporte), ni tampoco información que nos proporcionase los datos para poder hacer la estimación no ha quedado más remedio que utilizar la información disponible de carreteras y puertos.

El comercio interregional de electricidad

Conocer cuál es el intercambio de electricidad entre regiones es ciertamente una labor compleja, por la propia naturaleza del objeto a estudiar, y la organización en red con múltiples conexiones entre los distintos nodos de la misma. Dentro de los balances de energía eléctrica presentes en sus anuarios, Red Eléctrica Española (REE) aporta información acerca de los saldos internacionales e interregionales de intercambios de electricidad desde el año 1998 por comunidades autónomas (<http://www.ree.es/es/publicaciones/sistema-electrico-espanol>).

Desde 1998 hasta 2000, ambos inclusive, se incluye en el anuario la información sobre saldo total de intercambios regionales, sin especificar la matriz de origen-destino de dichos saldos.

Los saldos de intercambios interregionales correspondientes a los años 2001 y 2002, que no figuran en los anuarios de REE, han sido estimados a partir de los datos regionalizados sobre producción y régimen especial de la REE, y la información sobre la demanda e intercambios internacionales proporcionados por la Comisión Nacional de la Energía.

A partir del año 2003, la publicación anual de REE incluye un mapa que ilustra el saldo de intercambio entre comunidades autónomas, permitiendo además de conocer la cifra total y el signo del intercambio, tener una idea del origen-destino de los saldos de energía eléctrica entre regiones.

Comercio Internacional

La información que presenta Aduanas es muy completa (Secciones, capítulos y partidas), y con una amplia desagregación a nivel de escala (provincial). Se ha optado por utilizar los capítulos (99) como base para la agregación posterior. Por ello, la información de comercio internacional no ha sido un factor limitante a la hora de elaborar la clasificación agregada que ha servido para generar los indicadores.

Un aspecto a tener en cuenta es que el capítulo 77 se encuentra vacío, dado que se trata de un capítulo reservado para una futura utilización.

Agregación de categorías

En las tablas 7, 8 y 9 se puede encontrar la manera en que se ha procedido a agregar las distintas categorías del comercio interregional e internacional para el cálculo de los indicadores.

Tabla 7. Agregación de mercancías de la EPTMC.

Biomasa de la agricultura	Semimanufacturados Abióticos No Metálicos
Trigo, escanda y morcajo o tranquillón	Aglomerados de pómez, piezas de hormigón y de cemento o similares
Cebada	Ladrillos, tejas y los demás materiales de construcción arcillosos y otros materiales refractarios de construcción
Centeno	Nitrato de sosa natural
Avena	Fosfatos naturales en bruto
Maíz	Los demás abonos naturales
Arroz	Escorias de desfosfatación
Los demás cereales no especificados anteriormente	Los demás abonos fosfatados
Patatas	Abonos potásicos
Agrios o cítricos	Abonos nitrados
Las demás frutas y nueces, frescas	Abonos compuestos y los demás abonos manufacturados
Las demás hortalizas o verduras frescas, congeladas	Semimanufacturados Abióticos Energéticos
Remolachas azucareras	Benzoles
Caucho, natural y sintético, bruto o regenerado	Brea, alquitranes minerales y otros productos químicos en bruto derivados del carbón y de gases naturales
Tabaco en rama y desperdicios	Gasolina de petróleo
Frutos congelados, desecados o deshidratados, preparaciones y conservas de frutos	Petróleo purificado, queroseno, combustible para reactores, white spirit
Verduras y legumbres secas	Gasóleos, fuelóleos suaves y domésticos
Lúpulo	Aceites o fuelóleos pesados
Paja, heno, balas de cereales	Aceites y grasas lubricantes
Salvado, otros alimentos para animales no especificados anteriormente, desperdicios de industrias alimentarias	Los demás derivados no energéticos del petróleo
Granos oleaginosos, nueces y almendras oleaginosas	Manufacturados
Biomasa Forestal	Fibras textiles artificiales o sintéticas
Leña, carbón vegetal, desperdicios, corcho en bruto y desperdicios	Piel y peleterías en bruto, desperdicios
Biomasa Ganadera	Azúcar en bruto
Animales vivos	Azúcar refinada
Carne fresca, refrigerada y congelada	Melazas
Leche y nata fresca	Vinos, mostos de uvas
Huevos	Cerveza
Carne seca, salada, ahumada, preparaciones y conservas de carne	Las demás bebidas alcohólicas
Biomasa Pesquera	Bebidas no alcohólicas
Pescados, crustáceos, moluscos, frescos congelados, secos, salados, ahumados	Café
Abióticos Metálicos	Cacao y chocolate
Minerales de hierro y concentrados, excepto pirritas	Té, mate, especias
Residuos de metales no ferrosos	Tabacos manufacturados
Minerales de cobre y concentrados, matas de cobre	Glucosa, dextrosa, otros azúcares, confitería, artículos de confitería, miel
Minerales de aluminio y concentrados, bauxita	Preparados alimenticios no especificados anteriormente
Minerales de manganeso y concentrados	Lingotes laminados y perfiles en caliente
Los demás minerales de metales no ferrosos y concentrados	Lingotes laminados y perfiles en frío o forjado
Abióticos No Metálicos	Alambrón
Sal bruta o refinada	Alambre de hierro de acero
Pirritas de hierro sin tostar	Railes y elementos de vía férrea en acero
Azufre	Chapas de acero laminadas en hojas o en rollo
Piedras trituradas, cantos, macadán, tamacadán	Las demás chapas de acero
Piedras de talla o de construcción en bruto	Flejes y tiras de acero, hierro blanco
Piedras calcáreas para la industria	Los demás flejes y tiras de acero
Tiza	Tubos y accesorios de tubería
Los demás minerales en bruto	Moldes y piezas forjadas de hierro o de acero
Arenas para usos industriales	Productos acabados y semiacabados de metales no ferrosos, excepto artículos manufacturados
Arenas comunes y gravas	Ácido sulfúrico, oleum
Piedra pómez, arenas y gravas parecidas al pómez	Sosa cáustica y lejía sódica
Arcillas y tierras arcillosas	Carbonato de sodio
Yeso	Carburo de calcio
Sales de potasa naturales en bruto	Los demás productos químicos de base
Abióticos Combustibles fósiles	Pasta de papel, celulosa
Hulla	Desperdicios de papel, papeles viejos
Aglomerados de hulla	Materias plásticas en bruto
Lignito	Productos para teñidos, curtidos y colorantes
Aglomerados de lignito	Productos medicinales y farmacéuticos, perfumería, productos de limpieza
Turba	Explosivos manufacturados, pirotécnica, municiones de caza y de deporte
Petróleo en bruto	Materias y productos químicos diversos
Hidrocarburos energéticos gaseosos, licuados o comprimidos	Vehículos y material de transporte, incluso desmontados y sus piezas
Betunes de petróleo y mezclas bituminosas	Tractores, máquinas y aparatos agrícolas, incluso desmontados y sus piezas
Semimanufacturados Bióticos	Máquinas, aparatos, motores eléctricos y sus piezas
Lana y los demás pelos de origen animal	Las demás máquinas, aparatos, motores no eléctricos y sus piezas
Algodón	Elementos de estructuras de construcción y sus partes, en metal
Seda, lino, yute, cáñamo y las demás fibras textiles vegetales	Los demás artículos manufacturados de metal
Trapos y desperdicios de tejidos	Vidrio
Pasta de papel, pulpa de madera	Vidriería, vasijas y otros artículos minerales manufacturados
Madera de minería	Cueros, artículos manufacturados en cuero o piel
Las demás maderas en grumos	Hilos, tejidos, artículos textiles y productos afines
Traviesas de madera para vías férreas y las demás maderas escuadradas o aserradas	Artículos de viaje, vestidos, sombrerería, calzado
Hogazas y residuos de la extracción de aceites vegetales	Productos y artículos semimanufacturados en caucho
Mantequilla, queso, los demás productos lácteos	Papel, cartón en bruto
Margarina, manteca, grasas alimenticias	Artículos manufacturados en papel y cartón
Preparados y conservas de pescado, crustáceos o moluscos	Artículos de imprenta
Harina, sémola de cereales	Muebles y artículos de mobiliario, nuevos
Malta	Artículos manufacturados de madera y corcho, excepto muebles
Otros productos a base de cereales	Artículos manufacturados no especificados anteriormente
Preparaciones y conservas a base de verduras y/o legumbres	Vehículo vacío
Aceites y grasas de origen animal o vegetal y productos derivados	Embalajes usados vacíos
Almidones, féculas, gluten	Material para empresas de construcción, coches y material de circo, usados
Semimanufacturados Abióticos Metálicos	Muebles de mudanza
Aluminio	Oro, monedas, medallas
Residuos de hierro y de acero distintos de los otros para la refundición	Armas y municiones de guerra
Escorias para refundir	Paquetería
Polvos de altos hornos	Carga fraccionada
Pirritas de hierro tostadas	Mercancías imposibles de clasificar según su naturaleza (Paquetería varía y mercancías en contenedores)
Fundición en bruto, fundición "spiegel", ferromanganeso carburado	
Ferroleaciones, excepto ferromanganeso carburado	
Acero bruto	
Productos semisiderúrgicos laminados, desbastes palanquilla, desbastes planos, llantos, desbastes en rollo para chapas	
Los demás productos semisiderúrgicos	
Cobre y sus aleaciones en bruto	
Aluminio y sus aleaciones en bruto	
Plomo y sus aleaciones en bruto	
Zinc y sus aleaciones en bruto	
Los demás metales y sus aleaciones en bruto	
Escorias no destinadas a la refundición, cenizas, batiduras	

Tabla 8. Agregación de mercancías de Puertos del Estado.

Biomasa de la agricultura
Biomasa agraria
Biomasa pesquera
Conservas
Abióticos metálicos
Mineral de hierro
Otros minerales y residuos metálicos
Piritas y piritas calcinadas
Abióticos no metálicos
Materiales de construcción
Abióticos combustibles fósiles
Carbón térmico y coque de petróleo
Gas natural
Gases energéticos de petróleo
Petróleo crudo
Semimanufacturados bióticos
Aceites y grasas
Conservas
Habas y harinas de soja
Otros productos alimenticios
Pescado congelado
Piensos y forrajes
Semimanufacturados Abióticos Metálicos
Chatarra de hierro
Productos siderúrgicos
Semimanufacturados Abióticos No Metálicos
Fosfatos
Potasa
Sal común
Abonos naturales y artificiales
Cemento y clinker
Otros productos metalúrgicos
Semimanufacturados abióticos energéticos
Fuel-Oil
Gas-Oil
Gasolina
Manufacturados
Papel y pasta
Productos químicos
Vino, bebidas, alcoholes y derivados
Automóviles y sus piezas
Maquinaria y repuestos
Tabaco, cacao y café
Mercancía en contenedores tránsito
Tara de vehículos régimen carga
Resto mercancías
Tara de contenedores

**Tabla 9. Agregación de mercancías para el comercio internacional por código de TARIC
(según Eurostat, 2001)**

	CÓDIGO DE TARIC
Biomasa de la agricultura	6,7,8,10,12,13,14,14,1.801,2.401,4.001,
Biomasa forestal	4.401,4.403,4.501
Biomasa ganadera	1,2,3,4,5
Biomasa pesquera	3
Abióticos metálicos	2.601,2.602,2.603,2.604,2.605,2.606,2.607,2.608,2.609,2.610,2.611,2.612,2.613,2.614,2.615,2.616,2.61,2.618,2.619,2.620,2.621
Abióticos No Metálicos	2.501,2.502,2.503,2.504,2.505,2.506,2.507,2.508,2.509,2.510,2.511,2.512,2.513,2.514,2.515,2.516,2.517,2.518,2.519,2.520,2.521,2.524,2.525,2.526,2.527,2.528,2.529,2.530,710.210,710.221,710.231
Abióticos combustibles fósiles	2.701,2.702,2.703,2.709,2.711,2.714
Semimanufacturadosb bióticos	11,15,16,19,20,21,41,47,50,51,52,53,1.807,1.808,1.803,1.804,1.805
Semimanufacturados abióticos Metálicos	72,7.106,7.108,7.110,7.112,7.401,7.402,7.403,7.404,7.405,7.406,7.501,7.502,7.503,7.504,7.601,7.602,7.603,7.801,7.802,7.901,7.902,7.903,8.001,8.002,8.101,8.102,8.103,8.104,8.105,8.106,8.107,8.108,8.109, 8.110,8.111,8.112,8.113.
Semimanufacturados abióticos No Metálicos	31,2.522,2.523
Semimanufacturados abióticos energéticos	2.704,2.705,2.706,2.707,2.708,2.710,2.712,2.713,2.715.
Manufacturados	9,17,22,28,29,30,32,33,34,35,36,37,38,39,42,43,46,48,49,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,73,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,7.101,7.107,7.109,7.111,7.113,7.114,7.115,7.116,297,7.118,7.407,7.408,7.409,7.410,7.411,7.412,7.413,7.414,7.415,7.416,7.417,7.418,7.419,7.505,7.506,7.507,7.508,7.604,7.605,7.606,7.607,7.608,7.609,7.610,7.611,7.612,7.613,7.614,7.615,7.616,7.803,7.804,7.805,7.806,7.904,7.905,7.906,7.907,8.003,8.004,8.005,8.006,8.007,1.806,2.402,2.403,4.002,4.003,4.004,4.005,4.006,4.007,4.008,4.009,4.010,4.011,4.012,4.013,4.014,4.015,4.016,4.017,4.409,4.410,4.411,4.412,4.413,4.414,4.415,4.416,4.417,4.418,4.419,4.420,4.421,4.502,4.503,4.504,710.239,710.310,710.391,710.399,710.410,710.420,710.490,710.510,710.590.

Tabla 1. Extracción Interior Utilizada absoluta. 1996-2010

Extracción Interior Utilizada
(toneladas)

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
Andalucía	80.789.229	83.264.617	93.379.403	91.834.197	101.217.059	109.089.680	114.135.547	122.844.916	133.355.692	141.286.009	146.842.157	149.220.915	129.079.894	108.695.726	97.630.437
Aragón	18.922.078	21.641.138	23.357.969	24.398.175	30.856.125	26.569.930	27.758.121	32.053.583	33.904.766	32.165.204	35.716.619	41.096.492	31.644.148	27.206.543	23.623.213
Asturias, Principado de	17.774.427	18.114.537	17.754.525	19.357.852	18.835.058	20.860.825	20.666.885	21.752.891	19.714.613	21.176.764	24.918.446	29.761.715	27.795.755	24.824.427	21.567.820
Balears, Illes	8.573.437	9.868.486	9.060.447	8.713.399	8.303.160	8.268.701	8.602.805	7.974.405	8.461.972	9.899.625	10.220.201	10.311.476	8.765.081	5.335.193	4.739.508
Canarias	4.772.832	5.251.048	6.807.779	7.810.811	9.024.979	10.408.254	9.847.343	9.834.251	10.011.215	9.914.499	8.053.525	7.384.143	6.316.083	4.919.072	4.798.957
Cantabria	12.539.773	13.098.029	15.129.346	15.969.522	16.987.521	16.715.479	16.961.389	16.452.817	15.477.887	14.315.694	16.322.867	17.915.882	16.910.439	13.642.485	12.360.501
Castilla y León	57.128.321	56.730.683	61.496.180	60.821.361	65.132.582	58.635.257	69.274.790	74.736.486	73.486.911	70.713.075	73.145.517	84.569.201	80.112.230	63.503.155	60.639.846
Castilla - La Mancha	33.243.204	32.705.908	36.533.647	36.690.259	40.552.344	40.789.990	46.187.462	55.769.034	60.344.982	66.430.549	68.112.468	74.272.977	65.745.882	54.169.837	46.348.944
Cataluña	59.212.283	65.089.712	69.642.825	72.880.079	70.640.479	73.651.051	78.877.770	90.038.735	93.720.703	91.070.362	93.418.263	92.245.629	74.473.270	65.223.814	54.143.296
Comunitat Valenciana	37.210.098	41.848.592	45.177.602	51.014.105	54.257.851	60.186.219	63.620.035	67.321.946	66.891.330	68.235.391	74.041.277	69.061.111	57.954.082	42.665.748	35.840.272
Extremadura	12.409.771	12.255.326	14.187.019	15.722.087	18.816.253	20.004.150	20.561.348	22.115.969	24.219.691	24.344.543	21.789.863	24.973.096	22.723.778	20.554.255	18.368.191
Galicia	45.764.880	44.741.164	46.274.300	46.356.407	44.958.541	44.775.756	49.240.643	47.452.256	46.669.486	46.390.980	47.094.461	49.822.248	43.214.512	36.756.273	35.815.026
Madrid, Comunidad de	16.791.734	18.048.630	19.558.499	23.189.243	25.945.037	30.475.907	33.464.140	36.444.651	34.861.229	33.940.529	35.671.291	33.846.443	23.677.243	17.759.862	15.443.062
Murcia, Región de	11.681.850	14.336.650	15.020.778	18.874.307	20.257.220	21.696.893	31.502.860	33.296.734	33.979.412	35.851.300	39.449.349	39.577.962	29.098.563	22.885.237	17.163.933
Navarra, Comunidad Foral de	12.796.162	13.252.405	13.314.720	15.453.690	15.621.807	15.951.730	16.976.775	17.664.402	17.890.327	18.130.465	18.223.607	18.642.744	18.328.016	14.963.438	12.480.517
País Vasco	17.736.763	17.681.527	18.609.818	19.239.508	19.592.890	19.351.439	20.585.686	20.593.995	19.056.401	21.265.079	22.936.049	21.727.673	19.702.945	18.088.076	15.841.098
Rioja, La	4.381.114	4.334.991	4.505.096	4.625.964	5.701.335	7.573.269	7.338.778	8.463.367	7.621.861	6.903.717	8.953.825	8.558.574	8.207.757	6.901.416	6.161.249
Ceuta y Melilla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
España	451.727.955	472.263.444	509.809.952	532.950.965	566.700.240	585.004.530	635.602.377	684.810.438	699.668.479	712.033.784	744.909.786	772.988.284	663.749.679	548.094.557	482.965.869

Tabla 2. Extracción Interior Utilizada per capita. 1996-2010

**Extracción Interior Utilizada per capita
(toneladas/habitante)**

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
Andalucía	11,2	11,5	12,9	12,6	13,8	14,7	15,3	16,1	17,3	18,0	18,4	18,5	15,7	13,1	11,7
Aragón	15,9	18,3	19,7	20,6	25,9	22,1	22,8	26,1	27,1	25,3	28,0	31,7	23,8	20,2	17,5
Asturias, Principado de	16,3	16,7	16,4	17,9	17,5	19,4	19,2	20,2	18,4	19,7	23,1	27,7	25,7	22,9	19,9
Balears, Illes	11,3	12,7	11,4	10,6	9,8	9,4	9,4	8,4	8,9	10,1	10,2	10,0	8,2	4,9	4,3
Canarias	3,0	3,2	4,2	4,7	5,3	5,8	5,3	5,2	5,2	5,0	4,0	3,6	3,0	2,3	2,3
Cantabria	23,8	24,8	28,7	30,2	32,0	31,1	31,3	29,9	27,9	25,5	28,7	31,3	29,0	23,2	20,9
Castilla y León	22,8	22,7	24,8	24,4	26,3	23,6	27,9	30,0	29,5	28,2	29,0	33,4	31,3	24,8	23,7
Castilla - La Mancha	19,4	19,1	21,3	21,3	23,4	23,2	25,9	30,7	32,6	35,1	35,3	37,6	32,2	26,0	22,1
Cataluña	9,7	10,6	11,3	11,7	11,3	11,6	12,1	13,4	13,8	13,0	13,1	12,8	10,1	8,7	7,2
Comunitat Valenciana	9,3	10,4	11,2	12,5	13,2	14,3	14,7	15,1	14,7	14,5	15,4	14,1	11,5	8,4	7,0
Extremadura	11,6	11,5	13,3	14,6	17,6	18,6	19,2	20,6	22,5	22,5	20,1	22,9	20,7	18,6	16,6
Galicia	16,7	16,4	17,0	17,0	16,5	16,4	18,0	17,2	17,0	16,8	17,0	18,0	15,5	13,1	12,8
Madrid, Comunidad de	3,3	3,6	3,8	4,5	5,0	5,7	6,1	6,4	6,0	5,7	5,9	5,6	3,8	2,8	2,4
Murcia, Región de	10,6	13,0	13,5	16,7	17,6	18,2	25,7	26,2	26,2	26,8	28,8	28,4	20,4	15,8	11,7
Navarra, Comunidad Foral de	24,6	25,2	25,1	28,7	28,7	28,7	29,8	30,6	30,6	30,5	30,3	30,8	29,5	23,7	19,6
País Vasco	8,5	8,4	8,9	9,2	9,3	9,2	9,8	9,8	9,0	10,0	10,7	10,1	9,1	8,3	7,3
Rioja, La	16,5	16,4	17,1	17,4	21,6	28,0	26,1	29,4	26,0	22,9	29,2	27,7	25,9	21,5	19,1
Ceuta y Melilla	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
España	11,4	11,9	12,8	13,3	14,0	14,3	15,2	16,0	16,2	16,2	16,7	17,1	14,4	11,8	10,3

Tabla 3. Extracción Interior Utilizada por unidad de superficie. 1996-2010

Extracción Interior Utilizada por unidad de superficie
(toneladas/Km²)

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
Andalucía	922	951	1.066	1.048	1.155	1.245	1.303	1.402	1.522	1.613	1.676	1.703	1.474	1.241	1.115
Aragón	397	453	489	511	647	557	582	672	710	674	748	861	663	570	495
Asturias, Principado de	1.676	1.709	1.675	1.826	1.776	1.968	1.949	2.052	1.859	1.997	2.350	2.807	2.622	2.341	2.034
Balears, Illes	1.718	1.977	1.815	1.746	1.663	1.657	1.723	1.598	1.695	1.983	2.047	2.066	1.756	1.069	949
Canarias	641	705	914	1.049	1.212	1.398	1.322	1.321	1.344	1.331	1.081	992	848	661	644
Cantabria	2.357	2.461	2.843	3.001	3.192	3.141	3.187	3.092	2.909	2.690	3.067	3.367	3.178	2.564	2.323
Castilla y León	606	602	653	645	691	622	735	793	780	750	776	898	850	674	644
Castilla - La Mancha	418	412	460	462	510	513	581	702	759	836	857	935	827	682	583
Cataluña	1.844	2.027	2.169	2.269	2.200	2.293	2.456	2.804	2.918	2.836	2.909	2.872	2.319	2.031	1.686
Comunitat Valenciana	1.600	1.800	1.943	2.194	2.333	2.588	2.736	2.895	2.876	2.934	3.184	2.970	2.492	1.835	1.541
Extremadura	298	294	341	378	452	480	494	531	582	585	523	600	546	494	441
Galicia	1.547	1.513	1.565	1.567	1.520	1.514	1.665	1.604	1.578	1.569	1.592	1.685	1.461	1.243	1.211
Madrid, Comunidad de	2.092	2.248	2.436	2.889	3.232	3.796	4.169	4.540	4.343	4.228	4.444	4.216	2.949	2.212	1.924
Murcia, Región de	1.033	1.267	1.328	1.668	1.791	1.918	2.785	2.943	3.004	3.169	3.487	3.498	2.572	2.023	1.517
Navarra, Comunidad Foral de	1.232	1.275	1.281	1.487	1.503	1.535	1.634	1.700	1.722	1.745	1.754	1.794	1.764	1.440	1.201
País Vasco	2.453	2.446	2.574	2.661	2.710	2.677	2.847	2.848	2.636	2.941	3.172	3.005	2.725	2.502	2.191
Ríoja, La	868	859	893	917	1.130	1.501	1.455	1.677	1.511	1.368	1.775	1.696	1.627	1.368	1.221
Ceuta y Melilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
España	895	936	1.011	1.057	1.123	1.159	1.259	1.355	1.385	1.410	1.475	1.530	1.315	1.086	957

Tabla 4. Extracción Interior Utilizada por unidad de PIB. 1996-2010

Extracción Interior Utilizada por unidad de PIB
(toneladas/1000€ de PIB)

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
Andalucía	1,16	1,14	1,23	1,16	1,21	1,26	1,27	1,31	1,38	1,41	1,41	1,38	1,19	1,04	0,94
Aragón	1,11	1,22	1,29	1,31	1,58	1,32	1,33	1,49	1,53	1,40	1,50	1,65	1,26	1,13	0,99
Asturias, Principado de	1,43	1,43	1,35	1,46	1,36	1,45	1,41	1,45	1,28	1,33	1,51	1,74	1,61	1,49	1,30
Balears, Illes	0,64	0,70	0,62	0,56	0,52	0,50	0,52	0,47	0,49	0,55	0,55	0,54	0,45	0,29	0,25
Canarias	0,23	0,24	0,30	0,32	0,36	0,39	0,36	0,35	0,34	0,33	0,26	0,23	0,20	0,16	0,16
Cantabria	1,91	1,94	2,14	2,16	2,18	2,05	2,01	1,91	1,75	1,56	1,71	1,81	1,69	1,41	1,28
Castilla y León	1,82	1,78	1,90	1,81	1,87	1,64	1,88	1,96	1,87	1,74	1,74	1,93	1,82	1,49	1,41
Castilla - La Mancha	1,79	1,71	1,84	1,81	1,90	1,85	2,03	2,36	2,48	2,64	2,59	2,70	2,36	2,01	1,73
Cataluña	0,58	0,62	0,64	0,64	0,59	0,60	0,62	0,69	0,70	0,66	0,65	0,62	0,50	0,46	0,38
Comunitat Valenciana	0,75	0,80	0,82	0,88	0,89	0,94	0,97	1,00	0,96	0,95	0,99	0,90	0,75	0,57	0,49
Extremadura	1,39	1,33	1,49	1,57	1,79	1,84	1,82	1,89	2,01	1,94	1,67	1,83	1,64	1,52	1,35
Galicia	1,56	1,49	1,51	1,46	1,37	1,33	1,43	1,34	1,28	1,23	1,20	1,22	1,04	0,91	0,89
Madrid, Comunidad de	0,19	0,20	0,20	0,22	0,23	0,26	0,28	0,30	0,28	0,26	0,26	0,24	0,16	0,13	0,11
Murcia, Región de	0,96	1,11	1,10	1,32	1,33	1,37	1,91	1,94	1,92	1,94	2,05	1,98	1,43	1,17	0,88
Navarra, Comunidad Foral de	1,43	1,42	1,36	1,51	1,43	1,42	1,47	1,49	1,45	1,43	1,38	1,36	1,31	1,10	0,90
País Vasco	0,54	0,52	0,51	0,50	0,49	0,47	0,49	0,48	0,43	0,46	0,48	0,44	0,39	0,37	0,33
Rioja, La	1,08	1,03	1,03	1,02	1,19	1,54	1,47	1,63	1,42	1,24	1,55	1,42	1,35	1,17	1,05
Ceuta y Melilla	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
España	0,86	0,86	0,89	0,89	0,90	0,90	0,95	0,99	0,98	0,96	0,97	0,97	0,83	0,71	0,63

**Tabla 5. Extracción Interior Utilizada Absoluta, 1996-2010
(tasa de variación)**

Extracción Interior Utilizada absoluta

Tasa de variación %

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
Andalucía	-	3,1	12,1	-1,7	10,2	7,8	4,6	7,6	8,6	5,9	3,9	1,6	-13,5	-15,8	-10,2
Aragón	-	14,4	7,9	4,5	26,5	-13,9	4,5	15,5	5,8	-5,1	11,0	15,1	-23,0	-14,0	-13,2
Asturias, Principado de	-	1,9	-2,0	9,0	-2,7	10,8	-0,9	5,3	-9,4	7,4	17,7	19,4	-6,6	-10,7	-13,1
Balears, Illes	-	15,1	-8,2	-3,8	-4,7	-0,4	4,0	-7,3	6,1	17,0	3,2	0,9	-15,0	-39,1	-11,2
Canarias	-	10,0	29,6	14,7	15,5	15,3	-5,4	-0,1	1,8	-1,0	-18,8	-8,3	-14,5	-22,1	-2,4
Cantabria	-	4,5	15,5	5,6	6,4	-1,6	1,5	-3,0	-5,9	-7,5	14,0	9,8	-5,6	-19,3	-9,4
Castilla y León	-	-0,7	8,4	-1,1	7,1	-10,0	18,1	7,9	-1,7	-3,8	3,4	15,6	-5,3	-20,7	-4,5
Castilla - La Mancha	-	-1,6	11,7	0,4	10,5	0,6	13,2	20,7	8,2	10,1	2,5	9,0	-11,5	-17,6	-14,4
Cataluña	-	9,9	7,0	4,6	-3,1	4,3	7,1	14,1	4,1	-2,8	2,6	-1,3	-19,3	-12,4	-17,0
Comunitat Valenciana	-	12,5	8,0	12,9	6,4	10,9	5,7	5,8	-0,6	2,0	8,5	-6,7	-16,1	-26,4	-16,0
Extremadura	-	-1,2	15,8	10,8	19,7	6,3	2,8	7,6	9,5	0,5	-10,5	14,6	-9,0	-9,5	-10,6
Galicia	-	-2,2	3,4	0,2	-3,0	-0,4	10,0	-3,6	-1,6	-0,6	1,5	5,8	-13,3	-14,9	-2,6
Madrid, Comunidad de	-	7,5	8,4	18,6	11,9	17,5	9,8	8,9	-4,3	-2,6	5,1	-5,1	-30,0	-25,0	-13,0
Murcia, Región de	-	22,7	4,8	25,7	7,3	7,1	45,2	5,7	2,1	5,5	10,0	0,3	-26,5	-21,4	-25,0
Navarra, Comunidad Foral de	-	3,6	0,5	16,1	1,1	2,1	6,4	4,1	1,3	1,3	0,5	2,3	-1,7	-18,4	-16,6
País Vasco	-	-0,3	5,3	3,4	1,8	-1,2	6,4	0,0	-7,5	11,6	7,9	-5,3	-9,3	-8,2	-12,4
Rioja, La	-	-1,1	3,9	2,7	23,2	32,8	-3,1	15,3	-9,9	-9,4	29,7	-4,4	-4,1	-15,9	-10,7
Ceuta y Melilla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Tabla 6. Extracción Interior Utilizada per capita, 1996-2010
(tasa de variación)**

Extracción Interior Utilizada per capita

Tasa de variación %

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
Andalucía	-	3,1	12,1	-2,6	9,7	6,8	3,6	5,8	7,4	3,8	2,3	0,6	-15,0	-16,8	-10,9
Aragón	-	14,6	8,1	4,1	26,1	-14,6	2,9	14,3	4,1	-6,6	10,3	13,4	-24,8	-15,2	-13,3
Asturias, Principado de	-	2,2	-1,7	8,8	-2,0	10,9	-0,8	5,1	-9,2	7,1	17,6	19,7	-7,1	-11,1	-13,0
Baleares, Illes	-	12,4	-10,3	-6,8	-7,4	-4,2	-0,3	-10,3	5,3	13,6	1,4	-2,0	-18,3	-40,4	-12,0
Canarias	-	9,2	28,7	11,8	12,6	11,1	-8,6	-2,8	0,7	-3,6	-19,9	-9,7	-16,5	-23,2	-3,1
Cantabria	-	4,5	15,5	5,3	5,8	-2,8	0,6	-4,3	-6,8	-8,7	12,9	8,9	-7,1	-20,3	-9,9
Castilla y León	-	-0,2	8,9	-1,2	7,5	-10,0	18,1	7,6	-1,9	-4,4	2,9	15,4	-6,3	-20,9	-4,4
Castilla - La Mancha	-	-1,7	11,6	-0,2	10,0	-0,6	11,5	18,5	6,3	7,4	0,5	6,6	-14,3	-19,1	-15,1
Cataluña	-	9,4	6,5	3,6	-3,9	2,6	4,7	10,8	2,4	-5,4	0,6	-2,3	-20,9	-13,7	-17,4
Comunitat Valenciana	-	12,3	7,8	11,7	5,0	8,8	2,7	2,4	-2,2	-1,2	5,9	-8,2	-18,5	-27,3	-16,3
Extremadura	-	-1,2	15,8	10,4	20,1	5,9	2,8	7,5	9,4	-0,3	-10,7	14,2	-9,6	-9,9	-11,0
Galicia	-	-1,9	3,8	0,0	-3,1	-0,4	9,8	-4,1	-1,6	-1,0	1,3	5,6	-13,6	-15,3	-2,6
Madrid, Comunidad de	-	6,8	7,6	17,3	10,6	13,8	6,7	5,3	-5,8	-5,2	4,3	-6,3	-32,2	-26,3	-14,0
Murcia, Región de	-	21,7	3,9	23,9	5,6	3,4	40,9	2,2	0,0	2,3	7,3	-1,2	-28,2	-22,5	-25,8
Navarra, Comunidad Foral de	-	2,6	-0,5	14,5	0,0	-0,2	3,9	2,5	0,1	-0,1	-0,9	1,6	-4,0	-19,7	-17,4
País Vasco	-	-0,3	5,2	3,3	1,9	-1,4	6,0	-0,1	-7,6	11,1	7,4	-5,6	-10,0	-8,8	-12,7
Rioja, La	-		4,2	2,1	23,7	29,8	-7,0	13,0	-11,8	-11,7	27,5	-5,2	-6,7	-17,0	-10,9
Ceuta y Melilla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
España	-	4,5	7,8	3,7	5,5	1,7	6,7	5,4	1,1	-0,3	3,2	2,6	-15,9	-18,4	-12,4

**Tabla 7. Extracción Interior Utilizada por unidad de PIB, 1996-2010
(tasa de variación)**

Extracción Interior Utilizada por PIB

Tasa de variación

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
Andalucía	-	-1,7	8,2	-5,6	3,7	4,1	1,1	3,4	4,8	2,2	-0,2	-1,9	-14,0	-12,6	-9,4
Aragón	-	10,2	5,7	1,5	20,1	-16,2	0,7	11,9	2,8	-8,3	6,7	10,1	-23,6	-10,0	-12,7
Asturias, Principado de	-	0,2	-5,6	8,2	-7,5	7,0	-3,0	2,7	-11,3	4,1	12,8	15,5	-7,6	-7,0	-13,3
Balears, Illes	-	8,6	-11,0	-9,1	-8,7	-2,9	3,0	-8,6	3,6	13,0	0,1	-2,4	-16,1	-36,7	-10,9
Canarias	-	6,2	23,0	7,4	11,4	9,9	-8,0	-3,8	-0,6	-4,0	-21,2	-11,2	-14,7	-18,7	-1,6
Cantabria	-	1,6	10,4	1,0	1,2	-6,1	-1,9	-5,0	-8,6	-10,9	9,7	6,0	-6,6	-16,4	-9,5
Castilla y León	-	-1,9	6,3	-4,7	3,4	-12,2	14,2	4,6	-4,6	-6,8	-0,4	11,3	-6,1	-18,0	-5,3
Castilla - La Mancha	-	-4,6	7,5	-1,6	5,1	-2,5	9,3	16,7	4,9	6,5	-1,8	4,2	-12,8	-14,8	-13,6
Cataluña	-	6,5	3,2	-0,6	-7,1	0,5	4,6	10,9	0,8	-5,9	-1,2	-4,4	-19,4	-8,6	-17,1
Comunitat Valenciana	-	6,8	2,2	7,8	0,7	6,0	2,9	3,2	-3,7	-1,5	4,3	-9,6	-16,7	-23,0	-15,5
Extremadura	-	-4,3	12,1	5,4	14,1	3,2	-1,0	3,8	5,9	-3,1	-14,0	9,7	-10,6	-7,5	-10,6
Galicia	-	-4,6	1,1	-3,4	-5,6	-3,1	7,5	-6,1	-4,9	-3,9	-2,6	1,7	-14,7	-12,3	-2,6
Madrid, Comunidad de	-	2,8	1,2	11,9	5,6	12,9	7,2	5,7	-7,7	-6,7	0,8	-8,2	-30,7	-22,3	-13,0
Murcia, Región de	-	15,7	-0,9	20,2	1,2	2,6	39,8	1,6	-1,0	1,2	5,6	-3,7	-27,6	-18,6	-24,6
Navarra, Comunidad Foral de	-	-1,0	-4,1	11,0	-5,2	-0,5	3,4	1,0	-2,2	-1,8	-3,5	-1,4	-3,5	-16,3	-17,6
País Vasco	-	-4,4	-0,3	-1,9	-2,3	-4,4	4,4	-2,4	-10,2	7,4	3,7	-8,5	-10,5	-4,7	-13,1
Rioja, La	-		0,4	-0,8	16,0	30,0	-5,0	11,2	-12,8	-12,5	24,5	-8,1	-5,5	-12,9	-10,4
Ceuta y Melilla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
España	-	0,7	3,4	-0,1	1,1	-0,4	5,7	4,5	-1,0	-1,7	0,6	0,1	-14,8	-14,2	-11,8

Tabla 8. Extracción Interior Utilizada Absoluta, 1996-2010
(tasa de variación anual media acumulada y diferencia con el dato para España)

Extracción Interior Utilizada absoluta	Tasa de Variación Anual Media Acumulada			Diferencia con España		
	1996-2007	2007-2010	1996-2010	1996-2007	2007-2010	1996-2010
Andalucía	5,7	-13,2	1,4	0,7	1,3	0,9
Aragón	7,3	-16,9	1,6	2,3	-2,3	1,1
Asturias, Principado de	4,8	-10,2	1,4	-0,2	4,3	0,9
Balears, Illes	1,7	-22,8	-4,1	-3,3	-8,3	-4,6
Canarias	4,0	-13,4	0,0	-1,0	1,1	-0,4
Cantabria	3,3	-11,6	-0,1	-1,7	2,9	-0,6
Castilla y León	3,6	-10,5	0,4	-1,4	4,0	-0,1
Castilla - La Mancha	7,6	-14,5	2,4	2,6	0,0	1,9
Cataluña	4,1	-16,3	-0,6	-0,9	-1,8	-1,1
Comunitat Valenciana	5,8	-19,6	-0,3	0,8	-5,1	-0,7
Extremadura	6,6	-9,7	2,8	1,6	4,8	2,4
Galicia	0,8	-10,4	-1,7	-4,2	4,1	-2,2
Madrid, Comunidad de	6,6	-23,0	-0,6	1,6	-8,5	-1,1
Murcia, Región de	11,7	-24,3	2,8	6,7	-9,8	2,3
Navarra, Comunidad Foral de	3,5	-12,5	-0,2	-1,5	2,0	-0,7
País Vasco	1,9	-10,0	-0,8	-3,1	4,5	-1,3
Rioja, La	6,3	-10,4	2,5	1,3	4,1	2,0
Ceuta y Melilla	-	-	-	-	-	-
España	5,0	-14,5	0,5			

**Tabla 9. Extracción Interior Utilizada per capita, 1996-2010
(tasa de variación anual media acumulada y diferencia con el dato para España)**

Extracción Interior Utilizada per capita	Tasa de Variación Anual Media Acumulada			Diferencia con España		
	1996-2007	2007-2010	1996-2010	1996-2007	2007-2010	1996-2010
Andalucía	4,7	-14,3	0,3	0,9	1,3	1,0
Aragón	6,5	-17,9	0,7	2,7	-2,3	1,4
Asturias, Principado de	4,9	-10,4	1,4	1,1	5,2	2,1
Balears, Illes	-1,1	-24,6	-6,7	-4,9	-9,0	-6,0
Canarias	1,9	-14,7	-1,9	-1,9	1,0	-1,2
Cantabria	2,5	-12,6	-0,9	-1,3	3,0	-0,2
Castilla y León	3,6	-10,9	0,3	-0,2	4,8	1,0
Castilla - La Mancha	6,2	-16,2	0,9	2,4	-0,6	1,6
Cataluña	2,5	-17,4	-2,1	-1,3	-1,8	-1,4
Comunitat Valenciana	3,9	-20,8	-2,0	0,1	-5,2	-1,3
Extremadura	6,4	-10,2	2,6	2,6	5,4	3,3
Galicia	0,7	-10,7	-1,9	-3,1	4,9	-1,2
Madrid, Comunidad de	4,7	-24,5	-2,4	1,0	-8,9	-1,6
Murcia, Región de	9,3	-25,5	0,7	5,6	-9,9	1,4
Navarra, Comunidad Foral de	2,1	-14,0	-1,6	-1,7	1,6	-0,9
País Vasco	1,7	-10,5	-1,1	-2,1	5,1	-0,3
Rioja, La	4,8	-11,6	1,0	1,0	4,0	1,8
Ceuta y Melilla	-	-	-	-	-	-
España	3,8	-15,6	-0,7			

**Tabla 10. Extracción Interior Utilizada por unidad de PIB, 1996-2010
(tasa de variación anual media acumulada y diferencia con el dato para España)**

	Extracción Interior Utilizada por PIB			Diferencia con España		
	Tasa de Variación Anual Media Acumulada			1996-2007 2007-2010 1996-2010		
	1996-2007	2007-2010	1996-2010	1996-2007	2007-2010	1996-2010
Andalucía	1,6	-12,0	-1,5	0,4	1,6	0,7
Aragón	3,7	-15,6	-0,8	2,5	-2,0	1,4
Asturias, Principado de	1,8	-9,3	-0,7	0,6	4,3	1,5
Balears, Illes	-1,6	-22,1	-6,4	-2,7	-8,4	-4,2
Canarias	0,1	-12,0	-2,6	-1,0	1,7	-0,4
Cantabria	-0,5	-11,0	-2,8	-1,6	2,7	-0,6
Castilla y León	0,6	-10,0	-1,8	-0,6	3,6	0,4
Castilla - La Mancha	3,8	-13,8	-0,2	2,7	-0,1	2,0
Cataluña	0,5	-15,1	-3,1	-0,6	-1,5	-0,8
Comunitat Valenciana	1,6	-18,5	-3,1	0,5	-4,9	-0,8
Extremadura	2,6	-9,6	-0,2	1,4	4,0	2,1
Galicia	-2,3	-10,0	-4,0	-3,4	3,6	-1,7
Madrid, Comunidad de	2,1	-22,4	-3,7	0,9	-8,8	-1,5
Murcia, Región de	6,8	-23,7	-0,6	5,7	-10,0	1,6
Navarra, Comunidad Foral de	-0,5	-12,7	-3,2	-1,6	0,9	-1,0
País Vasco	-1,8	-9,5	-3,5	-3,0	4,1	-1,3
Rioja, La	2,6	-9,6	-0,2	1,4	4,0	2,0
Ceuta y Melilla	-	-	-	-	-	-
España	1,1	-13,6	-2,2			

Tabla 11. Input Material Directo absoluto, 1996-2010.

Input Material Directo
(toneladas)

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
Andalucía	129.523.567	134.565.653	152.917.301	158.253.899	165.201.518	172.518.458	175.199.678	186.329.423	204.631.171	218.574.687	221.935.206	234.417.473	211.217.085	177.982.620	168.324.469
Aragón	34.444.411	37.515.230	40.942.300	42.953.742	50.646.220	48.997.833	51.882.735	55.657.188	60.519.770	60.637.626	66.378.169	74.347.393	65.412.988	54.828.601	52.321.827
Asturias, Principado de	37.244.550	36.149.845	39.042.578	43.483.194	43.503.978	45.942.565	48.452.548	48.699.158	49.368.879	50.966.969	55.769.872	62.189.335	58.638.162	48.850.813	47.046.892
Balears, Illes	12.090.200	13.678.510	13.107.933	13.293.939	13.421.183	13.469.747	14.183.426	13.362.494	14.178.083	16.398.405	17.207.806	18.385.686	15.600.093	11.584.128	10.481.325
Canarias	14.460.827	15.142.340	18.105.126	19.665.988	21.504.268	24.325.574	22.615.425	23.531.253	23.473.048	23.108.618	21.181.142	21.245.537	17.942.495	14.822.229	15.086.014
Cantabria	18.763.729	19.545.656	24.075.428	24.749.664	26.225.090	26.335.304	27.476.425	26.763.604	26.091.256	27.202.627	28.089.853	30.042.936	29.992.369	23.676.531	23.674.607
Castilla y León	78.427.548	77.183.376	85.026.518	88.225.474	93.882.440	87.940.203	100.411.377	107.168.789	110.307.581	107.950.620	112.285.841	126.876.456	118.247.747	100.262.456	96.886.552
Castilla - La Mancha	45.439.724	43.208.570	50.514.514	51.639.235	57.006.911	59.691.105	65.505.514	79.967.473	87.797.523	99.537.057	104.357.403	113.423.549	101.521.999	83.872.761	76.641.308
Cataluña	108.170.386	117.798.861	126.688.741	136.086.125	137.832.191	143.592.619	153.207.886	170.022.932	178.334.608	179.708.884	181.593.970	188.652.892	172.783.440	150.544.442	140.431.580
Comunitat Valenciana	68.837.218	72.883.170	84.117.986	93.021.112	101.063.568	110.825.871	118.194.129	125.601.225	133.536.035	139.030.071	146.729.494	145.835.948	130.384.750	102.621.313	95.086.032
Extremadura	17.871.893	17.066.850	20.704.903	22.893.352	26.466.379	28.717.988	30.894.386	34.143.684	36.152.765	36.267.585	33.643.094	36.783.796	35.034.110	31.198.001	29.709.178
Galicia	69.542.705	68.213.325	72.749.126	74.088.666	75.337.193	75.712.727	81.820.844	81.938.071	82.369.067	83.858.691	83.391.392	89.522.577	83.662.265	73.006.790	71.595.565
Madrid, Comunidad de	50.191.910	52.809.374	61.019.616	67.190.194	74.439.339	81.677.740	100.085.701	101.273.984	107.063.047	112.615.449	123.449.752	119.445.335	101.429.434	83.252.219	79.097.353
Murcia, Región de	25.967.134	28.096.327	33.208.781	36.730.027	46.052.077	50.508.023	64.457.313	67.997.857	72.721.212	77.245.653	80.204.597	79.403.297	68.521.444	54.064.936	46.388.366
Navarra, Comunidad Foral de	21.732.656	20.564.216	23.816.959	25.532.792	27.605.148	29.081.743	30.365.450	29.858.992	31.885.294	33.726.717	34.131.160	33.757.913	36.460.048	28.751.309	28.069.227
País Vasco	46.737.617	46.545.706	54.899.427	56.417.321	61.634.520	62.173.128	67.593.627	68.733.982	72.046.087	73.060.302	76.544.584	79.593.438	72.730.441	64.795.744	64.820.912
Rioja, La	7.867.966	7.596.765	9.282.937	10.201.812	10.899.067	14.011.812	13.957.186	15.251.208	14.086.954	15.546.215	17.379.498	16.910.293	16.271.872	14.313.484	13.457.681
Ceuta y Melilla	1.335.426	1.014.922	1.192.896	1.455.828	1.398.776	1.553.960	1.406.260	1.286.090	1.198.174	1.334.873	1.337.510	1.441.562	1.260.091	1.361.744	1.309.870
España	613.700.986	643.511.067	702.532.494	740.266.692	788.342.105	808.799.097	876.374.579	927.431.271	957.152.370	984.258.000	1.013.580.287	1.051.335.317	951.286.390	783.605.966	719.362.568

Tabla 12. Input Material Directo per capita, 1996-2010

Input Material Directo per capita
(toneladas/habitante)

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
Andalucía	17,9	18,6	21,1	21,7	22,5	23,3	23,4	24,5	26,6	27,8	27,8	29,1	25,8	21,4	20,1
Aragón	29,0	31,6	34,6	36,2	42,6	40,8	42,6	45,2	48,4	47,8	52,0	57,3	49,3	40,8	38,8
Asturias, Principado de	34,2	33,3	36,1	40,1	40,4	42,7	45,1	45,3	46,0	47,3	51,8	57,9	54,3	45,0	43,4
Balears, Illes	15,9	17,6	16,5	16,2	15,9	15,3	15,5	14,1	14,8	16,7	17,2	17,8	14,5	10,6	9,5
Canarias	9,0	9,4	11,1	11,8	12,5	13,7	12,3	12,4	12,3	11,7	10,6	10,5	8,6	7,0	7,1
Cantabria	35,6	37,1	45,7	46,8	49,4	49,0	50,7	48,7	47,0	48,4	49,4	52,4	51,5	40,2	40,0
Castilla y León	31,3	30,9	34,2	35,5	37,9	35,5	40,5	43,1	44,2	43,0	44,5	50,2	46,2	39,1	37,9
Castilla - La Mancha	26,5	25,2	29,4	29,9	32,9	34,0	36,8	44,0	47,5	52,5	54,0	57,4	49,7	40,3	36,5
Cataluña	17,8	19,3	20,6	21,9	22,0	22,6	23,5	25,4	26,2	25,7	25,5	26,2	23,5	20,1	18,7
Comunitat Valenciana	17,2	18,1	20,9	22,9	24,5	26,4	27,3	28,1	29,4	29,6	30,5	29,9	25,9	20,1	18,6
Extremadura	16,7	16,0	19,4	21,3	24,7	26,8	28,8	31,8	33,6	33,5	31,0	33,7	31,9	28,3	26,8
Galicia	25,4	25,0	26,7	27,1	27,6	27,7	29,9	29,8	29,9	30,4	30,1	32,3	30,0	26,1	25,6
Madrid, Comunidad de	10,0	10,4	12,0	13,1	14,3	15,2	18,1	17,7	18,4	18,9	20,5	19,6	16,2	13,0	12,2
Murcia, Región de	23,7	25,4	29,8	32,5	40,1	42,4	52,5	53,6	56,2	57,8	58,5	57,0	48,0	37,4	31,7
Navarra, Comunidad Foral de	41,7	39,1	44,9	47,5	50,8	52,3	53,3	51,6	54,5	56,8	56,7	55,7	58,8	45,6	44,1
País Vasco	22,3	22,2	26,2	26,9	29,4	29,6	32,1	32,5	34,1	34,4	35,9	37,2	33,7	29,8	29,8
Rioja, La	29,7	28,7	35,2	38,5	41,3	51,8	49,6	53,1	48,0	51,6	56,7	54,7	51,2	44,5	41,7
Ceuta y Melilla	10,4	7,8	9,0	11,1	9,9	10,8	9,7	9,0	8,4	9,5	9,4	9,9	8,5	9,0	8,4
España	15,5	16,2	17,7	18,5	19,5	19,7	21,0	21,7	22,2	22,3	22,7	23,3	20,6	16,8	15,3

Tabla 13. Input Material Directo por unidad de PIB, 1996-2010.

Input Material Directo por unidad de PIB
(toneladas/1000€ de PIB)

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
Andalucía	1,86	1,84	2,02	2,01	1,97	1,99	1,95	1,99	2,11	2,18	2,12	2,17	1,94	1,70	1,62
Aragón	2,02	2,12	2,27	2,31	2,59	2,43	2,49	2,58	2,73	2,65	2,78	2,98	2,60	2,28	2,19
Asturias, Principado de	3,00	2,86	2,98	3,29	3,13	3,19	3,30	3,24	3,21	3,21	3,37	3,63	3,39	2,94	2,83
Balears, Illes	0,91	0,97	0,90	0,86	0,83	0,81	0,85	0,79	0,82	0,91	0,93	0,96	0,80	0,62	0,56
Canarias	0,69	0,70	0,79	0,81	0,85	0,92	0,83	0,83	0,81	0,77	0,69	0,67	0,56	0,48	0,50
Cantabria	2,85	2,89	3,40	3,35	3,37	3,23	3,26	3,11	2,94	2,96	2,94	3,04	3,00	2,45	2,45
Castilla y León	2,50	2,43	2,62	2,62	2,70	2,46	2,72	2,81	2,81	2,66	2,67	2,90	2,68	2,35	2,25
Castilla - La Mancha	2,45	2,26	2,54	2,55	2,67	2,71	2,87	3,39	3,61	3,96	3,97	4,13	3,64	3,11	2,87
Cataluña	1,07	1,13	1,17	1,19	1,16	1,16	1,21	1,31	1,33	1,29	1,26	1,27	1,16	1,05	0,98
Comunitat Valenciana	1,39	1,40	1,53	1,61	1,66	1,74	1,80	1,87	1,93	1,94	1,97	1,89	1,68	1,38	1,29
Extremadura	1,99	1,85	2,17	2,28	2,51	2,65	2,74	2,92	2,99	2,89	2,58	2,70	2,53	2,30	2,19
Galicia	2,38	2,27	2,37	2,33	2,30	2,25	2,38	2,32	2,25	2,22	2,12	2,19	2,01	1,81	1,77
Madrid, Comunidad de	0,57	0,57	0,62	0,64	0,67	0,71	0,85	0,83	0,85	0,85	0,90	0,84	0,71	0,60	0,57
Murcia, Región de	2,12	2,17	2,42	2,56	3,03	3,18	3,91	3,97	4,11	4,19	4,17	3,97	3,37	2,75	2,38
Navarra, Comunidad Foral de	2,43	2,20	2,43	2,49	2,53	2,59	2,63	2,51	2,59	2,65	2,58	2,46	2,61	2,11	2,03
País Vasco	1,42	1,36	1,52	1,48	1,55	1,51	1,62	1,60	1,63	1,59	1,60	1,61	1,45	1,34	1,33
Rioja, La	1,94	1,80	2,13	2,26	2,27	2,86	2,79	2,94	2,62	2,80	3,00	2,81	2,67	2,43	2,29
Ceuta y Melilla	0,88	0,65	0,73	0,85	0,77	0,83	0,74	0,64	0,58	0,63	0,61	0,63	0,54	0,59	0,57
España	1,16	1,18	1,23	1,24	1,25	1,24	1,31	1,34	1,34	1,33	1,32	1,32	1,18	1,01	0,93

**Tabla 14. Input Material Directo Absoluto, 1996-2010
(tasa de variación)**

Input Material Directo absoluto															
Tasa de variación															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
Andalucía	-	3,9	13,6	3,5	4,4	4,4	1,6	6,4	9,8	6,8	1,5	5,6	-9,9	-15,7	-5,4
Aragón	-	8,9	9,1	4,9	17,9	-3,3	5,9	7,3	8,7	0,2	9,5	12,0	-12,0	-16,2	-4,6
Asturias, Principado de	-	-2,9	8,0	11,4	0,0	5,6	5,5	0,5	1,4	3,2	9,4	11,5	-5,7	-16,7	-3,7
Balears, Illes	-	13,1	-4,2	1,4	1,0	0,4	5,3	-5,8	6,1	15,7	4,9	6,8	-15,2	-25,7	-9,5
Canarias	-	4,7	19,6	8,6	9,3	13,1	-7,0	4,0	-0,2	-1,6	-8,3	0,3	-15,5	-17,4	1,8
Cantabria	-	4,2	23,2	2,8	6,0	0,4	4,3	-2,6	-2,5	4,3	3,3	7,0	-0,2	-21,1	0,0
Castilla y León	-	-1,6	10,2	3,8	6,4	-6,3	14,2	6,7	2,9	-2,1	4,0	13,0	-6,8	-15,2	-3,4
Castilla - La Mancha	-	-4,9	16,9	2,2	10,4	4,7	9,7	22,1	9,8	13,4	4,8	8,7	-10,5	-17,4	-8,6
Cataluña	-	8,9	7,5	7,4	1,3	4,2	6,7	11,0	4,9	0,8	1,0	3,9	-8,4	-12,9	-6,7
Comunitat Valenciana	-	5,9	15,4	10,6	8,6	9,7	6,6	6,3	6,3	4,1	5,5	-0,6	-10,6	-21,3	-7,3
Extremadura	-	-4,5	21,3	10,6	15,6	8,5	7,6	10,5	5,9	0,3	-7,2	9,3	-4,8	-10,9	-4,8
Galicia	-	-1,9	6,6	1,8	1,7	0,5	8,1	0,1	0,5	1,8	-0,6	7,4	-6,5	-12,7	-1,9
Madrid, Comunidad de	-	5,2	15,5	10,1	10,8	9,7	22,5	1,2	5,7	5,2	9,6	-3,2	-15,1	-17,9	-5,0
Murcia, Región de	-	8,2	18,2	10,6	25,4	9,7	27,6	5,5	6,9	6,2	3,8	-1,0	-13,7	-21,1	-14,2
Navarra, Comunidad Foral de	-	-5,4	15,8	7,2	8,1	5,3	4,4	-1,7	6,8	5,8	1,2	-1,1	8,0	-21,1	-2,4
País Vasco	-	-0,4	17,9	2,8	9,2	0,9	8,7	1,7	4,8	1,4	4,8	4,0	-8,6	-10,9	0,0
Rioja, La	-	-3,4	22,2	9,9	6,8	28,6	-0,4	9,3	-7,6	10,4	11,8	-2,7	-3,8	-12,0	-6,0
Ceuta y Melilla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
España	-	4,9	9,2	5,4	6,5	2,6	8,4	5,8	3,2	2,8	3,0	3,7	-9,5	-17,6	-8,2

**Tabla 15. Input Material Directo per capita, 1996-2010
(tasa de variación)**

Input Material Directo per capita

Tasa de variación

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
Andalucía	-	3,9	13,6	2,5	3,9	3,5	0,5	4,6	8,7	4,6	-0,1	4,5	-11,5	-16,8	-6,2
Aragón	-	9,1	9,3	4,6	17,6	-4,0	4,3	6,2	7,0	-1,3	8,7	10,3	-14,0	-17,3	-4,7
Asturias, Principado de	-	-2,7	8,3	11,1	0,8	5,7	5,6	0,4	1,5	3,0	9,4	11,7	-6,2	-17,1	-3,6
Balears, Illes	-	10,5	-6,3	-1,7	-1,9	-3,4	0,9	-8,8	5,2	12,4	3,1	3,8	-18,5	-27,3	-10,4
Canarias	-	4,0	18,7	5,8	6,6	9,0	-10,2	1,2	-1,3	-4,2	-9,6	-1,2	-17,6	-18,5	1,1
Cantabria	-	4,2	23,2	2,5	5,4	-0,8	3,4	-3,9	-3,4	2,9	2,2	6,1	-1,8	-22,0	-0,5
Castilla y León	-	-1,1	10,7	3,6	6,8	-6,3	14,1	6,4	2,7	-2,8	3,5	12,8	-7,9	-15,4	-3,2
Castilla - La Mancha	-	-5,0	16,8	1,6	9,9	3,5	8,1	19,8	7,8	10,6	2,8	6,2	-13,4	-18,9	-9,4
Cataluña	-	8,4	7,0	6,4	0,4	2,6	4,3	7,7	3,2	-1,8	-0,9	2,8	-10,3	-14,2	-7,2
Comunitat Valenciana	-	5,7	15,2	9,4	7,2	7,5	3,6	2,8	4,6	0,8	3,0	-2,2	-13,2	-22,3	-7,7
Extremadura	-	-4,5	21,4	10,1	16,1	8,1	7,6	10,4	5,7	-0,5	-7,4	9,0	-5,4	-11,3	-5,2
Galicia	-	-1,6	7,0	1,6	1,6	0,5	7,9	-0,4	0,5	1,4	-0,7	7,2	-6,9	-13,1	-2,0
Madrid, Comunidad de	-	4,5	14,8	9,0	9,5	6,3	19,1	-2,2	4,2	2,4	8,8	-4,4	-17,7	-19,4	-6,0
Murcia, Región de	-	7,3	17,3	9,0	23,4	5,9	23,8	2,0	4,8	3,0	1,2	-2,6	-15,8	-22,2	-15,1
Navarra, Comunidad Foral de	-	-6,3	14,7	5,8	7,0	3,0	2,0	-3,1	5,6	4,2	-0,2	-1,7	5,5	-22,4	-3,3
País Vasco	-	-0,4	17,9	2,7	9,3	0,7	8,4	1,5	4,7	1,0	4,3	3,6	-9,3	-11,5	-0,2
Rioja, La	-	-3,2	22,5	9,3	7,2	25,6	-4,4	7,1	-9,6	7,6	9,9	-3,5	-6,4	-13,2	-6,2
Ceuta y Melilla	-	-25,1	15,8	23,5	-11,3	8,8	-10,0	-7,3	-6,4	12,9	-1,2	5,3	-14,2	5,7	-6,6
España	-	4,8	9,0	4,5	5,6	1,0	6,5	3,6	2,1	0,8	1,6	2,6	-11,4	-18,6	-8,8

**Tabla 16. Input Material Directo por unidad de PIB, 1996-2010
(tasa de variación)**

Input Material Directo por PIB

Tasa de variación

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
Andalucía	-	-0,9	9,6	-0,7	-1,8	0,9	-1,9	2,2	6,0	3,1	-2,5	1,9	-10,5	-12,5	-4,6
Aragón	-	4,9	6,9	1,9	12,0	-5,9	2,1	4,0	5,7	-3,1	5,2	7,2	-12,7	-12,2	-4,1
Asturias, Principado de	-	-4,5	4,0	10,6	-4,9	2,0	3,3	-1,9	-0,8	0,1	4,9	7,8	-6,7	-13,2	-3,9
Balears, Illes	-	6,7	-7,1	-4,1	-3,3	-2,2	4,3	-7,1	3,5	11,7	1,7	3,3	-16,2	-22,8	-9,2
Canarias	-	1,0	13,5	1,6	5,4	7,8	-9,6	0,2	-2,6	-4,5	-11,0	-2,9	-15,7	-13,8	2,6
Cantabria	-	1,3	17,8	-1,6	0,8	-4,2	0,9	-4,6	-5,3	0,5	-0,6	3,3	-1,3	-18,2	-0,2
Castilla y León	-	-2,8	8,0	0,0	2,8	-8,6	10,4	3,5	-0,2	-5,2	0,1	8,8	-7,6	-12,3	-4,1
Castilla - La Mancha	-	-7,8	12,5	0,2	5,0	1,5	5,9	18,0	6,4	9,7	0,4	3,9	-11,9	-14,6	-7,7
Cataluña	-	5,6	3,8	2,0	-3,0	0,5	4,2	7,8	1,5	-2,4	-2,7	0,6	-8,6	-9,0	-6,8
Comunitat Valenciana	-	0,6	9,3	5,6	2,9	4,8	3,8	3,7	3,0	0,6	1,5	-3,7	-11,3	-17,7	-6,8
Extremadura	-	-7,4	17,4	5,1	10,2	5,3	3,7	6,6	2,4	-3,3	-10,9	4,7	-6,4	-8,9	-4,8
Galicia	-	-4,3	4,3	-1,8	-1,1	-2,2	5,6	-2,5	-2,8	-1,5	-4,6	3,2	-8,1	-10,0	-1,9
Madrid, Comunidad de	-	0,7	7,9	3,9	4,6	5,5	19,7	-1,8	2,0	0,8	5,1	-6,4	-15,9	-15,0	-5,0
Murcia, Región de	-	2,0	11,8	5,8	18,2	5,1	22,9	1,4	3,7	1,8	-0,4	-5,0	-15,0	-18,3	-13,7
Navarra, Comunidad Foral de	-	-9,6	10,5	2,5	1,4	2,7	1,4	-4,6	3,1	2,5	-2,8	-4,6	6,1	-19,1	-3,6
País Vasco	-	-4,5	11,7	-2,5	4,8	-2,3	6,7	-0,8	1,7	-2,4	0,8	0,4	-9,9	-7,5	-0,7
Rioja, La	-	-6,9	18,0	6,2	0,5	25,8	-2,4	5,3	-10,6	6,6	7,3	-6,4	-5,1	-8,9	-5,7
Ceuta y Melilla	-	-26,3	12,9	16,6	-9,6	8,1	-11,6	-12,7	-9,7	7,7	-3,0	4,4	-14,8	9,7	-3,7
España	-	1,0	4,5	0,6	1,3	-1,0	5,4	2,6	-0,1	-0,7	-1,0	0,1	-10,3	-14,4	-8,1

Tabla 17. Input Material Directo Absoluto, 1996-2010.
(tasa de variación anual media acumulada y diferencia con el dato para España)

Input Material Directo absoluto	Tasa de Variación Anual Media Acumulada			Diferencia con España		
	1996-2007	2007-2010	1996-2010	1996-2007	2007-2010	1996-2010
Andalucía	5,5	-10,5	1,9	0,5	1,4	0,7
Aragón	7,2	-11,1	3,0	2,2	0,8	1,9
Asturias, Principado de	4,8	-8,9	1,7	-0,2	3,0	0,5
Balears, Illes	3,9	-17,1	-1,0	-1,1	-5,2	-2,2
Canarias	3,6	-10,8	0,3	-1,5	1,1	-0,8
Cantabria	4,4	-7,6	1,7	-0,6	4,2	0,5
Castilla y León	4,5	-8,6	1,5	-0,5	3,3	0,4
Castilla - La Mancha	8,7	-12,2	3,8	3,7	-0,4	2,7
Cataluña	5,2	-9,4	1,9	0,2	2,5	0,7
Comunitat Valenciana	7,1	-13,3	2,3	2,0	-1,4	1,2
Extremadura	6,8	-6,9	3,7	1,8	5,0	2,6
Galicia	2,3	-7,2	0,2	-2,7	4,7	-0,9
Madrid, Comunidad de	8,2	-12,8	3,3	3,2	-1,0	2,2
Murcia, Región de	10,7	-16,4	4,2	5,7	-4,5	3,1
Navarra, Comunidad Foral de	4,1	-6,0	1,8	-0,9	5,9	0,7
País Vasco	5,0	-6,6	2,4	-0,1	5,3	1,2
Rioja, La	7,2	-7,3	3,9	2,2	4,6	2,8
Ceuta y Melilla	0,7	-3,1	-0,1	-4,3	8,7	-1,3
España	5,0	-11,9	1,1			

Tabla 18. Input Material Directo per capita, 1996-2010
(tasa de variación anual media acumulada y diferencia con el dato para España)

Input Material Directo per capita	Tasa de Variación Anual Media Acumulada			Diferencia con España		
	1996-2007	2007-2010	1996-2010	1996-2007	2007-2010	1996-2010
Andalucía	4,5	-11,6	0,8	0,7	1,4	0,9
Aragón	6,4	-12,2	2,1	2,6	0,9	2,2
Asturias, Principado de	4,9	-9,1	1,7	1,1	3,9	1,8
Balears, Illes	1,1	-19,0	-3,6	-2,7	-6,0	-3,6
Canarias	1,4	-12,1	-1,7	-2,4	0,9	-1,6
Cantabria	3,6	-8,7	0,8	-0,2	4,4	0,9
Castilla y León	4,4	-9,0	1,4	0,6	4,1	1,4
Castilla - La Mancha	7,3	-14,0	2,3	3,5	-0,9	2,4
Cataluña	3,6	-10,6	0,4	-0,2	2,4	0,4
Comunitat Valenciana	5,2	-14,6	0,6	1,4	-1,6	0,6
Extremadura	6,6	-7,4	3,4	2,8	5,7	3,5
Galicia	2,2	-7,5	0,1	-1,6	5,6	0,1
Madrid, Comunidad de	6,3	-14,6	1,5	2,5	-1,5	1,5
Murcia, Región de	8,3	-17,8	2,1	4,5	-4,7	2,2
Navarra, Comunidad Foral de	2,7	-7,5	0,4	-1,1	5,5	0,5
País Vasco	4,8	-7,1	2,1	1,0	5,9	2,2
Rioja, La	5,7	-8,6	2,5	1,9	4,4	2,5
Ceuta y Melilla	-0,5	-5,4	-1,5	-4,3	7,7	-1,5
España	3,8	-13,0	-0,1			

Tabla 19. Input Material Directo por unidad de PIB, 1996-2010.
(tasa de variación anual media acumulada y diferencia con el dato para España)

Input Material Directo por unidad de PIB	Tasa de Variación Anual Media Acumulada			Diferencia con España		
	1996-2007	2007-2010	1996-2010	1996-2007	2007-2010	1996-2010
Andalucía	1,4	-9,2	-1,0	0,2	1,7	0,6
Aragón	3,6	-9,8	0,6	2,5	1,2	2,2
Asturias, Principado de	1,8	-8,0	-0,4	0,6	2,9	1,2
Balears, Illes	0,5	-16,3	-3,3	-0,6	-5,3	-1,8
Canarias	-0,3	-9,3	-2,3	-1,5	1,7	-0,8
Cantabria	0,6	-6,9	-1,1	-0,6	4,1	0,5
Castilla y León	1,4	-8,1	-0,7	0,2	2,9	0,8
Castilla - La Mancha	4,9	-11,4	1,1	3,7	-0,5	2,7
Cataluña	1,6	-8,1	-0,6	0,4	2,8	1,0
Comunitat Valenciana	2,9	-12,0	-0,5	1,7	-1,1	1,0
Extremadura	2,8	-6,7	0,7	1,6	4,2	2,2
Galicia	-0,8	-6,7	-2,1	-1,9	4,2	-0,5
Madrid, Comunidad de	3,6	-12,1	0,0	2,5	-1,1	1,6
Murcia, Región de	5,8	-15,7	0,8	4,7	-4,7	2,4
Navarra, Comunidad Foral de	0,1	-6,1	-1,3	-1,0	4,8	0,3
País Vasco	1,1	-6,1	-0,5	0,0	4,9	1,1
Rioja, La	3,5	-6,6	1,2	2,3	4,4	2,8
Ceuta y Melilla	-2,9	-3,5	-3,1	-4,1	7,5	-1,5
España	1,1	-11,0	-1,6			

Tabla 20. Consumo Material Interior absoluto, 1996-2010

Consumo Material Interior
(toneladas)

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
Andalucía	92.975.701	95.110.579	109.030.243	111.990.857	115.853.357	123.261.927	129.836.264	139.303.615	154.552.188	166.220.819	167.615.374	174.273.379	148.142.907	119.064.327	107.465.330
Aragón	22.075.236	24.970.172	26.583.626	27.441.581	33.572.271	29.431.739	32.352.276	35.540.953	37.179.985	35.098.661	40.741.594	47.740.731	38.596.344	30.976.586	25.881.286
Asturias, Principado de	27.903.032	27.244.272	28.945.110	32.336.817	31.054.200	31.798.821	34.557.950	34.640.799	35.284.673	35.119.233	40.077.099	45.112.717	42.933.992	34.476.548	32.881.401
Baleares, Illes	11.214.628	13.068.734	12.479.592	12.650.194	12.541.570	12.788.030	13.572.550	12.610.663	13.303.193	15.500.052	16.250.963	17.003.941	14.470.574	10.756.752	9.626.964
Canarias	11.595.361	12.099.807	15.082.546	16.611.029	18.367.426	21.383.373	19.854.972	19.827.742	19.681.276	19.420.613	16.751.985	16.802.758	13.408.384	10.321.084	10.719.475
Cantabria	12.275.237	13.972.752	17.122.840	16.922.789	18.935.807	18.648.937	17.155.916	17.984.026	15.430.443	16.501.245	17.150.334	18.547.473	20.159.448	12.896.251	13.853.449
Castilla y León	60.904.689	59.884.821	63.808.447	64.519.893	67.826.884	60.643.331	71.959.197	76.517.365	74.512.726	72.248.325	74.962.045	86.645.101	76.135.888	63.615.991	59.942.185
Castilla - La Mancha	27.547.776	26.137.034	28.900.661	29.280.429	32.302.569	31.494.934	34.114.790	45.794.389	47.713.654	52.586.051	55.037.706	58.261.682	50.535.682	40.594.162	35.997.994
Cataluña	65.842.413	77.552.655	83.780.433	93.929.906	93.929.817	96.159.990	101.908.165	117.535.138	121.314.549	121.445.906	120.681.712	124.147.232	103.506.363	87.393.596	75.599.059
Comunitat Valenciana	38.930.115	43.896.680	49.055.216	57.599.433	61.101.505	68.187.343	73.491.234	76.951.416	82.047.127	81.602.192	88.612.582	83.217.821	70.120.850	51.429.959	42.144.950
Extremadura	15.280.631	14.061.341	16.943.016	19.007.734	22.001.452	23.453.025	23.680.128	26.929.168	28.504.079	28.586.597	26.312.815	29.386.276	26.913.467	24.295.653	22.160.562
Galicia	54.900.942	53.199.261	56.636.704	57.716.812	58.255.214	58.105.030	64.291.205	61.943.429	61.573.938	60.803.879	61.484.996	65.309.393	57.175.412	50.442.579	46.972.450
Madrid, Comunidad de	33.939.091	34.494.226	39.243.830	43.516.831	47.741.704	54.707.541	63.789.408	63.413.702	63.330.998	69.141.490	71.604.163	68.100.119	55.057.922	43.659.174	38.234.034
Murcia, Región de	12.717.683	15.462.610	16.990.192	19.887.009	28.676.342	31.873.813	43.684.222	42.196.323	43.490.719	48.532.036	53.539.540	51.988.510	40.345.696	32.561.901	22.486.244
Navarra, Comunidad Foral de	14.295.172	13.907.256	13.462.371	13.934.687	15.896.805	15.971.965	16.788.925	14.904.638	16.774.115	17.557.476	18.183.335	17.935.179	20.212.415	14.692.628	11.473.639
País Vasco	20.444.715	20.386.534	23.334.809	24.916.256	28.451.492	29.565.992	35.780.807	34.384.782	33.155.525	34.885.591	36.457.921	36.676.020	28.728.610	25.956.492	26.877.343
Rioja, La	3.730.133	3.712.632	4.074.652	4.834.166	5.080.565	8.325.745	7.893.940	9.356.641	7.715.277	8.244.031	9.316.677	9.234.597	9.272.877	7.657.117	5.923.063
Ceuta y Melilla	1.331.010	1.008.280	1.182.795	1.382.255	892.971	868.705	812.557	593.492	692.978	818.128	1.116.378	1.432.867	1.247.374	1.237.152	1.198.997
España	533.251.261	557.728.403	611.581.369	652.535.109	695.101.552	715.815.553	781.067.305	825.398.923	850.164.992	877.566.536	913.095.763	945.623.766	822.177.704	667.247.067	591.995.355

Tabla 21. Consumo Material Interior per capita, 1996-2010

**Consumo Material Interior per capita
(toneladas/habitante)**

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
Andalucía	12,9	13,1	15,1	15,3	15,8	16,6	17,4	18,3	20,1	21,2	21,0	21,6	18,1	14,3	12,8
Aragón	18,6	21,1	22,5	23,1	28,2	24,5	26,6	28,9	29,8	27,7	31,9	36,8	29,1	23,0	19,2
Asturias, Principado de	25,6	25,1	26,8	29,8	28,8	29,6	32,2	32,2	32,9	32,6	37,2	42,0	39,7	31,8	30,3
Balears, Illes	14,7	16,8	15,7	15,4	14,8	14,6	14,8	13,3	13,9	15,8	16,2	16,5	13,5	9,8	8,7
Canarias	7,2	7,5	9,3	9,9	10,7	12,0	10,8	10,5	10,3	9,9	8,4	8,3	6,5	4,9	5,1
Cantabria	23,3	26,5	32,5	32,0	35,6	34,7	31,6	32,7	27,8	29,3	30,2	32,4	34,6	21,9	23,4
Castilla y León	24,3	24,0	25,7	25,9	27,4	24,5	29,0	30,8	29,9	28,8	29,7	34,3	29,8	24,8	23,4
Castilla - La Mancha	16,1	15,2	16,8	17,0	18,6	17,9	19,1	25,2	25,8	27,8	28,5	29,5	24,7	19,5	17,2
Cataluña	10,8	12,7	13,6	15,1	15,0	15,1	15,7	17,5	17,8	17,4	16,9	17,2	14,1	11,7	10,1
Comunitat Valenciana	9,7	10,9	12,2	14,2	14,8	16,2	17,0	17,2	18,1	17,4	18,4	17,0	13,9	10,1	8,2
Extremadura	14,3	13,1	15,8	17,7	20,6	21,8	22,1	25,1	26,5	26,4	24,2	27,0	24,5	22,0	20,0
Galicia	20,0	19,5	20,8	21,1	21,3	21,3	23,5	22,5	22,4	22,0	22,2	23,6	20,5	18,0	16,8
Madrid, Comunidad de	6,8	6,8	7,7	8,5	9,2	10,2	11,5	11,1	10,9	11,6	11,9	11,2	8,8	6,8	5,9
Murcia, Región de	11,6	14,0	15,2	17,6	25,0	26,8	35,6	33,2	33,6	36,3	39,1	37,3	28,3	22,5	15,4
Navarra, Comunidad Foral de	27,5	26,5	25,4	25,9	29,2	28,7	29,5	25,8	28,7	29,6	30,2	29,6	32,6	23,3	18,0
País Vasco	9,7	9,7	11,1	11,9	13,6	14,1	17,0	16,3	15,7	16,4	17,1	17,1	13,3	11,9	12,3
Rioja, La	14,1	14,0	15,5	18,2	19,2	30,8	28,0	32,6	26,3	27,4	30,4	29,9	29,2	23,8	18,4
Ceuta y Melilla	10,4	7,7	8,9	10,6	6,3	6,0	5,6	4,1	4,9	5,8	7,8	9,8	8,4	8,1	7,7
España	13,4	14,1	15,4	16,3	17,2	17,4	18,7	19,3	19,7	19,9	20,5	20,9	17,8	14,3	12,6

Tabla 22. Consumo Material Interior por unidad de PIB. 1996-2010

Consumo Material Interior por unidad de PIB

(toneladas/1000€ de PIB)

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
Andalucía	1,33	1,30	1,44	1,42	1,38	1,42	1,45	1,49	1,60	1,66	1,60	1,61	1,36	1,14	1,03
Aragón	1,29	1,41	1,47	1,48	1,71	1,46	1,55	1,65	1,68	1,53	1,71	1,91	1,54	1,29	1,08
Asturias, Principado de	2,25	2,16	2,21	2,45	2,23	2,21	2,35	2,30	2,29	2,21	2,42	2,64	2,48	2,08	1,98
Balears, Illes	0,84	0,92	0,86	0,82	0,78	0,77	0,81	0,74	0,77	0,86	0,88	0,89	0,75	0,58	0,52
Canarias	0,55	0,56	0,66	0,68	0,73	0,81	0,73	0,70	0,68	0,65	0,54	0,53	0,42	0,34	0,35
Cantabria	1,87	2,06	2,42	2,29	2,43	2,29	2,03	2,09	1,74	1,79	1,80	1,87	2,02	1,34	1,43
Castilla y León	1,94	1,88	1,97	1,92	1,95	1,70	1,95	2,01	1,90	1,78	1,78	1,98	1,73	1,49	1,39
Castilla - La Mancha	1,48	1,37	1,45	1,44	1,51	1,43	1,50	1,94	1,96	2,09	2,10	2,12	1,81	1,50	1,35
Cataluña	0,65	0,74	0,77	0,82	0,79	0,78	0,81	0,90	0,90	0,87	0,84	0,83	0,69	0,61	0,53
Comunitat Valenciana	0,79	0,84	0,89	1,00	1,00	1,07	1,12	1,15	1,18	1,14	1,19	1,08	0,90	0,69	0,57
Extremadura	1,71	1,52	1,77	1,89	2,09	2,16	2,10	2,31	2,36	2,28	2,02	2,16	1,94	1,79	1,63
Galicia	1,88	1,77	1,85	1,81	1,78	1,73	1,87	1,75	1,69	1,61	1,56	1,60	1,37	1,25	1,16
Madrid, Comunidad de	0,38	0,37	0,40	0,41	0,43	0,47	0,54	0,52	0,50	0,52	0,52	0,48	0,38	0,31	0,28
Murcia, Región de	1,04	1,19	1,24	1,39	1,89	2,01	2,65	2,46	2,46	2,63	2,79	2,60	1,99	1,66	1,15
Navarra, Comunidad Foral de	1,60	1,49	1,37	1,36	1,45	1,42	1,45	1,25	1,36	1,38	1,37	1,31	1,45	1,08	0,83
País Vasco	0,62	0,60	0,65	0,65	0,72	0,72	0,86	0,80	0,75	0,76	0,76	0,74	0,57	0,54	0,55
Rioja, La	0,92	0,88	0,93	1,07	1,06	1,70	1,58	1,80	1,44	1,48	1,61	1,54	1,52	1,30	1,01
Ceuta y Melilla	0,88	0,64	0,73	0,81	0,49	0,47	0,43	0,30	0,34	0,38	0,51	0,63	0,53	0,54	0,52
España	1,01	1,02	1,07	1,09	1,11	1,10	1,17	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,02	0,86	0,77

**Tabla 23. Consumo Material Interior Absoluto, 1996-2010
(tasa de variación)**

Consumo Material Interior absoluto

Tasa de variación

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
Andalucía	-	2,3	14,6	2,7	3,4	6,4	5,3	7,3	10,9	7,5	0,8	4,0	-15,0	-19,6	-9,7
Aragón	-	13,1	6,5	3,2	22,3	-12,3	9,9	9,9	4,6	-5,6	16,1	17,2	-19,2	-19,7	-16,4
Asturias, Principado de	-	-2,4	6,2	11,7	-4,0	2,4	8,7	0,2	1,9	-0,5	14,1	12,6	-4,8	-19,7	-4,6
Balears, Illes	-	16,5	-4,5	1,4	-0,9	2,0	6,1	-7,1	5,5	16,5	4,8	4,6	-14,9	-25,7	-10,5
Canarias	-	4,4	24,7	10,1	10,6	16,4	-7,1	-0,1	-0,7	-1,3	-13,7	0,3	-20,2	-23,0	3,9
Cantabria	-	13,8	22,5	-1,2	11,9	-1,5	-8,0	4,8	-14,2	6,9	3,9	8,1	8,7	-36,0	7,4
Castilla y León	-	-1,7	6,6	1,1	5,1	-10,6	18,7	6,3	-2,6	-3,0	3,8	15,6	-12,1	-16,4	-5,8
Castilla - La Mancha	-	-5,1	10,6	1,3	10,3	-2,5	8,3	34,2	4,2	10,2	4,7	5,9	-13,3	-19,7	-11,3
Cataluña	-	17,8	8,0	12,1	0,0	2,4	6,0	15,3	3,2	0,1	-0,6	2,9	-16,6	-15,6	-13,5
Comunitat Valenciana	-	12,8	11,8	17,4	6,1	11,6	7,8	4,7	6,6	-0,5	8,6	-6,1	-15,7	-26,7	-18,1
Extremadura	-	-8,0	20,5	12,2	15,8	6,6	1,0	13,7	5,8	0,3	-8,0	11,7	-8,4	-9,7	-8,8
Galicia	-	-3,1	6,5	1,9	0,9	-0,3	10,6	-3,7	-0,6	-1,3	1,1	6,2	-12,5	-11,8	-6,9
Madrid, Comunidad de	-	1,6	13,8	10,9	9,7	14,6	16,6	-0,6	-0,1	9,2	3,6	-4,9	-19,2	-20,7	-12,4
Murcia, Región de	-	21,6	9,9	17,0	44,2	11,2	37,1	-3,4	3,1	11,6	10,3	-2,9	-22,4	-19,3	-30,9
Navarra, Comunidad Foral de	-	-2,7	-3,2	3,5	14,1	0,5	5,1	-11,2	12,5	4,7	3,6	-1,4	12,7	-27,3	-21,9
País Vasco	-	-0,3	14,5	6,8	14,2	3,9	21,0	-3,9	-3,6	5,2	4,5	0,6	-21,7	-9,6	3,5
Rioja, La	-	-0,5	9,8	18,6	5,1	63,9	-5,2	18,5	-17,5	6,9	13,0	-0,9	0,4	-17,4	-22,6
Ceuta y Melilla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
España	-	4,6	9,7	6,7	6,5	3,0	9,1	5,7	3,0	3,2	4,0	3,6	-13,1	-18,8	-11,3

**Tabla 24. Consumo Material Interior per capita, 1996-2010
(tasa de variación)**

Consumo Material Interior per capita

Tasa de variación

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
Andalucía	-	2,3	14,6	1,8	3,0	5,5	4,3	5,5	9,8	5,3	-0,8	2,9	-16,5	-20,6	-10,5
Aragón	-	13,3	6,7	2,9	22,0	-13,1	8,3	8,7	3,0	-7,0	15,3	15,4	-21,0	-20,8	-16,5
Asturias, Principado de	-	-2,1	6,5	11,5	-3,3	2,5	8,8	0,1	2,0	-0,7	14,1	12,8	-5,3	-20,1	-4,5
Balears, Illes	-	13,8	-6,7	-1,8	-3,7	-1,9	1,7	-10,1	4,6	13,2	3,0	1,6	-18,2	-27,2	-11,4
Canarias	-	3,6	23,8	7,3	7,8	12,2	-10,3	-2,8	-1,8	-4,0	-14,9	-1,2	-22,1	-24,1	3,1
Cantabria	-	13,9	22,6	-1,4	11,3	-2,7	-8,8	3,4	-15,0	5,5	2,9	7,3	7,0	-36,8	6,9
Castilla y León	-	-1,2	7,1	1,0	5,5	-10,6	18,6	6,0	-2,9	-3,7	3,3	15,3	-13,1	-16,6	-5,6
Castilla - La Mancha	-	-5,2	10,5	0,7	9,8	-3,7	6,7	31,7	2,3	7,5	2,6	3,4	-16,1	-21,1	-12,0
Cataluña	-	17,2	7,5	11,0	-0,9	0,8	3,6	11,9	1,6	-2,5	-2,6	1,8	-18,4	-16,8	-13,9
Comunitat Valenciana	-	12,6	11,6	16,2	4,7	9,4	4,7	1,3	4,9	-3,7	6,0	-7,6	-18,2	-27,6	-18,3
Extremadura	-	-7,9	20,5	11,8	16,2	6,2	1,0	13,6	5,7	-0,5	-8,2	11,3	-9,1	-10,1	-9,2
Galicia	-	-2,8	6,8	1,7	0,9	-0,3	10,5	-4,1	-0,6	-1,7	0,9	6,0	-12,8	-12,2	-6,9
Madrid, Comunidad de	-	0,9	13,0	9,7	8,4	11,0	13,3	-3,9	-1,6	6,3	2,8	-6,0	-21,6	-22,1	-13,4
Murcia, Región de	-	20,6	9,0	15,4	41,9	7,3	33,0	-6,6	1,0	8,2	7,5	-4,4	-24,2	-20,4	-31,7
Navarra, Comunidad Foral de	-	-3,7	-4,1	2,1	12,9	-1,8	2,6	-12,5	11,3	3,1	2,1	-2,0	10,1	-28,5	-22,7
País Vasco	-	-0,3	14,4	6,7	14,3	3,8	20,6	-4,1	-3,7	4,7	4,1	0,2	-22,2	-10,3	3,3
Rioja, La	-	-0,2	10,0	18,0	5,5	60,1	-9,0	16,1	-19,3	4,2	11,1	-1,7	-2,3	-18,5	-22,8
Ceuta y Melilla	-	-25,4	15,6	18,3	-40,4	-4,7	-7,0	-26,0	17,4	19,7	34,6	25,4	-14,6	-3,0	-5,9
España	-	4,6	9,5	5,8	5,7	1,4	7,2	3,4	1,9	1,1	2,7	2,4	-14,8	-19,8	-11,8

**Tabla 25. Consumo Material Interior por unidad de PIB, 1996-2010
(tasa de variación)**

Consumo Material Interior por PIB

Tasa de variación

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
Andalucía	-	-2,4	10,6	-1,4	-2,7	2,8	1,8	3,1	7,1	3,8	-3,1	0,3	-15,5	-16,5	-8,9
Aragón	-	9,0	4,3	0,3	16,2	-14,7	6,0	6,5	1,7	-8,7	11,5	12,1	-19,8	-15,9	-16,0
Asturias, Principado de	-	-4,0	2,3	10,9	-8,7	-1,1	6,4	-2,2	-0,3	-3,5	9,4	8,8	-5,8	-16,3	-4,9
Balears, Illes	-	9,9	-7,5	-4,1	-5,0	-0,6	5,1	-8,4	2,9	12,5	1,7	1,2	-16,0	-22,7	-10,2
Canarias	-	0,7	18,3	3,1	6,6	11,0	-9,7	-3,8	-3,1	-4,3	-16,3	-2,9	-20,4	-19,7	4,7
Cantabria	-	10,7	17,2	-5,4	6,4	-6,0	-11,1	2,6	-16,6	3,0	0,0	4,4	7,5	-33,7	7,2
Castilla y León	-	-2,9	4,5	-2,5	1,6	-12,8	14,7	3,1	-5,6	-6,1	-0,1	11,3	-12,9	-13,6	-6,5
Castilla - La Mancha	-	-8,0	6,4	-0,7	4,9	-5,5	4,6	29,7	1,0	6,7	0,2	1,2	-14,6	-16,9	-10,5
Cataluña	-	14,2	4,2	6,5	-4,2	-1,3	3,5	12,1	-0,1	-3,1	-4,3	-0,4	-16,8	-11,8	-13,6
Comunitat Valenciana	-	7,1	5,8	12,1	0,5	6,7	4,9	2,1	3,3	-3,9	4,4	-9,0	-16,4	-23,3	-17,6
Extremadura	-	-10,8	16,6	6,7	10,3	3,5	-2,7	9,7	2,3	-3,3	-11,6	6,9	-10,0	-7,7	-8,8
Galicia	-	-5,4	4,1	-1,8	-1,8	-3,0	8,1	-6,1	-3,9	-4,5	-3,0	2,1	-13,9	-9,0	-6,9
Madrid, Comunidad de	-	-2,8	6,2	4,7	3,6	10,2	13,9	-3,5	-3,6	4,7	-0,7	-8,0	-20,0	-17,9	-12,4
Murcia, Región de	-	14,6	3,9	12,0	36,0	6,5	32,0	-7,2	0,0	7,0	5,9	-6,8	-23,6	-16,4	-30,6
Navarra, Comunidad Foral de	-	-7,0	-7,6	-1,0	7,0	-2,1	2,1	-13,8	8,6	1,4	-0,5	-4,9	10,7	-25,4	-22,9
País Vasco	-	-4,3	8,4	1,3	9,5	0,6	18,7	-6,2	-6,4	1,3	0,5	-2,9	-22,7	-6,2	2,8
Rioja, La	-	-4,0	6,0	14,6	-1,1	60,3	-7,1	14,3	-20,2	3,3	8,5	-4,7	-1,0	-14,5	-22,4
Ceuta y Melilla	-	-26,5	12,7	11,7	-39,2	-5,4	-8,7	-30,2	13,1	14,1	32,1	24,3	-15,2	0,7	-3,0
España	-	0,7	5,0	1,9	1,3	-0,6	6,1	2,5	-0,2	-0,3	0,1	-0,1	-13,8	-15,7	-11,2

Tabla 26. Consumo Material Interior Absoluto, 1996-2010
(tasa de variación anual media acumulada y diferencia con el dato para España)

Consumo Material Interior absoluto	Tasa de Variación Anual Media Acumulada			Diferencia con España		
	1996-2007	2007-2010	1996-2010	1996-2007	2007-2010	1996-2010
Andalucía	5,9	-14,9	1,0	0,5	-0,4	0,3
Aragón	7,3	-18,5	1,1	1,9	-4,0	0,4
Asturias, Principado de	4,5	-10,0	1,2	-0,9	4,4	0,4
Balears, Illes	3,9	-17,3	-1,1	-1,5	-2,8	-1,8
Canarias	3,4	-13,9	-0,6	-1,9	0,5	-1,3
Cantabria	3,8	-9,3	0,9	-1,5	5,2	0,1
Castilla y León	3,3	-11,6	-0,1	-2,1	2,9	-0,9
Castilla - La Mancha	7,0	-14,8	1,9	1,7	-0,4	1,2
Cataluña	5,9	-15,2	1,0	0,6	-0,8	0,2
Comunitat Valenciana	7,2	-20,3	0,6	1,8	-5,8	-0,2
Extremadura	6,1	-9,0	2,7	0,8	5,5	1,9
Galicia	1,6	-10,4	-1,1	-3,8	4,1	-1,9
Madrid, Comunidad de	6,5	-17,5	0,9	1,2	-3,0	0,1
Murcia, Región de	13,7	-24,4	4,2	8,3	-9,9	3,4
Navarra, Comunidad Foral de	2,1	-13,8	-1,6	-3,3	0,6	-2,3
País Vasco	5,5	-9,8	2,0	0,1	4,6	1,2
Rioja, La	8,6	-13,8	3,4	3,2	0,7	2,6
Ceuta y Melilla	0,7	-5,8	-0,7	-4,7	8,7	-1,5
España	5,3	-14,5	0,7			

**Tabla 27. Consumo Material Interior per capita, 1996-2010
(tasa de variación anual media acumulada y diferencia con el dato para España)**

Consumo Material Interior per capita	Tasa de Variación Anual Media Acumulada			Diferencia con España		
	1996-2007	2007-2010	1996-2010	1996-2007	2007-2010	1996-2010
Andalucía	4,8	-16,0	0,0	0,7	-0,4	0,4
Aragón	6,4	-19,5	0,2	2,3	-3,9	0,7
Asturias, Principado de	4,6	-10,3	1,2	0,5	5,3	1,7
Balears, Illes	1,0	-19,2	-3,7	-3,1	-3,6	-3,2
Canarias	1,3	-15,2	-2,5	-2,8	0,4	-2,1
Cantabria	3,0	-10,3	0,0	-1,1	5,3	0,5
Castilla y León	3,2	-11,9	-0,3	-0,9	3,6	0,2
Castilla - La Mancha	5,7	-16,5	0,5	1,5	-0,9	0,9
Cataluña	4,3	-16,4	-0,5	0,2	-0,8	-0,1
Comunitat Valenciana	5,2	-21,5	-1,2	1,1	-5,9	-0,7
Extremadura	5,9	-9,5	2,4	1,8	6,1	2,9
Galicia	1,5	-10,7	-1,2	-2,6	4,9	-0,8
Madrid, Comunidad de	4,7	-19,1	-0,9	0,6	-3,6	-0,5
Murcia, Región de	11,2	-25,6	2,0	7,1	-10,0	2,5
Navarra, Comunidad Foral de	0,7	-15,3	-3,0	-3,4	0,3	-2,5
País Vasco	5,3	-10,3	1,7	1,1	5,2	2,2
Rioja, La	7,1	-15,0	1,9	3,0	0,6	2,4
Ceuta y Melilla	-0,5	-7,9	-2,1	-4,6	7,6	-1,7
España	4,1	-15,6	-0,5			

**Tabla 28. Consumo Material Interior por unidad de PIB, 1996-2010
(tasa de variación anual media acumulada y diferencia con el dato para España)**

Consumo Material Interior por unidad de PIB

Tasa de Variación Anual Media Acumulada

	1996-2007	2007-2010	1996-2010
Andalucía	1,7	-13,7	-1,8
Aragón	3,6	-17,3	-1,3
Asturias, Principado de	1,5	-9,2	-0,9
Balears, Illes	0,5	-16,4	-3,4
Canarias	-0,5	-12,5	-3,2
Cantabria	0,0	-8,6	-1,9
Castilla y León	0,2	-11,1	-2,3
Castilla - La Mancha	3,3	-14,0	-0,7
Cataluña	2,3	-14,1	-1,5
Comunitat Valenciana	2,9	-19,1	-2,2
Extremadura	2,2	-8,8	-0,3
Galicia	-1,5	-10,0	-3,4
Madrid, Comunidad de	2,0	-16,8	-2,3
Murcia, Región de	8,7	-23,7	0,7
Navarra, Comunidad Foral de	-1,8	-14,0	-4,6
País Vasco	1,6	-9,4	-0,8
Rioja, La	4,8	-13,1	0,7
Ceuta y Melilla	-3,0	-6,1	-3,6
España	1,5	-13,6	-2,0

Diferencia con España

	1996-2007	2007-2010	1996-2010
	0,3	-0,2	0,2
	2,2	-3,7	0,7
	0,0	4,4	1,0
	-1,0	-2,9	-1,4
	-1,9	1,1	-1,2
	-1,4	5,0	0,1
	-1,3	2,5	-0,4
	1,8	-0,5	1,3
	0,8	-0,5	0,5
	1,5	-5,6	-0,3
	0,7	4,7	1,7
	-2,9	3,6	-1,4
	0,6	-3,3	-0,4
	7,2	-10,2	2,7
	-3,3	-0,4	-2,6
	0,1	4,2	1,1
	3,3	0,5	2,6
	-4,4	7,5	-1,7

Andalucía. Tabla 1. Extracción Interior Utilizada Absoluta. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA (Miles de t)	80.789	83.265	93.379	91.834	101.217	109.090	114.136	122.845	133.356	141.286	146.842	149.221	129.080	108.696	97.630
BIÓTICOS	23.231	24.020	25.031	21.104	25.541	26.957	25.742	29.800	28.702	23.458	24.846	26.805	23.989	25.382	25.382
Biomasa Agrícola	22.094	23.085	23.697	20.186	24.836	26.407	24.577	28.559	27.921	23.151	24.272	26.215	23.505	25.016	23.785
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	885	702	1.064	768	590	421	1.036	1.033	709	223	443	454	369	308	1.472
Biomasa Pesquera	103	99	102	103	75	78	75	71	64	70	70	67	59	57	55
Biomasa Otros	149	134	169	48	40	51	54	138	8	15	61	69	56	-	69
ABIÓTICOS	57.558	59.245	68.348	70.730	75.676	82.132	88.393	93.045	104.653	117.828	121.996	122.416	105.091	83.314	72.249
Metales	11.207	10.171	9.353	6.417	8.330	2.753	341	265	18	578	487	238	231	713	793
No metales	45.093	47.766	57.676	63.214	66.354	78.083	86.717	91.741	103.581	116.389	120.801	121.472	104.262	82.107	70.888
Combustibles fósiles	1.258	1.308	1.320	1.098	992	1.296	1.335	1.039	1.055	861	708	707	598	494	568

Andalucía. Tabla 2. Input Material Directo Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
INPUT MATERIAL DIRECTO (Miles de t)	129.524	134.566	152.917	158.254	165.202	172.518	175.200	186.329	204.631	218.575	221.935	234.417	211.217	177.983	168.324
BIÓTICOS	28.549	29.822	30.928	27.837	31.892	33.787	32.843	36.738	35.596	32.220	32.533	34.894	32.144	33.122	33.222
Biomasa Agrícola	25.836	27.344	28.021	25.208	29.064	31.154	29.627	33.528	32.441	29.558	29.351	32.149	29.023	30.519	29.174
Biomasa Ganadera	1.001	1.008	963	918	1.243	1.137	1.063	916	1.233	1.300	1.574	1.417	1.381	1.309	1.216
Biomasa Forestal	1.278	1.038	1.462	1.324	1.275	1.170	1.807	1.874	1.497	892	1.041	780	1.287	969	2.379
Biomasa Pesquera	286	297	314	339	269	275	292	282	416	455	507	479	395	325	384
Biomasa Otros	149	134	169	48	40	51	54	138	8	15	61	69	56	-	69
ABIÓTICOS	86.057	88.948	103.801	110.397	111.277	114.765	115.166	120.608	133.228	148.605	153.573	159.868	142.400	114.944	105.535
Metales	12.136	11.227	10.465	7.567	9.457	3.801	1.570	1.695	1.284	2.032	1.849	1.780	1.845	1.896	2.017
No metales	47.329	50.212	60.383	67.544	68.820	81.587	89.522	95.025	106.796	120.044	123.809	124.679	106.683	83.465	72.063
Combustibles fósiles	26.592	27.508	32.953	35.286	33.000	29.377	24.074	23.888	25.149	26.529	27.915	33.408	33.872	29.583	31.455
SEMIMANUFACTURADOS	7.284	7.461	8.653	9.539	10.615	11.786	13.192	15.143	18.996	18.885	17.816	21.169	18.005	12.707	13.336
Semimanufacturados bióticos	1.928	1.819	2.176	2.514	2.235	2.013	2.286	2.284	3.694	3.914	3.793	4.714	4.800	3.882	4.216
Semimanufacturados metálicos	1.018	1.236	1.622	1.791	1.771	1.793	2.074	2.214	2.598	2.431	2.464	2.690	2.058	1.490	1.504
Semimanufacturados no metálicos	2.929	2.435	3.016	3.641	4.224	5.139	5.573	6.419	7.709	8.412	7.959	9.418	6.493	3.625	3.390
Semimanufacturados energéticos	1.409	1.971	1.839	1.593	2.386	2.842	3.260	4.226	4.994	4.128	3.599	4.346	4.654	3.710	4.225
MANUFACTURADOS	7.633	8.334	9.535	10.481	11.418	12.181	13.998	13.841	16.811	18.865	18.013	18.487	18.668	17.210	16.231

Andalucía. Tabla 3. Consumo Material Interior Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
CONSUMO MATERIAL INTERIOR (Miles de t)	92.976	95.111	109.030	111.991	115.853	123.262	129.836	139.304	154.552	166.221	167.615	174.273	148.143	119.064	107.465
BIÓTICOS	22.738	23.827	24.409	21.409	25.548	26.444	24.355	28.361	26.887	23.798	23.428	25.935	23.064	23.879	24.786
Biomasa Agrícola	20.660	22.005	22.299	19.564	23.662	24.952	22.105	26.040	24.723	22.470	21.525	24.340	21.277	22.379	21.816
Biomasa Ganadera	599	588	448	376	568	333	443	294	591	401	693	589	439	440	578
Biomasa Forestal	1.140	857	1.315	1.182	1.164	944	1.584	1.732	1.350	752	911	633	1.189	894	2.213
Biomasa Pesquera	191	242	178	240	114	164	168	158	215	160	239	304	102	166	110
Biomasa Otros	149	134	169	48	40	51	54	138	8	15	61	69	56	-	69
ABIÓTICOS	78.499	80.404	93.529	98.843	97.378	101.076	107.910	113.946	126.048	141.265	145.806	146.948	127.350	104.061	91.380
Metales	10.264	10.681	9.859	6.938	8.812	2.943	1.150	1.428	796	1.352	1.350	1.043	1.237	1.488	1.426
No metales	43.085	45.658	54.842	63.004	63.881	76.345	83.392	89.202	100.664	114.047	117.487	118.075	100.867	79.706	67.097
Combustibles fósiles	25.149	24.065	28.828	28.901	24.684	21.788	23.368	23.316	24.588	25.866	26.968	27.830	25.246	22.867	22.857

Andalucía. Tabla 4. Balance Comercial Físico. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERREGIONAL (Miles de t)	-6.245	-8.401	-9.158	-10.775	-13.154	-12.338	-5.905	-6.265	-604	-153	-4.363	-6.573	-10.784	-13.668	-11.734
BIÓTICOS	-215	407	200	529	445	393	-484	-201	-943	-479	-808	127	-279	-949	97
Biomasa Agrícola	-739	-139	-171	117	-71	144	-928	-585	-1.733	-890	-1.670	-818	-738	-1.584	-564
Biomasa Ganadera	592	580	454	393	598	382	503	366	644	444	741	610	468	494	635
Biomasa Forestal	-107	-115	-103	-59	-52	-156	-103	-15	57	-66	18	141	-34	48	1
Biomasa Pesquera	39	81	20	78	-30	22	44	33	89	33	104	194	25	94	24
ABIÓTICOS	-2.091	-3.502	-4.206	-6.626	-8.684	-8.157	-1.864	-1.028	1.316	1.665	-274	-5.250	-8.786	-6.136	-7.023
Metales	-456	-134	-158	-156	-24	-173	-134	-93	-14	2	-168	-93	-123	-72	-86
No metales	-609	-212	-372	-511	-619	-562	-1.296	-545	-1.017	50	-425	-1.022	-863	-53	-945
Combustibles fósiles	-1.026	-3.157	-3.675	-5.959	-8.041	-7.422	-434	-390	2.347	1.613	319	-4.136	-7.800	-6.010	-5.992
SEMIMANUFACTURADOS	-6.694	-7.734	-7.996	-8.143	-7.976	-8.392	-8.471	-8.825	-5.963	-7.063	-8.653	-6.162	-6.786	-10.582	-9.056
Semimanufacturados bióticos	-212	-561	-514	-415	-490	-265	-390	-617	442	-238	-746	-468	-469	-1.283	-1.080
Semimanufacturados metálicos	-275	-284	-263	-280	-356	-524	-493	-616	-316	-261	-935	-526	-377	-816	-779
Semimanufacturados no metálicos	-611	-334	-276	-471	-437	-910	-558	-949	52	-169	-470	823	861	-576	-168
Semimanufacturados energéticos	-5.596	-6.554	-6.944	-6.977	-6.693	-6.692	-7.031	-6.642	-6.141	-6.395	-6.502	-5.991	-6.801	-7.906	-7.030
MANUFACTURADOS	2.756	2.428	2.843	3.464	3.061	3.818	4.915	3.789	4.986	5.724	5.372	4.713	5.068	3.998	4.248
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERNACIONAL (Miles de t)	18.431	20.247	24.809	30.932	27.790	26.510	21.605	22.723	21.801	25.088	25.136	31.625	29.847	24.037	21.569
BIÓTICOS	-277	-599	-822	-225	-439	-906	-904	-1.238	-872	819	-610	-997	-645	-554	-692
Biomasa Agrícola	-695	-941	-1.227	-739	-1.103	-1.599	-1.544	-1.935	-1.465	209	-1.077	-1.057	-1.489	-1.053	-1.405
Biomasa Ganadera	7	8	-6	-17	-30	-49	-60	-72	-53	-42	-48	-22	-29	-53	-58
Biomasa Forestal	362	271	354	473	626	679	652	714	584	595	450	38	854	538	739
Biomasa Pesquera	49	62	56	58	68	64	49	55	62	58	65	44	18	14	31
ABIÓTICOS	23.032	24.662	29.386	34.739	30.386	27.101	21.381	21.929	20.079	21.772	24.084	29.782	31.045	26.882	26.154
Metales	-487	644	664	677	505	363	943	1.255	792	771	1.031	898	1.129	847	720
No metales	-1.398	-1.896	-2.461	301	-1.853	-1.176	-2.028	-1.994	-1.900	-2.392	-2.888	-2.375	-2.531	-2.348	-2.846
Combustibles fósiles	24.917	25.914	31.184	33.762	31.734	27.914	22.467	22.667	21.187	23.392	25.941	31.259	32.448	28.383	28.280
SEMIMANUFACTURADOS	-2.827	-3.024	-2.984	-1.986	-1.892	763	1.528	2.686	3.398	2.946	3.569	5.554	2.249	351	-401
Semimanufacturados bióticos	85	-340	-159	336	20	-126	-142	-110	-418	269	417	382	226	87	-56
Semimanufacturados metálicos	170	389	677	754	848	793	1.137	1.249	1.401	1.216	1.534	1.340	399	249	260
Semimanufacturados no metálicos	-5	-201	279	422	1.241	2.385	2.423	2.990	3.433	3.687	3.623	3.519	1.809	943	392
Semimanufacturados energéticos	-3.077	-2.872	-3.781	-3.497	-4.000	-2.290	-1.889	-1.443	-1.018	-2.226	-2.005	313	-185	-928	-996
MANUFACTURADOS	-1.496	-791	-771	-1.596	-266	-447	-400	-654	-804	-449	-1.907	-2.714	-2.802	-2.643	-3.492
BALANCE COMERCIAL FÍSICO TOTAL (Miles de t)	12.186	11.846	15.651	20.157	14.636	14.172	15.701	16.459	21.196	24.935	20.773	25.052	19.063	10.369	9.835

Andalucía. Tabla 5. Extracción Interior Utilizada per cápita. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	3,2	3,3	3,5	2,9	3,5	3,6	3,4	3,9	3,7	3,0	3,1	3,3	2,9	3,1	3,0
Biomasa Agrícola	3,1	3,2	3,3	2,8	3,4	3,6	3,3	3,8	3,6	2,9	3,0	3,3	2,9	3,0	2,8
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,2
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	8,0	8,2	9,4	9,7	10,3	11,1	11,8	12,2	13,6	15,0	15,3	15,2	12,8	10,0	8,6
Metales	1,5	1,4	1,3	0,9	1,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
No metales	6,2	6,6	8,0	8,7	9,0	10,5	11,6	12,1	13,5	14,8	15,1	15,1	12,7	9,9	8,5
Combustibles fósiles	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
TOTAL	11,2	11,5	12,9	12,6	13,8	14,7	15,3	16,1	17,3	18,0	18,4	18,5	15,7	13,1	11,7

Andalucía. Tabla 6. Extracción Interior Utilizada por superficie. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por Km2	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	265	274	286	241	292	308	294	340	328	268	284	306	274	290	290
Biomasa Agrícola	252	264	271	230	284	301	281	326	319	264	277	299	268	286	272
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	10	8	12	9	7	5	12	12	8	3	5	5	4	4	17
Biomasa pesquera	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Biomasa Otros	2	2	2	1	0	1	1	2	0	0	1	1	1	-	1
ABIÓTICOS	657	676	780	807	864	938	1.009	1.062	1.195	1.345	1.393	1.397	1.200	951	825
Metales	128	116	107	73	95	31	4	3	0	7	6	3	3	8	9
No metales	515	545	658	722	757	891	990	1.047	1.182	1.329	1.379	1.387	1.190	937	809
Combustibles fósiles	14	15	15	13	11	15	15	12	12	10	8	8	7	6	6
TOTAL	922	951	1.066	1.048	1.155	1.245	1.303	1.402	1.522	1.613	1.676	1.703	1.474	1.241	1.115

Andalucía. Tabla 7. Extracción Interior Utilizada por unidad de PIB. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000	1996	1997	1998	1999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	0,33	0,33	0,33	0,27	0,30	0,31	0,29	0,32	0,30	0,23	0,24	0,25	0,22	0,24	0,24
Biomasa Agrícola	0,32	0,32	0,31	0,26	0,30	0,30	0,27	0,31	0,29	0,23	0,23	0,24	0,22	0,24	0,23
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,83	0,81	0,90	0,90	0,90	0,95	0,98	1,00	1,08	1,17	1,17	1,13	0,96	0,79	0,69
Metales	0,16	0,14	0,12	0,08	0,10	0,03	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
No metales	0,65	0,65	0,76	0,80	0,79	0,90	0,97	0,98	1,07	1,16	1,16	1,12	0,96	0,78	0,68
Combustibles fósiles	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01
TOTAL	1,16	1,14	1,23	1,16	1,21	1,26	1,27	1,31	1,38	1,41	1,41	1,38	1,19	1,04	0,94

Andalucía. Tabla 8. Input Material Directo per cápita. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por habitante	1996	1997	1998	1999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	17,9	18,6	21,1	21,7	22,5	23,3	23,4	24,5	26,6	27,8	27,8	29,1	25,8	21,4	20,1
BIÓTICOS	3,9	4,1	4,3	3,8	4,3	4,6	4,4	4,8	4,6	4,1	4,1	4,3	3,9	4,0	4,0
Biomasa Agrícola	3,6	3,8	3,9	3,5	4,0	4,2	4,0	4,4	4,2	3,8	3,7	4,0	3,5	3,7	3,5
Biomasa Ganadera	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
Biomasa Forestal	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,3
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	11,9	12,3	14,3	15,1	15,2	15,5	15,4	15,9	17,3	18,9	19,3	19,8	17,4	13,8	12,6
Metales	1,7	1,6	1,4	1,0	1,3	0,5	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
No metales	6,5	6,9	8,3	9,2	9,4	11,0	12,0	12,5	13,9	15,3	15,5	15,5	13,0	10,1	8,6
Combustibles fósiles	3,7	3,8	4,6	4,8	4,5	4,0	3,2	3,1	3,3	3,4	3,5	4,1	4,1	3,6	3,8
SEMIMANUFACTURADOS	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,6	1,8	2,0	2,5	2,4	2,2	2,6	2,2	1,5	1,6
Semimanufacturados bióticos	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5
Semimanufacturados metálicos	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2
Semimanufacturados no metálicos	0,4	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	1,0	1,1	1,0	1,2	0,8	0,4	0,4
Semimanufacturados energéticos	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,4	0,4	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,4	0,5
MANUFACTURADOS	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,6	1,9	1,8	2,2	2,4	2,3	2,3	2,3	2,1	1,9

Andalucía. Tabla 9. Input Material Directo por unidad de PIB. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	1,86	1,84	2,02	2,01	1,97	1,99	1,95	1,99	2,11	2,18	2,12	2,17	1,94	1,70	1,62
BIÓTICOS	0,41	0,41	0,41	0,35	0,38	0,39	0,37	0,39	0,37	0,32	0,31	0,32	0,30	0,32	0,32
Biomasa Agrícola	0,37	0,37	0,37	0,32	0,35	0,36	0,33	0,36	0,34	0,29	0,28	0,30	0,27	0,29	0,28
Biomasa Ganadera	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
Biomasa Forestal	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	1,24	1,22	1,37	1,40	1,33	1,32	1,28	1,29	1,38	1,48	1,47	1,48	1,31	1,10	1,02
Metales	0,17	0,15	0,14	0,10	0,11	0,04	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
No metales	0,68	0,69	0,80	0,86	0,82	0,94	1,00	1,02	1,10	1,20	1,19	1,15	0,98	0,80	0,69
Combustibles fósiles	0,38	0,38	0,44	0,45	0,39	0,34	0,27	0,26	0,26	0,26	0,27	0,31	0,31	0,28	0,30
SEMIMANUFACTURADOS	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,20	0,19	0,17	0,20	0,17	0,12	0,13
Semimanufacturados bióticos	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Semimanufacturados metálicos	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
Semimanufacturados no metálicos	0,04	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,06	0,03	0,03
Semimanufacturados energéticos	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
MANUFACTURADOS	0,11	0,11	0,13	0,13	0,14	0,14	0,16	0,15	0,17	0,19	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16

Andalucía. Tabla 10. Consumo Material Interior per cápita. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	12,9	13,1	15,1	15,3	15,8	16,6	17,4	18,3	20,1	21,2	21,0	21,6	18,1	14,3	12,8
BIÓTICOS	3,1	3,3	3,4	2,9	3,5	3,6	3,3	3,7	3,5	3,0	2,9	3,2	2,8	2,9	3,0
Biomasa Agrícola	2,9	3,0	3,1	2,7	3,2	3,4	3,0	3,4	3,2	2,9	2,7	3,0	2,6	2,7	2,6
Biomasa Ganadera	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Biomasa Forestal	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3
Biomasa pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	10,9	11,1	12,9	13,5	13,3	13,7	14,4	15,0	16,4	18,0	18,3	18,2	15,5	12,5	10,9
Metales	1,4	1,5	1,4	0,9	1,2	0,4	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2
No metales	6,0	6,3	7,6	8,6	8,7	10,3	11,2	11,7	13,1	14,5	14,7	14,7	12,3	9,6	8,0
Combustibles fósiles	3,5	3,3	4,0	4,0	3,4	2,9	3,1	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,1	2,8	2,7

Andalucía. Tabla 11. Consumo Material Interior por unidad de PIB. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1996	1997	1998	1999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	1,33	1,30	1,44	1,42	1,38	1,42	1,45	1,49	1,60	1,66	1,60	1,61	1,36	1,14	1,03
BIÓTICOS	0,33	0,33	0,32	0,27	0,30	0,30	0,27	0,30	0,28	0,24	0,22	0,24	0,21	0,23	0,24
Biomasa Agrícola	0,30	0,30	0,29	0,25	0,28	0,29	0,25	0,28	0,26	0,22	0,21	0,22	0,20	0,21	0,21
Biomasa Ganadera	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01
Biomasa Forestal	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	1,13	1,10	1,24	1,25	1,16	1,16	1,20	1,22	1,30	1,41	1,40	1,36	1,17	0,99	0,88
Metales	0,15	0,15	0,13	0,09	0,11	0,03	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
No metales	0,62	0,63	0,72	0,80	0,76	0,88	0,93	0,95	1,04	1,14	1,12	1,09	0,93	0,76	0,65
Combustibles fósiles	0,36	0,33	0,38	0,37	0,29	0,25	0,26	0,25	0,25	0,26	0,26	0,26	0,23	0,22	0,22

Andalucía. Tabla 12. Extracción interior Utilizada. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Unidades: % sobre el total															
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BIÓTICOS	28,8	28,8	26,8	23,0	25,2	24,7	22,6	24,3	21,5	16,6	16,9	18,0	18,6	23,4	26,0
Biomasa Agrícola	27,3	27,7	25,4	22,0	24,5	24,2	21,5	23,2	20,9	16,4	16,5	17,6	18,2	23,0	24,4
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	1,1	0,8	1,1	0,8	0,6	0,4	0,9	0,8	0,5	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	1,5
Biomasa Pesquera	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	71,2	71,2	73,2	77,0	74,8	75,3	77,4	75,7	78,5	83,4	83,1	82,0	81,4	76,6	74,0
Metales	13,9	12,2	10,0	7,0	8,2	2,5	0,3	0,2	0,0	0,4	0,3	0,2	0,2	0,7	0,8
No metales	55,8	57,4	61,8	68,8	65,6	71,6	76,0	74,7	77,7	82,4	82,3	81,4	80,8	75,5	72,6
Combustibles fósiles	1,6	1,6	1,4	1,2	1,0	1,2	1,2	0,8	0,8	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Andalucía. Tabla 13. Input Material Directo. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Unidades: % sobre el total															
TOTAL	100														
BIÓTICOS	22,0	22,2	20,2	17,6	19,3	19,6	18,7	19,7	17,4	14,7	14,7	14,9	15,2	18,6	19,7
Biomasa Agrícola	19,9	20,3	18,3	15,9	17,6	18,1	16,9	18,0	15,9	13,5	13,2	13,7	13,7	17,1	17,3
Biomasa Ganadera	0,8	0,7	0,6	0,6	0,8	0,7	0,6	0,5	0,6	0,6	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7
Biomasa Forestal	1,0	0,8	1,0	0,8	0,8	0,7	1,0	1,0	0,7	0,4	0,5	0,3	0,6	0,5	1,4
Biomasa Pesquera	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Biomasa Otros	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	66,4	66,1	67,9	69,8	67,4	66,5	65,7	64,7	65,1	68,0	69,2	68,2	67,4	64,6	62,7
Metales	9,4	8,3	6,8	4,8	5,7	2,2	0,9	0,9	0,6	0,9	0,8	0,8	0,9	1,1	1,2
No metales	36,5	37,3	39,5	42,7	41,7	47,3	51,1	51,0	52,2	54,9	55,8	53,2	50,5	46,9	42,8
Combustibles fósiles	20,5	20,4	21,5	22,3	20,0	17,0	13,7	12,8	12,3	12,1	12,6	14,3	16,0	16,6	18,7
SEMIMANUFACTURADOS	5,6	5,5	5,7	6,0	6,4	6,8	7,5	8,1	9,3	8,6	8,0	9,0	8,5	7,1	7,9
Semimanufacturados bioticos	1,5	1,4	1,4	1,6	1,4	1,2	1,3	1,2	1,8	1,8	1,7	2,0	2,3	2,2	2,5
Semimanufacturados metalicos	0,8	0,9	1,1	1,1	1,1	1,0	1,2	1,2	1,3	1,1	1,1	1,1	1,0	0,8	0,9
Semimanufacturados no metalicos	2,3	1,8	2,0	2,3	2,6	3,0	3,2	3,4	3,8	3,8	3,6	4,0	3,1	2,0	2,0
Semimanufacturados energeticos	1,1	1,5	1,2	1,0	1,4	1,6	1,9	2,3	2,4	1,9	1,6	1,9	2,2	2,1	2,5
MANUFACTURADOS	5,9	6,2	6,2	6,6	6,9	7,1	8,0	7,4	8,2	8,6	8,1	7,9	8,8	9,7	9,6

Aragón. Tabla 1. Extracción Interior Utilizada Absoluta. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA (Miles de t)	18.922	21.641	23.358	24.398	30.856	26.570	27.758	32.054	33.905	32.165	35.717	41.096	31.644	27.207	23.623
BIÓTICOS	7.759	8.770	8.101	7.482	7.501	7.005	6.637	6.847	7.881	6.065	7.348	8.999	7.267	7.222	7.661
Biomasa Agrícola	7.525	8.473	7.837	7.194	7.336	6.859	6.513	6.700	7.689	5.945	7.228	8.826	7.141	7.152	7.526
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	232	293	255	278	155	142	121	137	188	117	115	170	125	71	132
Biomasa Pesquera	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Otros	2	3	8	10	10	3	3	10	4	4	5	3	1	-	2
ABIÓTICOS	11.163	12.871	15.257	16.916	23.355	19.565	21.121	25.206	26.024	26.100	28.369	32.097	24.377	19.984	15.963
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	7.522	9.193	11.693	13.572	20.074	16.374	17.854	22.259	22.856	22.984	25.434	29.174	21.622	17.628	13.623
Combustibles fósiles	3.640	3.679	3.564	3.344	3.281	3.191	3.267	2.947	3.168	3.115	2.935	2.924	2.755	2.357	2.339

Aragón. Tabla 2. Input Material Directo Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
INPUT MATERIAL DIRECTO (Miles de t)	34.444	37.515	40.942	42.954	50.646	48.998	51.883	55.657	60.520	60.638	66.378	74.347	65.413	54.829	52.322
BIÓTICOS	10.832	11.714	11.942	10.801	11.700	11.679	12.143	11.297	13.119	11.429	13.171	15.227	14.380	13.601	13.270
Biomasa Agrícola	10.100	10.659	10.926	9.958	10.912	10.457	10.882	9.928	11.877	10.236	11.795	13.756	12.665	12.429	11.993
Biomasa Ganadera	321	527	382	396	261	457	463	513	508	611	610	570	801	534	531
Biomasa Forestal	355	487	566	402	472	695	713	799	633	472	538	666	625	388	509
Biomasa Pesquera	54	38	59	36	45	66	80	46	97	107	223	231	288	251	236
Biomasa Otros	2	3	8	10	10	3	3	10	4	4	5	3	1	-	2
ABIÓTICOS	13.783	15.762	17.967	20.157	26.542	23.203	24.606	28.264	29.834	30.789	33.408	37.035	29.038	24.119	19.796
Metales	84	78	94	109	88	108	74	99	137	180	143	187	361	17	91
No metales	8.072	9.683	12.485	14.601	21.055	18.379	18.986	23.299	24.021	24.567	27.676	31.057	22.699	19.153	15.477
Combustibles fósiles	5.627	6.001	5.388	5.447	5.399	4.716	5.546	4.865	5.675	6.042	5.590	5.791	5.978	4.948	4.228
SEMIMANUFACTURADOS	4.217	4.504	4.946	5.209	5.463	5.954	6.233	6.456	6.767	7.087	8.199	9.725	8.968	6.957	8.503
Semimanufacturados bióticos	1.010	1.181	1.265	1.403	1.495	1.676	1.449	1.787	1.570	1.499	2.222	3.001	2.965	2.036	2.983
Semimanufacturados metálicos	690	968	898	965	792	882	970	1.101	889	993	817	820	776	820	1.186
Semimanufacturados no metálicos	1.051	1.009	1.100	1.223	1.468	1.614	1.825	1.724	2.342	2.670	3.341	3.936	3.310	2.181	2.339
Semimanufacturados energéticos	1.466	1.346	1.683	1.618	1.708	1.782	1.988	1.845	1.966	1.925	1.819	1.968	1.918	1.921	1.996
MANUFACTURADOS	5.613	5.536	6.087	6.786	6.941	8.162	8.901	9.640	10.800	11.333	11.600	12.360	13.027	10.151	10.753

Aragón. Tabla 3. Consumo Material Interior Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
CONSUMO MATERIAL INTERIOR (Miles de t)	22.075	24.970	26.584	27.442	33.572	29.432	32.352	35.541	37.180	35.099	40.742	47.741	38.596	30.977	25.881
BIÓTICOS	7.832	8.637	8.466	7.704	8.201	7.885	8.201	7.361	8.732	7.149	9.167	10.502	8.899	8.855	7.209
Biomasa Agrícola	7.942	8.539	8.405	7.833	8.466	7.749	7.966	6.847	8.813	7.489	9.026	10.590	9.045	9.749	8.193
Biomasa Ganadera	-492	-410	-531	-507	-661	-607	-521	-313	-715	-747	-463	-817	-770	-1.362	-1.578
Biomasa Forestal	341	480	536	339	351	685	707	781	620	414	471	564	530	347	419
Biomasa Pesquera	39	25	48	29	35	56	44	35	10	-11	129	161	92	121	172
Biomasa Otros	2	3	8	10	10	3	3	10	4	4	5	3	1	-	2
ABIÓTICOS	12.590	14.753	16.206	18.002	23.886	19.423	22.144	25.334	26.720	27.250	30.184	33.334	25.851	20.936	17.134
Metales	41	42	73	95	45	78	53	99	-3	172	142	23	198	-10	21
No metales	6.930	8.710	10.756	12.520	18.459	14.657	16.545	20.370	21.048	21.098	24.557	27.638	19.722	16.038	12.887
Combustibles fósiles	5.618	6.001	5.377	5.387	5.382	4.687	5.546	4.865	5.675	5.980	5.484	5.673	5.931	4.908	4.226

Aragón. Tabla 4. Balance Comercial Físico. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERREGIONAL (Miles de t)	1.612	1.368	1.610	1.365	1.303	2.107	2.417	1.862	1.379	343	2.676	4.266	5.287	3.304	2.707
BIÓTICOS	-94	-289	-57	-112	282	466	809	232	506	237	1.110	1.094	1.291	1.189	-503
Biomasa Agrícola	275	-52	296	358	733	586	802	-83	771	755	1.114	1.364	1.528	2.122	609
Biomasa Ganadera	-489	-387	-498	-465	-587	-537	-434	-196	-573	-620	-429	-758	-603	-1.187	-1.417
Biomasa Forestal	89	132	102	-26	108	374	413	494	320	161	352	389	351	204	200
Biomasa Pesquera	31	19	42	22	27	44	28	17	-12	-60	72	100	16	50	105
ABIÓTICOS	210	309	31	2	-111	-342	-171	-739	-588	-282	663	-5	269	665	1.199
Metales	-43	-19	-21	-7	-28	-13	-21	12	-65	96	13	-96	48	-4	-14
No metales	-434	-369	-849	-818	-938	-1.179	-1.237	-1.795	-1.735	-1.786	-824	-1.559	-1.954	-1.488	-664
Combustibles fósiles	687	698	901	827	855	850	1.086	1.045	1.212	1.408	1.474	1.650	2.175	2.158	1.876
SEMIMANUFACTURADOS	1.448	1.753	1.809	1.815	1.385	1.983	1.549	1.993	1.196	628	1.624	2.281	3.530	934	2.292
Semimanufacturados bióticos	-124	158	179	329	356	312	187	587	-271	-196	-44	856	875	3	227
Semimanufacturados metálicos	-109	85	68	144	-239	-190	-413	-22	-272	-172	-82	-586	-165	-185	139
Semimanufacturados no metálicos	291	288	-31	-78	-313	106	-85	-333	26	-895	-21	145	1.076	-682	107
Semimanufacturados energéticos	1.390	1.222	1.592	1.420	1.581	1.756	1.860	1.761	1.713	1.892	1.771	1.865	1.744	1.799	1.819
MANUFACTURADOS	48	-406	-172	-341	-254	0	230	377	265	-240	-721	895	197	515	-280
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERNACIONAL (Miles de t)	1.541	1.962	1.615	1.678	1.414	754	2.178	1.625	1.896	2.590	2.349	2.379	1.666	466	-449
BIÓTICOS	166	156	422	334	419	414	755	282	345	847	709	408	341	444	52
Biomasa Agrícola	143	118	272	282	397	304	651	231	353	789	683	401	377	475	58
Biomasa Ganadera	-3	-22	-33	-42	-74	-70	-86	-117	-142	-127	-34	-59	-166	-175	-161
Biomasa Forestal	20	54	178	87	88	168	173	150	112	136	4	5	54	72	87
Biomasa Pesquera	7	6	6	7	7	12	16	18	21	49	56	60	76	71	67
ABIÓTICOS	1.217	1.572	918	1.083	642	200	1.194	867	1.285	1.432	1.152	1.242	1.205	286	-27
Metales	84	61	94	102	73	91	74	88	62	76	130	119	150	-6	35
No metales	-158	-113	-88	-234	-677	-537	-72	-94	-73	-101	-52	23	54	-102	-73
Combustibles fósiles	1.291	1.624	912	1.215	1.246	646	1.192	873	1.296	1.457	1.075	1.100	1.001	394	11
SEMIMANUFACTURADOS	605	674	699	546	493	504	551	770	723	737	932	1.215	627	598	584
Semimanufacturados bióticos	126	142	181	151	159	141	185	206	159	197	329	421	363	272	453
Semimanufacturados metálicos	356	401	407	335	227	238	240	354	410	291	236	382	209	112	50
Semimanufacturados no metálicos	112	112	99	46	93	120	106	195	144	233	357	395	49	218	86
Semimanufacturados energéticos	10	20	12	13	14	5	20	16	10	16	10	17	6	-4	-5
MANUFACTURADOS	-447	-441	-424	-285	-140	-363	-322	-294	-456	-426	-444	-486	-508	-863	-1.057
BALANCE COMERCIAL FÍSICO TOTAL (Miles de t)	3.153	3.329	3.226	3.043	2.716	2.862	4.594	3.487	3.275	2.933	5.025	6.644	6.952	3.770	2.258

Aragón. Tabla 5. Extracción Interior Utilizada per cápita. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	6,5	7,4	6,8	6,3	6,3	5,8	5,5	5,6	6,3	4,8	5,8	6,9	5,5	5,4	5,7
Biomasa Agrícola	6,3	7,1	6,6	6,1	6,2	5,7	5,3	5,4	6,2	4,7	5,7	6,8	5,4	5,3	5,6
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	9,4	10,9	12,9	14,3	19,6	16,3	17,3	20,5	20,8	20,6	22,2	24,8	18,4	14,9	11,8
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	6,3	7,8	9,9	11,4	16,9	13,6	14,7	18,1	18,3	18,1	19,9	22,5	16,3	13,1	10,1
Combustibles fósiles	3,1	3,1	3,0	2,8	2,8	2,7	2,7	2,4	2,5	2,5	2,3	2,3	2,1	1,8	1,7
TOTAL	15,9	18,3	19,7	20,6	25,9	22,1	22,8	26,1	27,1	25,3	28,0	31,7	23,8	20,2	17,5

Aragón. Tabla 6. Extracción Interior Utilizada por superficie. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por Km2	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	163	184	170	157	157	147	139	143	165	127	154	189	152	151	161
Biomasa Agrícola	158	178	164	151	154	144	136	140	161	125	151	185	150	150	158
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	5	6	5	6	3	3	3	3	4	2	2	4	3	1	3
Biomasa pesquera	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0
ABIÓTICOS	234	270	320	354	489	410	443	528	545	547	594	673	511	419	335
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	158	193	245	284	421	343	374	466	479	482	533	611	453	369	285
Combustibles fósiles	76	77	75	70	69	67	68	62	66	65	62	61	58	49	49
TOTAL	397	453	489	511	647	557	582	672	710	674	748	861	663	570	495

Aragón. Tabla 7. Extracción Interior Utilizada por unidad de PIB. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000	1996	1997	1998	1999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	0,46	0,50	0,45	0,40	0,38	0,35	0,32	0,32	0,36	0,26	0,31	0,36	0,29	0,30	0,32
Biomasa Agrícola	0,44	0,48	0,43	0,39	0,37	0,34	0,31	0,31	0,35	0,26	0,30	0,35	0,28	0,30	0,32
Biomasa Ganadera															
Biomasa Forestal	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,65	0,73	0,84	0,91	1,19	0,97	1,01	1,17	1,17	1,14	1,19	1,29	0,97	0,83	0,67
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	0,44	0,52	0,65	0,73	1,03	0,81	0,86	1,03	1,03	1,00	1,07	1,17	0,86	0,73	0,57
Combustibles fósiles	0,21	0,21	0,20	0,18	0,17	0,16	0,16	0,14	0,14	0,14	0,12	0,12	0,11	0,10	0,10
TOTAL	1,11	1,22	1,29	1,31	1,58	1,32	1,33	1,49	1,53	1,40	1,50	1,65	1,26	1,13	0,99

Aragón. Tabla 8. Input Material Directo per cápita. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por habitante	1996	1997	1998	1999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	29,0	31,6	34,6	36,2	42,6	40,8	42,6	45,2	48,4	47,8	52,0	57,3	49,3	40,8	38,8
BIÓTICOS	9,1	9,9	10,1	9,1	9,8	9,7	10,0	9,2	10,5	9,0	10,3	11,7	10,8	10,1	9,9
Biomasa Agrícola	8,5	9,0	9,2	8,4	9,2	8,7	8,9	8,1	9,5	8,1	9,2	10,6	9,5	9,2	8,9
Biomasa Ganadera	0,3	0,4	0,3	0,3	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,6	0,4	0,4
Biomasa Forestal	0,3	0,4	0,5	0,3	0,4	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,3	0,4
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	11,6	13,3	15,2	17,0	22,3	19,3	20,2	23,0	23,9	24,3	26,2	28,6	21,9	17,9	14,7
Metales	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,0	0,1
No metales	6,8	8,2	10,6	12,3	17,7	15,3	15,6	18,9	19,2	19,4	21,7	24,0	17,1	14,2	11,5
Combustibles fósiles	4,7	5,1	4,6	4,6	4,5	3,9	4,6	4,0	4,5	4,8	4,4	4,5	4,5	3,7	3,1
SEMIMANUFACTURADOS	3,6	3,8	4,2	4,4	4,6	5,0	5,1	5,2	5,4	5,6	6,4	7,5	6,8	5,2	6,3
Semimanufacturados bióticos	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,2	1,5	1,3	1,2	1,7	2,3	2,2	1,5	2,2
Semimanufacturados metálicos	0,6	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8	0,9	0,7	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6	0,9
Semimanufacturados no metálicos	0,9	0,9	0,9	1,0	1,2	1,3	1,5	1,4	1,9	2,1	2,6	3,0	2,5	1,6	1,7
Semimanufacturados energéticos	1,2	1,1	1,4	1,4	1,4	1,5	1,6	1,5	1,6	1,5	1,4	1,5	1,4	1,4	1,5
MANUFACTURADOS	4,7	4,7	5,1	5,7	5,8	6,8	7,3	7,8	8,6	8,9	9,1	9,5	9,8	7,5	8,0

Aragón. Tabla 9. Input Material Directo por unidad de PIB. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
TOTAL	2,02	2,12	2,27	2,31	2,59	2,43	2,49	2,58	2,73	2,65	2,78	2,98	2,60	2,28	2,19
BIÓTICOS	0,64	0,66	0,66	0,58	0,60	0,58	0,58	0,52	0,59	0,50	0,55	0,61	0,57	0,57	0,56
Biomasa Agrícola	0,59	0,60	0,60	0,54	0,56	0,52	0,52	0,46	0,54	0,45	0,49	0,55	0,50	0,52	0,50
Biomasa Ganadera	0,02	0,03	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02
Biomasa Forestal	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,81	0,89	0,99	1,08	1,36	1,15	1,18	1,31	1,35	1,34	1,40	1,48	1,16	1,00	0,83
Metales	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
No metales	0,47	0,55	0,69	0,79	1,08	0,91	0,91	1,08	1,08	1,07	1,16	1,25	0,90	0,80	0,65
Combustibles fósiles	0,33	0,34	0,30	0,29	0,28	0,23	0,27	0,23	0,26	0,26	0,23	0,23	0,24	0,21	0,18
SEMIMANUFACTURADOS	0,25	0,25	0,27	0,28	0,28	0,30	0,30	0,30	0,31	0,31	0,34	0,39	0,36	0,29	0,36
Semimanufacturados bióticos	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,07	0,08	0,07	0,07	0,09	0,12	0,12	0,08	0,12
Semimanufacturados metálicos	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05
Semimanufacturados no metálicos	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,08	0,11	0,12	0,14	0,16	0,13	0,09	0,10
Semimanufacturados energéticos	0,09	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
MANUFACTURADOS	0,33	0,31	0,34	0,36	0,35	0,41	0,43	0,45	0,49	0,49	0,49	0,50	0,52	0,42	0,45

Aragón. Tabla 10. Consumo Material Interior per cápita. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
Toneladas por habitante															
TOTAL	18,6	21,1	22,5	23,1	28,2	24,5	26,6	28,9	29,8	27,7	31,9	36,8	29,1	23,0	19,2
BIÓTICOS	6,6	7,3	7,2	6,5	6,9	6,6	6,7	6,0	7,0	5,6	7,2	8,1	6,7	6,6	5,4
Biomasa Agrícola	6,7	7,2	7,1	6,6	7,1	6,5	6,5	5,6	7,1	5,9	7,1	8,2	6,8	7,2	6,1
Biomasa Ganadera	-0,4	-0,3	-0,4	-0,4	-0,6	-0,5	-0,4	-0,3	-0,6	-0,6	-0,4	-0,6	-0,6	-1,0	-1,2
Biomasa Forestal	0,3	0,4	0,5	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,5	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3
Biomasa pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	10,6	12,4	13,7	15,2	20,1	16,2	18,2	20,6	21,4	21,5	23,6	25,7	19,5	15,6	12,7
Metales	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
No metales	5,8	7,3	9,1	10,5	15,5	12,2	13,6	16,6	16,8	16,6	19,2	21,3	14,9	11,9	9,6
Combustibles fósiles	4,7	5,1	4,5	4,5	4,5	3,9	4,6	4,0	4,5	4,7	4,3	4,4	4,5	3,6	3,1

Aragón. Tabla 11. Consumo Material Interior por unidad de PIB. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
TOTAL	1,29	1,41	1,47	1,48	1,71	1,46	1,55	1,65	1,68	1,53	1,71	1,91	1,54	1,29	1,08
BIÓTICOS	0,46	0,49	0,47	0,41	0,42	0,39	0,39	0,34	0,39	0,31	0,38	0,42	0,35	0,37	0,30
Biomasa Agrícola	0,47	0,48	0,47	0,42	0,43	0,39	0,38	0,32	0,40	0,33	0,38	0,42	0,36	0,41	0,34
Biomasa Ganadera	-0,03	-0,02	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,02	-0,01	-0,03	-0,03	-0,02	-0,03	-0,03	-0,06	-0,07
Biomasa Forestal	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,74	0,83	0,90	0,97	1,22	0,97	1,06	1,18	1,21	1,19	1,26	1,34	1,03	0,87	0,72
Metales	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
No metales	0,41	0,49	0,60	0,67	0,94	0,73	0,79	0,95	0,95	0,92	1,03	1,11	0,78	0,67	0,54
Combustibles fósiles	0,33	0,34	0,30	0,29	0,27	0,23	0,27	0,23	0,26	0,26	0,23	0,23	0,24	0,20	0,18

Aragón. Tabla 12. Extracción interior Utilizada. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Unidades: % sobre el total															
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BIÓTICOS	41,0	40,5	34,7	30,7	24,3	26,4	23,9	21,4	23,2	18,9	20,6	21,9	23,0	26,5	32,4
Biomasa Agrícola	39,8	39,2	33,6	29,5	23,8	25,8	23,5	20,9	22,7	18,5	20,2	21,5	22,6	26,3	31,9
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	1,2	1,4	1,1	1,1	0,5	0,5	0,4	0,4	0,6	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,6
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	59,0	59,5	65,3	69,3	75,7	73,6	76,1	78,6	76,8	81,1	79,4	78,1	77,0	73,5	67,6
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	39,8	42,5	50,1	55,6	65,1	61,6	64,3	69,4	67,4	71,5	71,2	71,0	68,3	64,8	57,7
Combustibles fósiles	19,2	17,0	15,3	13,7	10,6	12,0	11,8	9,2	9,3	9,7	8,2	7,1	8,7	8,7	9,9
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Aragón. Tabla 13. Input Material Directo. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Unidades: % sobre el total															
TOTAL	100														
BIÓTICOS	31,4	31,2	29,2	25,1	23,1	23,8	23,4	20,3	21,7	18,8	19,8	20,5	22,0	24,8	25,4
Biomasa Agrícola	29,3	28,4	26,7	23,2	21,5	21,3	21,0	17,8	19,6	16,9	17,8	18,5	19,4	22,7	22,9
Biomasa Ganadera	0,9	1,4	0,9	0,9	0,5	0,9	0,9	0,9	0,8	1,0	0,9	0,8	1,2	1,0	1,0
Biomasa Forestal	1,0	1,3	1,4	0,9	0,9	1,4	1,4	1,4	1,0	0,8	0,8	0,9	1,0	0,7	1,0
Biomasa Pesquera	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	40,0	42,0	43,9	46,9	52,4	47,4	47,4	50,8	49,3	50,8	50,3	49,8	44,4	44,0	37,8
Metales	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,6	0,0	0,2
No metales	23,4	25,8	30,5	34,0	41,6	37,5	36,6	41,9	39,7	40,5	41,7	41,8	34,7	34,9	29,6
Combustibles fósiles	16,3	16,0	13,2	12,7	10,7	9,6	10,7	8,7	9,4	10,0	8,4	7,8	9,1	9,0	8,1
SEMIMANUFACTURADOS	12,2	12,0	12,1	12,1	10,8	12,2	12,0	11,6	11,2	11,7	12,4	13,1	13,7	12,7	16,3
Semimanufacturados bioticos	2,9	3,1	3,1	3,3	3,0	3,4	2,8	3,2	2,6	2,5	3,3	4,0	4,5	3,7	5,7
Semimanufacturados metalicos	2,0	2,6	2,2	2,2	1,6	1,8	1,9	2,0	1,5	1,6	1,2	1,1	1,2	1,5	2,3
Semimanufacturados no metalicos	3,1	2,7	2,7	2,8	2,9	3,3	3,5	3,1	3,9	4,4	5,0	5,3	5,1	4,0	4,5
Semimanufacturados energeticos	4,3	3,6	4,1	3,8	3,4	3,6	3,8	3,3	3,2	3,2	2,7	2,6	2,9	3,5	3,8
MANUFACTURADOS	16,3	14,8	14,9	15,8	13,7	16,7	17,2	17,3	17,8	18,7	17,5	16,6	19,9	18,5	20,6

Asturias. Tabla 1. Extracción Interior Utilizada Absoluta. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA (Miles de t)	17.774	18.115	17.755	19.358	18.835	20.861	20.667	21.753	19.715	21.177	24.918	29.762	27.796	24.824	21.568
BIÓTICOS	3.256	3.356	3.158	3.373	3.387	3.454	3.244	3.124	3.108	2.936	2.841	2.889	2.729	2.743	2.827
Biomasa Agrícola	2.806	2.865	2.661	2.884	2.809	2.855	2.691	2.604	2.470	2.353	2.310	2.322	2.266	2.293	2.262
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	427	466	474	468	561	583	533	497	620	560	511	548	446	429	547
Biomasa Pesquera	21	23	21	19	16	16	18	19	17	21	18	17	17	21	18
Biomasa Otros	3	2	2	2	1	1	1	4	1	3	1	1	0	-	1
ABIÓTICOS	14.518	14.759	14.597	15.985	15.448	17.406	17.423	18.629	16.607	18.241	22.078	26.873	25.067	22.082	18.740
Metales	-	-	461	830	561	537	610	522	981	531	446	-	-	-	-
No metales	9.442	9.626	10.311	11.508	11.347	13.500	13.813	15.345	13.164	15.333	19.348	24.736	22.546	19.410	16.313
Combustibles fósiles	5.076	5.133	3.825	3.647	3.540	3.369	3.001	2.761	2.462	2.378	2.284	2.137	2.521	2.672	2.427

Asturias. Tabla 2. Input Material Directo Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
INPUT MATERIAL DIRECTO (Miles de t)	37.245	36.150	39.043	43.483	43.504	45.943	48.453	48.699	49.369	50.967	55.770	62.189	58.638	48.851	47.047
BIÓTICOS	4.320	4.382	4.291	4.641	4.826	4.876	4.707	4.900	5.123	4.521	4.451	4.796	4.253	4.454	4.720
Biomasa Agrícola	3.407	3.449	3.379	3.669	3.627	3.583	3.483	3.299	3.394	3.165	3.276	3.423	3.063	3.303	3.284
Biomasa Ganadera	384	310	356	400	498	549	599	1.013	996	687	605	759	444	597	497
Biomasa Forestal	479	538	522	533	668	697	538	530	660	615	512	562	515	464	825
Biomasa Pesquera	48	84	32	38	32	47	87	54	72	52	56	51	231	91	113
Biomasa Otros	3	2	2	2	1	1	1	4	1	3	1	1	0	-	1
ABIÓTICOS	27.195	26.291	28.313	32.186	32.005	34.014	36.444	36.376	35.848	38.467	41.967	47.594	43.616	35.221	33.200
Metales	7.109	6.506	7.794	7.952	7.836	8.264	8.010	7.722	8.543	8.482	8.078	7.990	8.118	5.514	7.303
No metales	10.369	10.045	10.947	12.274	11.901	14.415	15.441	16.292	14.138	16.324	20.987	26.822	23.814	20.239	17.513
Combustibles fósiles	9.717	9.740	9.572	11.961	12.268	11.335	12.993	12.363	13.167	13.662	12.902	12.783	11.684	9.469	8.384
SEMIMANUFACTURADOS	3.744	3.235	4.169	4.159	4.031	4.236	4.285	4.334	4.936	4.660	5.582	5.748	5.945	5.540	5.633
Semimanufacturados bióticos	677	419	716	750	599	746	546	617	860	793	1.064	1.095	1.047	966	1.441
Semimanufacturados metálicos	897	859	1.105	929	836	793	794	895	868	920	1.227	1.314	1.007	586	845
Semimanufacturados no metálicos	491	387	608	492	697	692	773	581	896	832	907	1.075	1.458	1.494	1.233
Semimanufacturados energéticos	1.679	1.570	1.740	1.988	1.899	2.005	2.173	2.242	2.313	2.115	2.384	2.263	2.433	2.494	2.114
MANUFACTURADOS	1.985	2.242	2.270	2.497	2.642	2.815	3.017	3.089	3.462	3.319	3.770	4.052	4.824	3.636	3.494

Asturias. Tabla 3. Consumo Material Interior Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
CONSUMO MATERIAL INTERIOR (Miles de t)	27.903	27.244	28.945	32.337	31.054	31.799	34.558	34.641	35.285	35.119	40.077	45.113	42.934	34.477	32.881
BIÓTICOS	3.666	3.870	3.644	3.896	4.343	3.695	4.111	4.039	4.194	3.541	3.456	3.704	3.011	3.264	3.636
Biomasa Agrícola	3.349	3.402	3.293	3.579	3.521	3.493	3.397	3.141	3.216	3.126	3.117	3.275	2.878	2.901	3.193
Biomasa Ganadera	-83	-60	-159	-126	130	-76	191	596	330	-175	-88	-48	-399	-65	-259
Biomasa Forestal	361	477	481	412	667	247	462	345	604	556	411	454	325	373	644
Biomasa Pesquera	36	49	27	29	25	31	60	-47	43	32	15	22	207	55	56
Biomasa Otros	3	2	2	2	1	1	1	4	1	3	1	1	0	-	1
ABIÓTICOS	25.682	25.374	26.801	29.983	29.207	30.601	32.628	33.135	33.138	35.481	39.070	43.843	40.939	31.980	30.657
Metales	7.091	6.477	7.734	7.767	7.704	8.087	7.951	7.677	8.467	8.314	7.954	7.692	7.761	5.253	7.021
No metales	9.734	9.461	10.242	11.637	10.939	13.583	14.400	15.543	13.166	15.364	20.418	25.874	22.730	19.625	17.150
Combustibles fósiles	8.857	9.436	8.825	10.578	10.564	8.930	10.277	9.915	11.505	11.803	10.698	10.277	10.448	7.103	6.487

Asturias. Tabla 4. Balance Comercial Físico. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERREGIONAL (Miles de t)	22	-570	-841	-1.381	-2.117	-3.050	-2.180	-1.815	-465	-3.320	-1.226	-1.042	20	-898	542
BIÓTICOS	342	394	380	382	682	39	635	830	901	428	381	693	175	269	495
Biomasa Agrícola	496	481	575	615	592	559	563	494	612	634	628	887	567	423	824
Biomasa Ganadera	-75	-60	-165	-123	88	-122	122	589	313	-190	-136	-97	-462	-124	-288
Biomasa Forestal	-91	-50	-33	-117	0	-406	-76	-180	-41	-22	-101	-95	-112	-56	-71
Biomasa Pesquera	12	23	3	7	2	8	26	-74	17	5	-10	-2	182	27	30
ABIÓTICOS	564	283	-254	-561	-1.240	-1.269	-1.264	-1.317	-355	-831	-21	-397	465	-974	149
Metales	694	141	220	252	462	409	389	369	386	352	307	387	470	298	392
No metales	616	169	214	389	-57	421	918	456	529	384	1.400	1.395	565	381	790
Combustibles fósiles	-746	-27	-687	-1.202	-1.645	-2.099	-2.571	-2.143	-1.270	-1.567	-1.728	-2.178	-569	-1.652	-1.034
SEMIMANUFACTURADOS	-267	-745	-292	-229	-626	-673	-834	-393	-89	-957	-207	225	250	113	950
Semimanufacturados bióticos	252	-8	73	181	-23	14	-38	97	503	168	516	405	246	-21	832
Semimanufacturados metálicos	-141	-181	-288	-134	-316	-433	-366	-373	-431	-658	-599	-246	-826	-521	-262
Semimanufacturados no metálicos	-1.284	-1.211	-1.009	-1.273	-1.098	-872	-1.188	-1.123	-1.013	-1.265	-1.066	-816	-277	-129	-400
Semimanufacturados energéticos	906	654	932	997	811	618	758	1.007	854	798	943	883	1.107	785	780
MANUFACTURADOS	-617	-502	-676	-973	-933	-1.147	-717	-935	-923	-1.959	-1.378	-1.563	-870	-306	-1.052
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERNACIONAL (Miles de t)	10.107	9.699	12.032	14.360	14.336	13.988	16.071	14.703	16.035	17.263	16.385	16.393	15.118	10.550	10.772
BIÓTICOS	67	120	106	141	274	202	232	85	185	178	234	122	107	252	314
Biomasa Agrícola	47	56	57	80	120	79	144	42	134	138	178	66	45	185	108
Biomasa Ganadera	-7	1	6	-3	42	46	69	7	17	15	48	49	63	59	29
Biomasa Forestal	24	61	40	61	106	70	4	28	24	18	1	0	-9	0	169
Biomasa Pesquera	4	3	3	3	6	7	16	8	9	6	7	7	8	7	8
ABIÓTICOS	10.600	10.332	12.458	14.559	14.999	14.463	16.469	15.823	16.886	18.072	17.013	17.366	15.407	10.872	11.768
Metales	6.398	6.336	7.054	6.685	6.681	7.141	6.952	6.785	7.100	7.431	7.202	7.305	7.291	4.955	6.628
No metales	-325	-334	-282	-260	-351	-338	-331	-259	-527	-352	-329	-257	-381	-165	47
Combustibles fósiles	4.527	4.330	5.686	8.134	8.669	7.660	9.848	9.296	10.313	10.992	10.141	10.318	8.497	6.083	5.093
SEMIMANUFACTURADOS	-502	-652	-406	-188	-734	-339	-354	-676	-652	-591	-377	-575	-369	-323	-1.177
Semimanufacturados bióticos	-137	-199	-113	-146	-153	-170	-153	-224	-278	-290	-42	-32	-276	-233	-364
Semimanufacturados metálicos	-855	-764	-397	-477	-445	-357	-537	-520	-584	-634	-311	-490	-506	-771	-986
Semimanufacturados no metálicos	120	95	91	116	111	106	176	34	66	40	34	31	-50	-389	-436
Semimanufacturados energéticos	370	215	14	319	-247	83	160	34	144	294	-57	-83	463	1.070	610
MANUFACTURADOS	-58	-101	-126	-153	-204	-338	-276	-529	-384	-396	-486	-521	-27	-251	-133
BALANCE COMERCIAL FÍSICO TOTAL (Miles de t)	10.129	9.130	11.191	12.979	12.219	10.938	13.891	12.888	15.570	13.942	15.159	15.351	15.138	9.652	11.314

Asturias. Tabla 5. Extracción Interior Utilizada per cápita. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	3,0	3,1	2,9	3,1	3,1	3,2	3,0	2,9	2,9	2,7	2,6	2,7	2,5	2,5	2,6
Biomasa Agrícola	2,6	2,6	2,5	2,7	2,6	2,7	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1	2,2	2,1	2,1	2,1
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	13,3	13,6	13,5	14,7	14,3	16,2	16,2	17,3	15,5	16,9	20,5	25,0	23,2	20,3	17,3
Metales	-	-	0,4	0,8	0,5	0,5	0,6	0,5	0,9	0,5	0,4	-	-	-	-
No metales	8,7	8,9	9,5	10,6	10,5	12,6	12,9	14,3	12,3	14,2	18,0	23,0	20,9	17,9	15,0
Combustibles fósiles	4,7	4,7	3,5	3,4	3,3	3,1	2,8	2,6	2,3	2,2	2,1	2,0	2,3	2,5	2,2
TOTAL	16,3	16,7	16,4	17,9	17,5	19,4	19,2	20,2	18,4	19,7	23,1	27,7	25,7	22,9	19,9

Asturias. Tabla 6. Extracción Interior Utilizada por superficie. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por Km2	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	307	317	298	318	319	326	306	295	293	277	268	272	257	259	267
Biomasa Agrícola	265	270	251	272	265	269	254	246	233	222	218	219	214	216	213
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	40	44	45	44	53	55	50	47	58	53	48	52	42	40	52
Biomasa pesquera	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Biomasa Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0
ABIÓTICOS	1.369	1.392	1.377	1.508	1.457	1.642	1.643	1.757	1.566	1.720	2.082	2.535	2.364	2.083	1.768
Metales	-	-	43	78	53	51	58	49	93	50	42	-	-	-	-
No metales	891	908	973	1.085	1.070	1.273	1.303	1.447	1.242	1.446	1.825	2.333	2.127	1.831	1.539
Combustibles fósiles	479	484	361	344	334	318	283	260	232	224	215	202	238	252	229
TOTAL	1.676	1.709	1.675	1.826	1.776	1.968	1.949	2.052	1.859	1.997	2.350	2.807	2.622	2.341	2.034

Asturias. Tabla 7. Extracción Interior Utilizada por unidad de PIB. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	0,26	0,27	0,24	0,26	0,24	0,24	0,22	0,21	0,20	0,18	0,17	0,17	0,16	0,17	0,17
Biomasa Agrícola	0,23	0,23	0,20	0,22	0,20	0,20	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14	0,14	0,13	0,14	0,14
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	1,17	1,17	1,11	1,21	1,11	1,21	1,19	1,24	1,08	1,15	1,33	1,57	1,45	1,33	1,13
Metales	-	-	0,04	0,06	0,04	0,04	0,04	0,03	0,06	0,03	0,03	-	-	-	-
No metales	0,76	0,76	0,79	0,87	0,82	0,94	0,94	1,02	0,86	0,97	1,17	1,44	1,30	1,17	0,98
Combustibles fósiles	0,41	0,41	0,29	0,28	0,25	0,23	0,20	0,18	0,16	0,15	0,14	0,12	0,15	0,16	0,15
TOTAL	1,43	1,43	1,35	1,46	1,36	1,45	1,41	1,45	1,28	1,33	1,51	1,74	1,61	1,49	1,30

Asturias. Tabla 8. Input Material Directo per cápita. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por habitante															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	34,2	33,3	36,1	40,1	40,4	42,7	45,1	45,3	46,0	47,3	51,8	57,9	54,3	45,0	43,4
BIÓTICOS	4,0	4,0	4,0	4,3	4,5	4,5	4,4	4,6	4,8	4,2	4,1	4,5	3,9	4,1	4,4
Biomasa Agrícola	3,1	3,2	3,1	3,4	3,4	3,3	3,2	3,1	3,2	2,9	3,0	3,2	2,8	3,0	3,0
Biomasa Ganadera	0,4	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,9	0,9	0,6	0,6	0,7	0,4	0,5	0,5
Biomasa Forestal	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,8
Biomasa Pesquera	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	25,0	24,2	26,2	29,7	29,7	31,6	33,9	33,8	33,4	35,7	39,0	44,3	40,4	32,5	30,6
Metales	6,5	6,0	7,2	7,3	7,3	7,7	7,5	7,2	8,0	7,9	7,5	7,4	7,5	5,1	6,7
No metales	9,5	9,3	10,1	11,3	11,1	13,4	14,4	15,1	13,2	15,2	19,5	25,0	22,0	18,6	16,2
Combustibles fósiles	8,9	9,0	8,8	11,0	11,4	10,5	12,1	11,5	12,3	12,7	12,0	11,9	10,8	8,7	7,7
SEMIMANUFACTURADOS	3,4	3,0	3,9	3,8	3,7	3,9	4,0	4,0	4,6	4,3	5,2	5,3	5,5	5,1	5,2
Semimanufacturados bióticos	0,6	0,4	0,7	0,7	0,6	0,7	0,5	0,6	0,8	0,7	1,0	1,0	1,0	0,9	1,3
Semimanufacturados metálicos	0,8	0,8	1,0	0,9	0,8	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	1,1	1,2	0,9	0,5	0,8
Semimanufacturados no metálicos	0,5	0,4	0,6	0,5	0,6	0,6	0,7	0,5	0,8	0,8	0,8	1,0	1,3	1,4	1,1
Semimanufacturados energéticos	1,5	1,4	1,6	1,8	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,0	2,2	2,1	2,3	2,3	1,9
MANUFACTURADOS	1,8	2,1	2,1	2,3	2,5	2,6	2,8	2,9	3,2	3,1	3,5	3,8	4,5	3,3	3,2

Asturias. Tabla 9. Input Material Directo por unidad de PIB. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	3,00	2,86	2,98	3,29	3,13	3,19	3,30	3,24	3,21	3,21	3,37	3,63	3,39	2,94	2,83
BIÓTICOS	0,35	0,35	0,33	0,35	0,35	0,34	0,32	0,33	0,33	0,28	0,27	0,28	0,25	0,27	0,28
Biomasa Agrícola	0,27	0,27	0,26	0,28	0,26	0,25	0,24	0,22	0,22	0,20	0,20	0,20	0,18	0,20	0,20
Biomasa Ganadera	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,07	0,06	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03
Biomasa Forestal	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05
Biomasa pesquera	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	2,19	2,08	2,16	2,44	2,30	2,37	2,48	2,42	2,33	2,42	2,54	2,78	2,52	2,12	1,99
Metales	0,57	0,52	0,59	0,60	0,56	0,57	0,55	0,51	0,56	0,53	0,49	0,47	0,47	0,33	0,44
No metales	0,83	0,80	0,83	0,93	0,86	1,00	1,05	1,08	0,92	1,03	1,27	1,57	1,38	1,22	1,05
Combustibles fósiles	0,78	0,77	0,73	0,91	0,88	0,79	0,88	0,82	0,86	0,86	0,78	0,75	0,68	0,57	0,50
SEMIMANUFACTURADOS	0,30	0,26	0,32	0,31	0,29	0,29	0,29	0,29	0,32	0,29	0,34	0,34	0,34	0,33	0,34
Semimanufacturados bióticos	0,05	0,03	0,05	0,06	0,04	0,05	0,04	0,04	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,09
Semimanufacturados metálicos	0,07	0,07	0,08	0,07	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,06	0,04	0,05
Semimanufacturados no metálicos	0,04	0,03	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,06	0,05	0,05	0,06	0,08	0,09	0,07
Semimanufacturados energéticos	0,14	0,12	0,13	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,13	0,14	0,13	0,14	0,15	0,13
MANUFACTURADOS	0,16	0,18	0,17	0,19	0,19	0,20	0,21	0,21	0,23	0,21	0,23	0,24	0,28	0,22	0,21

Asturias. Tabla 10. Consumo Material Interior per cápita. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	25,6	25,1	26,8	29,8	28,8	29,6	32,2	32,2	32,9	32,6	37,2	42,0	39,7	31,8	30,3
BIÓTICOS	3,4	3,6	3,4	3,6	4,0	3,4	3,8	3,8	3,9	3,3	3,2	3,4	2,8	3,0	3,4
Biomasa Agrícola	3,1	3,1	3,0	3,3	3,3	3,2	3,2	2,9	3,0	2,9	2,9	3,0	2,7	2,7	2,9
Biomasa Ganadera	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	-0,1	0,2	0,6	0,3	-0,2	-0,1	0,0	-0,4	-0,1	-0,2
Biomasa Forestal	0,3	0,4	0,4	0,4	0,6	0,2	0,4	0,3	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,6
Biomasa pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,1
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	23,6	23,4	24,8	27,7	27,1	28,5	30,4	30,8	30,9	33,0	36,3	40,8	37,9	29,5	28,3
Metales	6,5	6,0	7,1	7,2	7,2	7,5	7,4	7,1	7,9	7,7	7,4	7,2	7,2	4,8	6,5
No metales	8,9	8,7	9,5	10,7	10,2	12,6	13,4	14,5	12,3	14,3	19,0	24,1	21,0	18,1	15,8
Combustibles fósiles	8,1	8,7	8,2	9,8	9,8	8,3	9,6	9,2	10,7	11,0	9,9	9,6	9,7	6,5	6,0

Asturias. Tabla 11. Consumo Material Interior por unidad de PIB. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	2,25	2,16	2,21	2,45	2,23	2,21	2,35	2,30	2,29	2,21	2,42	2,64	2,48	2,08	1,98
BIÓTICOS	0,30	0,31	0,28	0,29	0,31	0,26	0,28	0,27	0,27	0,22	0,21	0,22	0,17	0,20	0,22
Biomasa Agrícola	0,27	0,27	0,25	0,27	0,25	0,24	0,23	0,21	0,21	0,20	0,19	0,19	0,17	0,17	0,19
Biomasa Ganadera	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,01	-0,01	0,01	0,04	0,02	-0,01	-0,01	0,00	-0,02	0,00	-0,02
Biomasa Forestal	0,03	0,04	0,04	0,03	0,05	0,02	0,03	0,02	0,04	0,04	0,02	0,03	0,02	0,02	0,04
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	2,07	2,01	2,04	2,27	2,10	2,13	2,22	2,20	2,15	2,24	2,36	2,56	2,37	1,93	1,84
Metales	0,57	0,51	0,59	0,59	0,55	0,56	0,54	0,51	0,55	0,52	0,48	0,45	0,45	0,32	0,42
No metales	0,78	0,75	0,78	0,88	0,79	0,94	0,98	1,03	0,86	0,97	1,23	1,51	1,31	1,18	1,03
Combustibles fósiles	0,71	0,75	0,67	0,80	0,76	0,62	0,70	0,66	0,75	0,74	0,65	0,60	0,60	0,43	0,39

Asturias. Tabla 12. Extracción interior Utilizada. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Unidades: % sobre el total															
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BIÓTICOS	18,3	18,5	17,8	17,4	18,0	16,6	15,7	14,4	15,8	13,9	11,4	9,7	9,8	11,0	13,1
Biomasa Agrícola	15,8	15,8	15,0	14,9	14,9	13,7	13,0	12,0	12,5	11,1	9,3	7,8	8,2	9,2	10,5
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	2,4	2,6	2,7	2,4	3,0	2,8	2,6	2,3	3,1	2,6	2,1	1,8	1,6	1,7	2,5
Biomasa Pesquera	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	81,7	81,5	82,2	82,6	82,0	83,4	84,3	85,6	84,2	86,1	88,6	90,3	90,2	89,0	86,9
Metales	-	-	2,6	4,3	3,0	2,6	3,0	2,4	5,0	2,5	1,8	-	-	-	-
No metales	53,1	53,1	58,1	59,4	60,2	64,7	66,8	70,5	66,8	72,4	77,6	83,1	81,1	78,2	75,6
Combustibles fósiles	28,6	28,3	21,5	18,8	18,8	16,2	14,5	12,7	12,5	11,2	9,2	7,2	9,1	10,8	11,3
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Asturias. Tabla 13. Input Material Directo. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Unidades: % sobre el total															
TOTAL	100														
BIÓTICOS	11,6	12,1	11,0	10,7	11,1	10,6	9,7	10,1	10,4	8,9	8,0	7,7	7,3	9,1	10,0
Biomasa Agrícola	9,1	9,5	8,7	8,4	8,3	7,8	7,2	6,8	6,9	6,2	5,9	5,5	5,2	6,8	7,0
Biomasa Ganadera	1,0	0,9	0,9	0,9	1,1	1,2	1,2	2,1	2,0	1,3	1,1	1,2	0,8	1,2	1,1
Biomasa Forestal	1,3	1,5	1,3	1,2	1,5	1,5	1,1	1,1	1,3	1,2	0,9	0,9	0,9	0,9	1,8
Biomasa Pesquera	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4	0,2	0,2
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	73,0	72,7	72,5	74,0	73,6	74,0	75,2	74,7	72,6	75,5	75,3	76,5	74,4	72,1	70,6
Metales	19,1	18,0	20,0	18,3	18,0	18,0	16,5	15,9	17,3	16,6	14,5	12,8	13,8	11,3	15,5
No metales	27,8	27,8	28,0	28,2	27,4	31,4	31,9	33,5	28,6	32,0	37,6	43,1	40,6	41,4	37,2
Combustibles fósiles	26,1	26,9	24,5	27,5	28,2	24,7	26,8	25,4	26,7	26,8	23,1	20,6	19,9	19,4	17,8
SEMIMANUFACTURADOS	10,1	8,9	10,7	9,6	9,3	9,2	8,8	8,9	10,0	9,1	10,0	9,2	10,1	11,3	12,0
Semimanufacturados bioticos	1,8	1,2	1,8	1,7	1,4	1,6	1,1	1,3	1,7	1,6	1,9	1,8	1,8	2,0	3,1
Semimanufacturados metalicos	2,4	2,4	2,8	2,1	1,9	1,7	1,6	1,8	1,8	1,8	2,2	2,1	1,7	1,2	1,8
Semimanufacturados no metalicos	1,3	1,1	1,6	1,1	1,6	1,5	1,6	1,2	1,8	1,6	1,6	1,7	2,5	3,1	2,6
Semimanufacturados energeticos	4,5	4,3	4,5	4,6	4,4	4,4	4,5	4,6	4,7	4,2	4,3	3,6	4,1	5,1	4,5
MANUFACTURADOS	5,3	6,2	5,8	5,7	6,1	6,1	6,2	6,3	7,0	6,5	6,8	6,5	8,2	7,4	7,4

I. Baleares. Tabla 1. Extracción Interior Utilizada Absoluta. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA (Miles de t)	8.573	9.868	9.060	8.713	8.303	8.269	8.603	7.974	8.462	9.900	10.220	10.311	8.765	5.335	4.740
BIÓTICOS	986	914	951	1.091	881	844	801	881	882	809	656	792	792	734	667
Biomasa Agrícola	975	879	930	1.065	857	826	791	866	866	788	640	774	768	720	650
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	7	30	16	20	20	14	6	10	12	17	12	14	18	10	13
Biomasa Pesquera	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	5	3	3
Biomasa Otros	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	-	1
ABIÓTICOS	7.587	8.955	8.110	7.623	7.422	7.425	7.801	7.094	7.579	9.090	9.564	9.520	7.973	4.602	4.073
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	7.587	8.955	8.110	7.623	7.422	7.425	7.801	7.094	7.579	9.090	9.564	9.520	7.973	4.602	4.073
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

I. Baleares. Tabla 2. Input Material Directo Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
INPUT MATERIAL DIRECTO (Miles de t)	12.090	13.679	13.108	13.294	13.421	13.470	14.183	13.362	14.178	16.398	17.208	18.386	15.600	11.584	10.481
BIÓTICOS	1.437	1.322	1.321	1.460	1.385	1.288	1.346	1.288	1.277	1.219	1.168	1.277	1.357	1.271	991
Biomasa Agrícola	1.327	1.200	1.211	1.335	1.258	1.159	1.236	1.160	1.170	1.113	1.025	1.096	1.092	1.095	898
Biomasa Ganadera	77	63	62	70	67	60	59	92	32	75	112	106	207	98	58
Biomasa Forestal	21	38	25	31	32	23	26	22	55	24	19	34	36	12	16
Biomasa Pesquera	11	19	22	23	28	46	24	14	19	6	12	39	21	66	18
Biomasa Otros	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	-	1
ABIÓTICOS	8.619	10.118	9.490	9.286	9.066	9.070	9.489	8.717	9.321	11.012	11.387	11.632	9.627	6.044	5.689
Metales	16	1	66	80	1	3	2	3	3	1	1	0	0	0	0
No metales	7.740	9.107	8.243	7.823	7.704	7.684	8.093	7.398	7.843	9.499	9.974	10.268	8.118	4.688	4.181
Combustibles fósiles	864	1.010	1.181	1.383	1.360	1.383	1.394	1.316	1.475	1.512	1.412	1.365	1.509	1.357	1.508
SEMIMANUFACTURADOS	1.445	1.578	1.599	1.652	2.013	2.056	2.205	2.257	2.529	2.713	3.390	3.556	2.943	2.795	2.549
Semimanufacturados bióticos	224	264	310	350	374	308	316	333	226	204	425	441	389	337	523
Semimanufacturados metálicos	26	52	40	57	61	46	45	26	39	48	44	32	15	12	6
Semimanufacturados no metálicos	163	192	238	325	458	478	581	543	525	543	601	582	425	328	292
Semimanufacturados energéticos	1.032	1.070	1.010	920	1.119	1.224	1.263	1.355	1.739	1.917	2.320	2.501	2.115	2.119	1.727
MANUFACTURADOS	589	661	698	896	957	1.057	1.143	1.101	1.051	1.454	1.262	1.920	1.673	1.473	1.253

I. Baleares. Tabla 3. Consumo Material Interior Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
CONSUMO MATERIAL INTERIOR (Miles de t)	11.215	13.069	12.480	12.650	12.542	12.788	13.573	12.611	13.303	15.500	16.251	17.004	14.471	10.757	9.627
BIÓTICOS	1.390	1.278	1.283	1.414	1.324	1.209	1.296	1.247	1.212	1.176	1.076	1.256	1.314	1.222	960
Biomasa Agrícola	1.292	1.162	1.178	1.293	1.227	1.110	1.190	1.126	1.133	1.071	937	1.075	1.049	1.067	880
Biomasa Ganadera	68	59	58	66	59	58	57	87	7	75	107	106	207	83	45
Biomasa Forestal	20	37	25	31	31	23	24	20	52	24	19	34	36	12	16
Biomasa Pesquera	9	19	22	23	5	17	24	14	19	6	12	39	21	60	18
Biomasa Otros	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	-	1
ABIÓTICOS	8.564	10.069	9.441	9.244	8.832	9.023	9.459	8.683	9.255	10.946	11.324	11.552	9.597	6.009	5.626
Metales	14	-1	66	79	1	3	2	3	3	1	1	0	0	0	0
No metales	7.691	9.065	8.197	7.783	7.470	7.637	8.063	7.366	7.779	9.437	9.915	10.187	8.088	4.652	4.119
Combustibles fósiles	858	1.005	1.178	1.381	1.360	1.383	1.394	1.314	1.473	1.508	1.407	1.365	1.509	1.357	1.508

I. Baleares. Tabla 4. Balance Comercial Físico. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERREGIONAL (Miles de t)	2.207	2.309	2.228	2.680	2.942	3.040	3.310	3.152	2.862	3.665	4.028	4.634	3.569	3.511	3.111
BIÓTICOS	287	243	213	207	303	277	255	216	249	187	310	364	441	417	217
Biomasa Agrícola	216	170	132	116	240	207	168	115	195	112	198	219	212	287	164
Biomasa Ganadera	65	55	55	62	55	52	52	83	1	69	100	92	196	76	39
Biomasa Forestal	2	3	8	10	8	6	16	9	40	6	6	20	18	1	3
Biomasa Pesquera	4	15	17	19	-	12	19	9	13	-	6	34	14	53	13
ABIÓTICOS	222	229	295	407	232	255	358	484	316	643	624	880	307	221	197
Metales	-1	-1	66	79	1	3	2	3	3	1	1	0	0	0	0
No metales	141	141	129	195	96	253	286	299	230	357	356	673	98	57	75
Combustibles fósiles	82	89	101	132	134	0	70	182	83	285	267	207	209	164	122
SEMIMANUFACTURADOS	1.215	1.290	1.168	1.347	1.661	1.698	1.792	1.583	1.473	1.774	2.208	2.108	1.947	1.855	1.910
Semimanufacturados bióticos	152	176	218	239	274	222	241	242	110	128	346	379	349	308	491
Semimanufacturados metálicos	7	44	12	22	17	2	-21	-15	-10	5	5	-18	-1	0	-7
Semimanufacturados no metálicos	64	98	99	185	318	315	373	133	98	208	242	136	98	145	134
Semimanufacturados energéticos	993	972	838	901	1.052	1.159	1.198	1.223	1.275	1.433	1.614	1.611	1.500	1.401	1.291
MANUFACTURADOS	482	546	553	719	746	810	904	870	823	1.061	886	1.281	875	1.017	787
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERNACIONAL (Miles de t)	435	892	1.191	1.257	1.297	1.479	1.660	1.484	1.979	1.935	2.003	2.059	2.136	1.910	1.776
BIÓTICOS	116	121	120	116	139	88	239	151	81	180	110	100	81	71	76
Biomasa Agrícola	101	112	116	111	131	78	232	144	72	170	100	83	68	61	67
Biomasa Ganadera	3	4	2	4	4	6	5	4	6	6	8	14	11	7	6
Biomasa Forestal	11	4	1	1	3	3	1	1	1	1	0	0	0	0	0
Biomasa Pesquera	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	2	2	3	2
ABIÓTICOS	755	885	1.036	1.214	1.178	1.343	1.299	1.106	1.359	1.213	1.136	1.152	1.316	1.186	1.356
Metales	15	-	0	0	-	-	0	0	-	0	0	0	0	0	-
No metales	-37	-31	-42	-35	-48	-40	-24	-26	-31	-10	-4	-5	16	-6	-29
Combustibles fósiles	777	917	1.077	1.249	1.226	1.383	1.324	1.132	1.390	1.223	1.140	1.157	1.300	1.192	1.386
SEMIMANUFACTURADOS	-345	-57	29	-115	-45	31	104	208	507	492	699	755	382	569	421
Semimanufacturados bióticos	48	62	71	84	76	68	57	63	52	63	30	28	31	18	28
Semimanufacturados metálicos	5	6	8	10	6	6	8	4	6	23	18	22	7	-21	-33
Semimanufacturados no metálicos	17	40	51	42	118	128	175	236	205	188	211	224	163	96	57
Semimanufacturados energéticos	-415	-165	-100	-250	-245	-172	-136	-95	244	219	440	481	181	476	369
MANUFACTURADOS	-90	-58	7	40	25	17	18	19	33	50	58	52	356	84	-77
BALANCE COMERCIAL FÍSICO TOTAL (Miles de t)	2.641	3.200	3.419	3.937	4.238	4.519	4.970	4.636	4.841	5.600	6.031	6.692	5.705	5.422	4.887

I. Baleares. Tabla 5. Extracción Interior Utilizada per cápita. 1996-2010.

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por habitante															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	1,3	1,2	1,2	1,3	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7	0,6
Biomasa Agrícola	1,3	1,1	1,2	1,3	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,6	0,8	0,7	0,7	0,6
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	10,0	11,5	10,2	9,3	8,8	8,5	8,5	7,5	7,9	9,2	9,6	9,2	7,4	4,2	3,7
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	10,0	11,5	10,2	9,3	8,8	8,5	8,5	7,5	7,9	9,2	9,6	9,2	7,4	4,2	3,7
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	11,3	12,7	11,4	10,6	9,8	9,4	9,4	8,4	8,9	10,1	10,2	10,0	8,2	4,9	4,3

I. Baleares. Tabla 6. Extracción Interior Utilizada por superficie. 1996-2010.

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por Km2															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	198	183	190	218	176	169	161	176	177	162	131	159	159	147	134
Biomasa Agrícola	195	176	186	213	172	165	158	174	173	158	128	155	154	144	130
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	1	6	3	4	4	3	1	2	2	3	2	3	4	2	3
Biomasa pesquera	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Biomasa Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0
ABIÓTICOS	1.520	1.794	1.625	1.527	1.487	1.487	1.563	1.421	1.518	1.821	1.916	1.907	1.597	922	816
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	1.520	1.794	1.625	1.527	1.487	1.487	1.563	1.421	1.518	1.821	1.916	1.907	1.597	922	816
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1.718	1.977	1.815	1.746	1.663	1.657	1.723	1.598	1.695	1.983	2.047	2.066	1.756	1.069	949

I. Baleares. Tabla 7. Extracción Interior Utilizada por unidad de PIB. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA

Toneladas por cada mil € de PIB base 2000

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	0,07	0,06	0,07	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Biomasa Agrícola	0,07	0,06	0,06	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,57	0,63	0,56	0,49	0,46	0,45	0,47	0,42	0,44	0,51	0,52	0,50	0,41	0,25	0,22
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	0,57	0,63	0,56	0,49	0,46	0,45	0,47	0,42	0,44	0,51	0,52	0,50	0,41	0,25	0,22
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	0,64	0,70	0,62	0,56	0,52	0,50	0,52	0,47	0,49	0,55	0,55	0,54	0,45	0,29	0,25

I. Baleares. Tabla 8. Input Material Directo per cápita. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO

Toneladas por habitante

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	15,9	17,6	16,5	16,2	15,9	15,3	15,5	14,1	14,8	16,7	17,2	17,8	14,5	10,6	9,5
BIÓTICOS	1,9	1,7	1,7	1,8	1,6	1,5	1,5	1,4	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	0,9
Biomasa Agrícola	1,7	1,5	1,5	1,6	1,5	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	1,0	1,1	1,0	1,0	0,8
Biomasa Ganadera	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
Biomasa Forestal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	11,3	13,0	11,9	11,3	10,7	10,3	10,3	9,2	9,8	11,2	11,4	11,3	9,0	5,5	5,1
Metales	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
No metales	10,2	11,7	10,3	9,5	9,1	8,7	8,8	7,8	8,2	9,7	10,0	10,0	7,6	4,3	3,8
Combustibles fósiles	1,1	1,3	1,5	1,7	1,6	1,6	1,5	1,4	1,5	1,5	1,4	1,3	1,4	1,2	1,4
SEMIMANUFACTURADOS	1,9	2,0	2,0	2,0	2,4	2,3	2,4	2,4	2,6	2,8	3,4	3,5	2,7	2,6	2,3
Semimanufacturados bióticos	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,3	0,5
Semimanufacturados metálicos	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Semimanufacturados no metálicos	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,4	0,3	0,3
Semimanufacturados energéticos	1,4	1,4	1,3	1,1	1,3	1,4	1,4	1,4	1,8	2,0	2,3	2,4	2,0	1,9	1,6
MANUFACTURADOS	0,8	0,8	0,9	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,1	1,5	1,3	1,9	1,6	1,3	1,1

I. Baleares. Tabla 9. Input Material Directo por unidad de PIB. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	0,91	0,97	0,90	0,86	0,83	0,81	0,85	0,79	0,82	0,91	0,93	0,96	0,80	0,62	0,56
BIÓTICOS	0,11	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,05
Biomasa Agrícola	0,10	0,08	0,08	0,09	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05
Biomasa Ganadera	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
Biomasa Forestal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,65	0,72	0,65	0,60	0,56	0,55	0,57	0,51	0,54	0,61	0,61	0,61	0,50	0,32	0,31
Metales	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
No metales	0,58	0,64	0,56	0,51	0,48	0,46	0,48	0,44	0,45	0,53	0,54	0,54	0,42	0,25	0,22
Combustibles fósiles	0,06	0,07	0,08	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,08	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08
SEMIMANUFACTURADOS	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,15	0,15	0,18	0,19	0,15	0,15	0,14
Semimanufacturados bióticos	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
Semimanufacturados metálicos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Semimanufacturados no metálicos	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
Semimanufacturados energéticos	0,08	0,08	0,07	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,10	0,11	0,13	0,13	0,11	0,11	0,09
MANUFACTURADOS	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,08	0,07	0,10	0,09	0,08	0,07

I. Baleares. Tabla 10. Consumo Material Interior per cápita. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por habitante															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	14,7	16,8	15,7	15,4	14,8	14,6	14,8	13,3	13,9	15,8	16,2	16,5	13,5	9,8	8,7
BIÓTICOS	1,8	1,6	1,6	1,7	1,6	1,4	1,4	1,3	1,3	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	0,9
Biomasa Agrícola	1,7	1,5	1,5	1,6	1,5	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	0,9	1,0	1,0	1,0	0,8
Biomasa Ganadera	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0
Biomasa Forestal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	11,3	12,9	11,9	11,2	10,4	10,3	10,3	9,2	9,7	11,1	11,3	11,2	8,9	5,5	5,1
Metales	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
No metales	10,1	11,6	10,3	9,5	8,8	8,7	8,8	7,8	8,1	9,6	9,9	9,9	7,5	4,2	3,7
Combustibles fósiles	1,1	1,3	1,5	1,7	1,6	1,6	1,5	1,4	1,5	1,5	1,4	1,3	1,4	1,2	1,4

I. Baleares. Tabla 11. Consumo Material Interior por unidad de PIB. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR

Toneladas por cada mil € de PIB base 2000

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	0,84	0,92	0,86	0,82	0,78	0,77	0,81	0,74	0,77	0,86	0,88	0,89	0,75	0,58	0,52
BIÓTICOS	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,05
Biomasa Agrícola	0,10	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05
Biomasa Ganadera	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
Biomasa Forestal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,64	0,71	0,65	0,60	0,55	0,55	0,57	0,51	0,53	0,61	0,61	0,60	0,49	0,32	0,30
Metales	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
No metales	0,58	0,64	0,56	0,50	0,46	0,46	0,48	0,44	0,45	0,53	0,54	0,53	0,42	0,25	0,22
Combustibles fósiles	0,06	0,07	0,08	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08

I. Baleares. Tabla 12. Extracción interior Utilizada. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010.

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA

Unidades: % sobre el total

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BIÓTICOS	11,5	9,3	10,5	12,5	10,6	10,2	9,3	11,0	10,4	8,2	6,4	7,7	9,0	13,7	14,1
Biomasa Agrícola	11,4	8,9	10,3	12,2	10,3	10,0	9,2	10,9	10,2	8,0	6,3	7,5	8,8	13,5	13,7
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	88,5	90,7	89,5	87,5	89,4	89,8	90,7	89,0	89,6	91,8	93,6	92,3	91,0	86,3	85,9
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	88,5	90,7	89,5	87,5	89,4	89,8	90,7	89,0	89,6	91,8	93,6	92,3	91,0	86,3	85,9
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

I. Baleares. Tabla 13. Input Material Directo. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Unidades: % sobre el total															
TOTAL	100														
BIÓTICOS	11,9	9,7	10,1	11,0	10,3	9,6	9,5	9,6	9,0	7,4	6,8	6,9	8,7	11,0	9,5
Biomasa Agrícola	11,0	8,8	9,2	10,0	9,4	8,6	8,7	8,7	8,3	6,8	6,0	6,0	7,0	9,5	8,6
Biomasa Ganadera	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,7	0,2	0,5	0,6	0,6	1,3	0,8	0,6
Biomasa Forestal	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Biomasa Pesquera	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2	0,1	0,6	0,2
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	71,3	74,0	72,4	69,8	67,5	67,3	66,9	65,2	65,7	67,2	66,2	63,3	61,7	52,2	54,3
Metales	0,1	0,0	0,5	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
No metales	64,0	66,6	62,9	58,8	57,4	57,0	57,1	55,4	55,3	57,9	58,0	55,8	52,0	40,5	39,9
Combustibles fósiles	7,1	7,4	9,0	10,4	10,1	10,3	9,8	9,8	10,4	9,2	8,2	7,4	9,7	11,7	14,4
SEMIMANUFACTURADOS	12,0	11,5	12,2	12,4	15,0	15,3	15,5	16,9	17,8	16,5	19,7	19,3	18,9	24,1	24,3
Semimanufacturados bioticos	1,9	1,9	2,4	2,6	2,8	2,3	2,2	2,5	1,6	1,2	2,5	2,4	2,5	2,9	5,0
Semimanufacturados metalicos	0,2	0,4	0,3	0,4	0,5	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
Semimanufacturados no metalicos	1,4	1,4	1,8	2,4	3,4	3,5	4,1	4,1	3,7	3,3	3,5	3,2	2,7	2,8	2,8
Semimanufacturados energeticos	8,5	7,8	7,7	6,9	8,3	9,1	8,9	10,1	12,3	11,7	13,5	13,6	13,6	18,3	16,5
MANUFACTURADOS	4,9	4,8	5,3	6,7	7,1	7,8	8,1	8,2	7,4	8,9	7,3	10,4	10,7	12,7	12,0

I. Canarias. Tabla 1. Extracción Interior Utilizada Absoluta. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA (Miles de t)	4.773	5.251	6.808	7.811	9.025	10.408	9.847	9.834	10.011	9.914	8.054	7.384	6.316	4.919	4.799
BIÓTICOS	1.315	1.277	1.267	1.192	1.280	1.269	1.234	1.286	1.316	1.290	1.219	1.222	1.193	1.143	1.151
Biomasa Agrícola	1.279	1.238	1.228	1.081	1.234	1.231	1.199	1.236	1.288	1.254	1.186	1.189	1.157	1.121	1.119
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	17	20	20	22	25	22	22	21	17	18	12	15	24	13	23
Biomasa Pesquera	-	-	-	72	13	9	6	8	10	4	8	5	10	9	8
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	17	7	7	7	20	0	14	13	14	3	-	1
ABIÓTICOS	3.458	3.974	5.541	6.619	7.745	9.139	8.613	8.548	8.695	8.625	6.834	6.162	5.123	3.776	3.648
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	3.458	3.974	5.541	6.619	7.745	9.139	8.613	8.548	8.695	8.625	6.834	6.162	5.123	3.776	3.648
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

I. Canarias. Tabla 2. Input Material Directo Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
INPUT MATERIAL DIRECTO (Miles de t)	14.461	15.142	18.105	19.666	21.504	24.326	22.615	23.531	23.473	23.109	21.181	21.246	17.942	14.822	15.086
BIÓTICOS	2.046	2.196	2.344	2.068	2.119	2.299	2.124	2.405	2.156	2.252	1.998	2.337	1.926	1.928	1.943
Biomasa Agrícola	1.776	1.892	2.025	1.676	1.807	1.995	1.829	2.063	1.865	1.948	1.709	2.036	1.688	1.669	1.652
Biomasa Ganadera	117	116	131	114	116	113	104	116	97	103	106	109	99	102	114
Biomasa Forestal	85	91	103	109	120	119	116	111	105	106	104	99	77	50	61
Biomasa Pesquera	50	77	67	152	68	66	68	94	89	81	66	78	60	107	116
Biomasa Otros	19	19	18	17	7	7	7	20	0	14	13	14	3	-	1
ABIÓTICOS	8.354	9.238	11.249	11.915	13.284	15.166	14.377	14.478	14.671	14.291	12.656	12.467	11.128	8.461	8.088
Metales	39	179	380	166	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
No metales	4.072	4.743	6.629	7.750	9.251	10.761	10.300	10.321	10.487	10.446	8.213	7.930	6.362	4.504	4.331
Combustibles fósiles	4.242	4.317	4.240	4.000	4.029	4.401	4.076	4.156	4.183	3.844	4.441	4.535	4.766	3.955	3.755
SEMIMANUFACTURADOS	2.837	2.338	2.951	4.020	4.439	5.058	4.544	4.855	4.808	4.673	4.542	4.413	3.158	2.939	3.539
Semimanufacturados bióticos	504	532	552	827	665	717	691	734	766	797	812	778	734	721	733
Semimanufacturados metálicos	151	139	165	245	278	315	297	294	315	314	348	357	197	138	130
Semimanufacturados no metálicos	998	1.097	1.466	1.947	2.336	2.649	2.385	2.214	2.182	1.903	1.644	1.822	1.088	498	480
Semimanufacturados energéticos	1.183	570	767	1.001	1.160	1.377	1.171	1.613	1.546	1.658	1.738	1.456	1.139	1.582	2.196
MANUFACTURADOS	1.224	1.370	1.561	1.663	1.663	1.803	1.571	1.792	1.837	1.892	1.985	2.030	1.730	1.494	1.517

I. Canarias. Tabla 3. Consumo Material Interior Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
CONSUMO MATERIAL INTERIOR (Miles de t)	11.595	12.100	15.083	16.611	18.367	21.383	19.855	19.828	19.681	19.421	16.752	16.803	13.408	10.321	10.719
BIÓTICOS	1.607	1.580	1.819	1.561	1.612	1.790	1.674	2.020	1.751	1.907	1.650	1.945	1.566	1.553	1.600
Biomasa Agrícola	1.358	1.301	1.522	1.189	1.310	1.495	1.390	1.696	1.476	1.614	1.414	1.740	1.417	1.398	1.415
Biomasa Ganadera	116	116	131	114	116	112	103	116	96	102	105	109	98	102	113
Biomasa Forestal	85	91	103	108	120	118	113	111	105	105	103	98	76	50	60
Biomasa Pesquera	29	52	45	133	59	57	60	78	74	71	13	-15	-29	4	12
Biomasa Otros	19	19	18	17	7	7	7	20	0	14	13	14	3	-	1
ABIÓTICOS	8.323	9.165	11.194	11.874	13.266	15.145	14.350	14.449	14.645	14.258	12.615	12.421	11.091	8.427	7.873
Metales	26	116	336	127	-3	-2	-5	-8	-9	-10	-10	-10	-12	-6	-6
No metales	4.071	4.741	6.622	7.747	9.240	10.749	10.292	10.311	10.480	10.437	8.203	7.919	6.352	4.495	4.323
Combustibles fósiles	4.226	4.307	4.236	4.000	4.029	4.398	4.063	4.147	4.174	3.830	4.422	4.512	4.751	3.938	3.555

I. Canarias. Tabla 4. Balance Comercial Físico. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERREGIONAL (Miles de t)	1.825	1.507	1.997	2.376	2.623	3.032	2.644	1.959	2.097	2.014	1.635	3.043	2.329	1.035	1.723
BIÓTICOS	-13	33	38	32	35	13	8	27	49	83	113	163	129	50	60
Biomasa Agrícola	-87	-33	-49	-60	-73	-90	-82	-62	-31	-4	10	80	77	13	11
Biomasa Ganadera	-	3	9	6	14	8	0	9	-	1	12	-	-	-	12
Biomasa Forestal	67	70	82	86	94	95	90	87	87	86	90	83	52	37	37
Biomasa Pesquera	7	-7	-5	-	-	-	-	-7	-7	-	-	-	-	-	-
ABIÓTICOS	375	523	814	731	766	846	800	855	832	836	860	821	594	-	172
Metales	26	116	336	127	-3	-2	-5	-8	-9	-10	-10	-10	-12	-6	-6
No metales	337	385	440	528	764	843	813	870	830	837	855	815	581	340	340
Combustibles fósiles	12	22	38	75	5	5	-8	-6	11	9	15	16	26	30	-162
SEMIMANUFACTURADOS	798	162	239	715	905	1.210	869	21	144	-32	-510	853	582	-272	615
Semimanufacturados bióticos	299	338	345	589	416	454	460	497	538	595	620	590	584	597	594
Semimanufacturados metálicos	121	88	108	172	159	183	170	155	146	127	123	119	21	0	0
Semimanufacturados no metálicos	440	485	435	516	597	616	377	508	671	483	89	211	358	172	157
Semimanufacturados energéticos	-63	-749	-650	-562	-267	-43	-138	-1.140	-1.211	-1.237	-1.341	-67	-381	-1.040	-136
MANUFACTURADOS	665	789	906	898	916	963	966	1.057	1.071	1.126	1.172	1.207	1.024	893	875
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERNACIONAL (Miles de t)	4.997	5.342	6.278	6.424	6.719	7.943	7.363	8.034	7.573	7.493	7.063	6.375	4.763	4.367	4.198
BIÓTICOS	305	269	514	338	297	508	431	708	385	533	317	560	244	-	390
Biomasa Agrícola	166	96	342	168	148	354	273	522	218	365	218	471	184	264	285
Biomasa Ganadera	116	113	122	108	102	104	103	107	96	101	93	109	98	102	101
Biomasa Forestal	0	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	0	0	0	0
Biomasa Pesquera	22	59	49	61	46	48	54	77	70	67	6	-21	-39	-5	4
ABIÓTICOS	4.491	4.667	4.839	4.524	4.754	5.160	4.937	5.046	5.118	4.797	4.921	5.439	5.373	4.287	4.052
Metales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No metales	277	382	641	599	731	767	866	893	955	976	514	942	648	379	335
Combustibles fósiles	4.214	4.285	4.198	3.924	4.024	4.393	4.071	4.153	4.162	3.821	4.408	4.496	4.725	3.908	3.717
SEMIMANUFACTURADOS	545	652	1.182	1.691	2.022	2.382	2.339	2.495	2.213	2.163	1.608	592	-544	226	598
Semimanufacturados bióticos	148	127	156	180	172	181	159	179	173	141	133	128	104	70	78
Semimanufacturados metálicos	2	8	25	43	43	68	55	66	74	75	92	94	14	-	-1
Semimanufacturados no metálicos	553	612	1.032	1.419	1.739	2.021	2.002	1.706	1.510	1.407	1.518	1.610	728	326	316
Semimanufacturados energéticos	-156	-94	-31	48	68	112	123	543	456	541	-135	-1.240	-1.389	-181	205
MANUFACTURADOS	-343	-247	-257	-128	-354	-106	-344	-215	-142	-2	216	-215	-310	-507	-842
BALANCE COMERCIAL FÍSICO TOTAL (Miles de t)	6.823	6.849	8.275	8.800	9.342	10.975	10.008	9.993	9.670	9.506	8.698	9.419	7.092	5.402	5.921

I. Canarias. Tabla 5. Extracción Interior Utilizada per cápita. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5
Biomasa Agrícola	0,8	0,8	0,8	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Pesquera	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	2,2	2,5	3,4	4,0	4,5	5,1	4,7	4,5	4,5	4,4	3,4	3,0	2,5	1,8	1,7
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	2,2	2,5	3,4	4,0	4,5	5,1	4,7	4,5	4,5	4,4	3,4	3,0	2,5	1,8	1,7
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	3,0	3,2	4,2	4,7	5,3	5,8	5,3	5,2	5,2	5,0	4,0	3,6	3,0	2,3	2,3

I. Canarias. Tabla 6. Extracción Interior Utilizada por superficie. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por Km2	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	177	172	170	160	172	170	166	173	177	173	164	164	160	153	155
Biomasa Agrícola	172	166	165	145	166	165	161	166	173	168	159	160	155	151	150
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3
Biomasa pesquera	-	-	-	10	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Biomasa Otros	3	3	2	2	1	1	1	3	0	2	2	2	0	-	0
ABIÓTICOS	464	534	744	889	1.040	1.227	1.157	1.148	1.168	1.158	918	827	688	507	490
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	464	534	744	889	1.040	1.227	1.157	1.148	1.168	1.158	918	827	688	507	490
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	641	705	914	1.049	1.212	1.398	1.322	1.321	1.344	1.331	1.081	992	848	661	644

I. Canarias. Tabla 7. Extracción Interior Utilizada por unidad de PIB. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA

Toneladas por cada mil € de PIB base 2000

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Biomasa Agrícola	0,06	0,06	0,05	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa pesquera	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,17	0,18	0,24	0,27	0,31	0,34	0,32	0,30	0,30	0,29	0,22	0,19	0,16	0,12	0,12
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	0,17	0,18	0,24	0,27	0,31	0,34	0,32	0,30	0,30	0,29	0,22	0,19	0,16	0,12	0,12
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	0,23	0,24	0,30	0,32	0,36	0,39	0,36	0,35	0,34	0,33	0,26	0,23	0,20	0,16	0,16

I. Canarias. Tabla 8. Input Material Directo per cápita. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO

Toneladas por habitante

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	9,0	9,4	11,1	11,8	12,5	13,7	12,3	12,4	12,3	11,7	10,6	10,5	8,6	7,0	7,1
BIÓTICOS	1,3	1,4	1,4	1,2	1,2	1,3	1,2	1,3	1,1	1,1	1,0	1,2	0,9	0,9	0,9
Biomasa Agrícola	1,1	1,2	1,2	1,0	1,1	1,1	1,0	1,1	1,0	1,0	0,9	1,0	0,8	0,8	0,8
Biomasa Ganadera	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
Biomasa Forestal	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	5,2	5,7	6,9	7,1	7,7	8,5	7,8	7,6	7,7	7,3	6,3	6,2	5,4	4,0	3,8
Metales	0,0	0,1	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
No metales	2,5	2,9	4,1	4,6	5,4	6,0	5,6	5,4	5,5	5,3	4,1	3,9	3,1	2,1	2,0
Combustibles fósiles	2,6	2,7	2,6	2,4	2,3	2,5	2,2	2,2	2,2	2,0	2,2	2,2	2,3	1,9	1,8
SEMIMANUFACTURADOS	1,8	1,4	1,8	2,4	2,6	2,8	2,5	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	1,5	1,4	1,7
Semimanufacturados bióticos	0,3	0,3	0,3	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3
Semimanufacturados metálicos	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
Semimanufacturados no metálicos	0,6	0,7	0,9	1,2	1,4	1,5	1,3	1,2	1,1	1,0	0,8	0,9	0,5	0,2	0,2
Semimanufacturados energéticos	0,7	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,6	0,9	0,8	0,8	0,9	0,7	0,5	0,8	1,0
MANUFACTURADOS	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8	0,7	0,7

I. Canarias. Tabla 9. Input Material Directo por unidad de PIB. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	0,69	0,70	0,79	0,81	0,85	0,92	0,83	0,83	0,81	0,77	0,69	0,67	0,56	0,48	0,50
BIÓTICOS	0,10	0,10	0,10	0,08	0,08	0,09	0,08	0,08	0,07	0,08	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06
Biomasa Agrícola	0,08	0,09	0,09	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,06	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05
Biomasa Ganadera	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Forestal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,40	0,43	0,49	0,49	0,52	0,57	0,53	0,51	0,51	0,48	0,41	0,39	0,35	0,28	0,27
Metales	0,00	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
No metales	0,19	0,22	0,29	0,32	0,37	0,41	0,38	0,36	0,36	0,35	0,27	0,25	0,20	0,15	0,14
Combustibles fósiles	0,20	0,20	0,19	0,16	0,16	0,17	0,15	0,15	0,14	0,13	0,14	0,14	0,15	0,13	0,12
SEMIMANUFACTURADOS	0,14	0,11	0,13	0,16	0,18	0,19	0,17	0,17	0,17	0,16	0,15	0,14	0,10	0,10	0,12
Semimanufacturados bióticos	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
Semimanufacturados metálicos	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
Semimanufacturados no metálicos	0,05	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,09	0,08	0,08	0,06	0,05	0,06	0,03	0,02	0,02
Semimanufacturados energéticos	0,06	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,04	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,04	0,05	0,07
MANUFACTURADOS	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05

I. Canarias. Tabla 10. Consumo Material Interior per cápita. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por habitante															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	7,2	7,5	9,3	9,9	10,7	12,0	10,8	10,5	10,3	9,9	8,4	8,3	6,5	4,9	5,1
BIÓTICOS	1,0	1,0	1,1	0,9	0,9	1,0	0,9	1,1	0,9	1,0	0,8	1,0	0,8	0,7	0,8
Biomasa Agrícola	0,8	0,8	0,9	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,7	0,9	0,7	0,7	0,7
Biomasa Ganadera	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
Biomasa Forestal	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa pesquera	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	5,2	5,7	6,9	7,1	7,7	8,5	7,8	7,6	7,6	7,2	6,3	6,1	5,3	4,0	3,7
Metales	0,0	0,1	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
No metales	2,5	2,9	4,1	4,6	5,4	6,0	5,6	5,4	5,5	5,3	4,1	3,9	3,1	2,1	2,0
Combustibles fósiles	2,6	2,7	2,6	2,4	2,3	2,5	2,2	2,2	2,2	1,9	2,2	2,2	2,3	1,9	1,7

I. Canarias. Tabla 11. Consumo Material Interior por unidad de PIB. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR

Toneladas por cada mil € de PIB base 2000

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	0,55	0,56	0,66	0,68	0,73	0,81	0,73	0,70	0,68	0,65	0,54	0,53	0,42	0,34	0,35
BIÓTICOS	0,08	0,07	0,08	0,06	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,06	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05
Biomasa Agrícola	0,06	0,06	0,07	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05
Biomasa Ganadera	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Forestal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,40	0,42	0,49	0,49	0,52	0,57	0,53	0,51	0,50	0,48	0,41	0,39	0,35	0,28	0,26
Metales	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
No metales	0,19	0,22	0,29	0,32	0,37	0,40	0,38	0,36	0,36	0,35	0,27	0,25	0,20	0,15	0,14
Combustibles fósiles	0,20	0,20	0,19	0,16	0,16	0,17	0,15	0,15	0,14	0,13	0,14	0,14	0,15	0,13	0,12

I. Canarias. Tabla 12. Extracción interior Utilizada. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA

Unidades: % sobre el total

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BIÓTICOS	27,6	24,3	18,6	15,3	14,2	12,2	12,5	13,1	13,1	13,0	15,1	16,6	18,9	23,2	24,0
Biomasa Agrícola	26,8	23,6	18,0	13,8	13,7	11,8	12,2	12,6	12,9	12,6	14,7	16,1	18,3	22,8	23,3
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,3	0,5
Biomasa Pesquera	-	-	-	0,9	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	72,4	75,7	81,4	84,7	85,8	87,8	87,5	86,9	86,9	87,0	84,9	83,4	81,1	76,8	76,0
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	72,4	75,7	81,4	84,7	85,8	87,8	87,5	86,9	86,9	87,0	84,9	83,4	81,1	76,8	76,0
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

I. Canarias. Tabla 13. Input Material Directo. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Unidades: % sobre el total															
TOTAL	100														
BIÓTICOS	14,2	14,5	12,9	10,5	9,9	9,5	9,4	10,2	9,2	9,7	9,4	11,0	10,7	13,0	12,9
Biomasa Agrícola	12,3	12,5	11,2	8,5	8,4	8,2	8,1	8,8	7,9	8,4	8,1	9,6	9,4	11,3	11,0
Biomasa Ganadera	0,8	0,8	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8
Biomasa Forestal	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,3	0,4
Biomasa Pesquera	0,3	0,5	0,4	0,8	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3	0,7	0,8
Biomasa Otros	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	57,8	61,0	62,1	60,6	61,8	62,3	63,6	61,5	62,5	61,8	59,8	58,7	62,0	57,1	53,6
Metales	0,3	1,2	2,1	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
No metales	28,2	31,3	36,6	39,4	43,0	44,2	45,5	43,9	44,7	45,2	38,8	37,3	35,5	30,4	28,7
Combustibles fósiles	29,3	28,5	23,4	20,3	18,7	18,1	18,0	17,7	17,8	16,6	21,0	21,3	26,6	26,7	24,9
SEMIMANUFACTURADOS	19,6	15,4	16,3	20,4	20,6	20,8	20,1	20,6	20,5	20,2	21,4	20,8	17,6	19,8	23,5
Semimanufacturados bioticos	3,5	3,5	3,0	4,2	3,1	2,9	3,1	3,1	3,3	3,5	3,8	3,7	4,1	4,9	4,9
Semimanufacturados metalicos	1,0	0,9	0,9	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,3	1,4	1,6	1,7	1,1	0,9	0,9
Semimanufacturados no metalicos	6,9	7,2	8,1	9,9	10,9	10,9	10,5	9,4	9,3	8,2	7,8	8,6	6,1	3,4	3,2
Semimanufacturados energeticos	8,2	3,8	4,2	5,1	5,4	5,7	5,2	6,9	6,6	7,2	8,2	6,9	6,3	10,7	14,6
MANUFACTURADOS	8,5	9,0	8,6	8,5	7,7	7,4	6,9	7,6	7,8	8,2	9,4	9,6	9,6	10,1	10,1

Cantabria. Tabla 1. Extracción Interior Utilizada Absoluta. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA (Miles de t)	12.540	13.098	15.129	15.970	16.988	16.715	16.961	16.453	15.478	14.316	16.323	17.916	16.910	13.642	12.361
BIÓTICOS	2.501	2.654	3.062	2.745	2.536	2.798	2.539	2.439	2.154	2.135	2.065	2.594	2.554	2.179	2.108
Biomasa Agrícola	2.251	2.287	2.607	2.335	2.117	2.384	2.229	2.093	1.800	1.706	1.755	2.248	2.178	1.833	1.673
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	224	337	426	383	393	385	284	335	336	404	277	316	346	301	401
Biomasa Pesquera	26	30	29	27	25	29	25	11	18	25	33	30	30	45	33
Biomasa Otros	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABIÓTICOS	10.038	10.444	12.068	13.224	14.452	13.917	14.423	14.014	13.324	12.181	14.258	15.322	14.357	11.463	10.253
Metales	1.113	1.098	1.129	1.080	1.020	991	886	197	-	-	-	-	-	-	-
No metales	8.925	9.346	10.937	12.143	13.430	12.922	13.531	13.810	13.320	12.174	14.251	15.318	14.353	11.459	10.250
Combustibles fósiles	1	1	2	2	2	4	6	6	5	7	7	4	4	4	3

Cantabria. Tabla 2. Input Material Directo Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
INPUT MATERIAL DIRECTO (Miles de t)	18.764	19.546	24.075	24.750	26.225	26.335	27.476	26.764	26.091	27.203	28.090	30.043	29.992	23.677	23.675
BIÓTICOS	3.325	3.393	3.980	3.841	3.490	4.131	3.485	3.297	3.087	3.601	2.986	3.656	3.624	3.196	3.287
Biomasa Agrícola	2.891	2.820	3.258	3.019	2.632	3.048	2.850	2.632	2.387	2.526	2.397	2.907	2.724	2.413	2.241
Biomasa Ganadera	143	173	148	247	164	186	138	188	123	410	150	226	170	146	290
Biomasa Forestal	237	344	498	514	638	784	445	352	505	578	342	352	509	532	650
Biomasa Pesquera	53	56	75	61	55	112	51	125	72	87	96	170	220	105	105
Biomasa Otros	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0
ABIÓTICOS	11.393	11.883	14.476	15.333	16.679	15.830	17.518	16.666	15.964	15.380	17.198	18.155	18.366	13.568	12.778
Metales	1.352	1.267	1.468	1.252	1.295	1.101	1.151	413	417	279	348	274	394	128	344
No metales	9.405	9.943	12.331	13.057	14.696	13.998	15.445	15.283	14.494	14.107	15.892	16.761	16.914	12.453	11.289
Combustibles fósiles	636	673	678	1.025	688	731	922	969	1.053	994	958	1.120	1.058	987	1.145
SEMIMANUFACTURADOS	2.464	2.404	3.144	3.413	3.565	3.587	3.392	3.617	3.954	4.384	4.118	4.355	4.108	3.586	4.390
Semimanufacturados bióticos	407	262	525	461	558	423	423	254	359	512	534	615	729	719	733
Semimanufacturados metálicos	978	982	1.119	1.369	1.136	1.346	1.255	1.481	1.651	1.799	1.296	1.175	1.438	1.308	1.689
Semimanufacturados no metálicos	389	386	572	777	853	887	844	858	996	1.139	1.260	1.664	1.172	805	914
Semimanufacturados energéticos	689	775	928	806	1.017	932	871	1.024	948	934	1.028	901	769	754	1.054
MANUFACTURADOS	1.583	1.865	2.475	2.162	2.492	2.786	3.082	3.184	3.087	3.838	3.788	3.878	3.894	3.327	3.219

Cantabria. Tabla 3. Consumo Material Interior Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
CONSUMO MATERIAL INTERIOR (Miles de t)	12.275	13.973	17.123	16.923	18.936	18.649	17.156	17.984	15.430	16.501	17.150	18.547	20.159	12.896	13.853
BIÓTICOS	2.547	2.813	3.280	2.960	2.716	3.048	2.124	2.040	2.006	2.449	1.374	2.325	2.597	1.843	2.385
Biomasa Agrícola	2.648	2.603	2.987	2.637	2.371	2.648	2.434	2.228	1.931	2.059	1.906	2.498	2.372	1.593	1.866
Biomasa Ganadera	-244	-151	-172	-105	-176	-173	-453	-464	-302	-72	-627	-245	-92	-164	35
Biomasa Forestal	134	342	425	407	504	477	134	193	327	451	116	-47	268	395	537
Biomasa Pesquera	7	19	39	22	16	96	8	83	50	10	-21	118	48	20	-53
Biomasa Otros	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0
ABIÓTICOS	10.203	11.151	13.726	13.718	15.898	14.682	15.397	15.235	14.398	13.899	15.791	16.409	17.599	11.829	11.225
Metales	1.221	1.245	1.372	1.118	1.244	1.069	1.128	391	332	202	312	240	375	73	244
No metales	8.393	9.312	11.693	11.700	14.074	12.909	13.685	14.054	13.502	13.200	14.715	15.394	16.394	10.859	9.885
Combustibles fósiles	589	594	660	900	581	704	585	790	564	497	764	775	829	897	1.096

Cantabria. Tabla 4. Balance Comercial Físico. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERREGIONAL (Miles de t)	-1.716	-15	533	-734	655	596	-991	546	-1.506	917	177	47	2.302	-722	644
BIÓTICOS	-243	-32	-32	-13	-81	-189	-694	-457	-428	-128	-734	-282	-144	-696	48
Biomasa Agrícola	117	139	213	198	221	127	73	96	14	53	73	211	98	-434	121
Biomasa Ganadera	-236	-145	-167	-98	-171	-173	-454	-466	-307	-69	-628	-247	-97	-168	33
Biomasa Forestal	-97	-2	-73	-93	-109	-191	-280	-133	-139	-69	-96	-311	-146	-61	-17
Biomasa Pesquera	-27	-23	-6	-20	-21	48	-34	46	4	-43	-83	66	1	-32	-89
ABIÓTICOS	-282	348	1.163	-189	911	618	750	971	554	1.397	1.220	880	2.866	131	354
Metales	-99	28	-29	-84	-27	20	-2	-8	-3	24	65	43	62	31	-46
No metales	-405	123	913	-338	738	129	412	480	403	1.229	698	281	2.250	-501	-294
Combustibles fósiles	223	197	279	233	200	470	340	499	154	144	458	556	554	601	694
SEMIMANUFACTURADOS	-175	292	238	312	675	802	236	688	3	506	294	534	803	453	1.226
Semimanufacturados bióticos	-346	-374	-283	-187	-322	-306	-150	-296	-407	-476	-783	-316	-41	-330	-156
Semimanufacturados metálicos	71	111	175	246	179	348	202	333	493	726	412	291	484	500	652
Semimanufacturados no metálicos	-259	-65	-309	-352	83	60	-481	-97	-673	-245	-46	-44	-171	-264	-61
Semimanufacturados energéticos	359	620	656	605	735	701	664	747	591	502	711	603	531	546	792
MANUFACTURADOS	-1.016	-623	-836	-843	-850	-635	-1.282	-656	-1.635	-858	-602	-1.085	-1.222	-610	-984
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERNACIONAL (Miles de t)	1.452	890	1.460	1.687	1.293	1.337	1.185	986	1.458	1.268	650	585	947	-24	849
BIÓTICOS	288	191	250	228	261	439	280	57	281	442	43	13	187	360	229
Biomasa Agrícola	280	177	167	104	33	137	132	38	117	300	79	39	96	194	71
Biomasa Ganadera	-8	-6	-5	-8	-5	0	1	2	5	-3	1	2	5	4	2
Biomasa Forestal	8	7	72	117	220	283	130	-9	130	117	-65	-51	69	155	153
Biomasa Pesquera	8	13	16	14	13	19	17	26	29	28	29	23	17	8	3
ABIÓTICOS	446	359	495	683	536	147	224	251	519	321	312	208	377	235	619
Metales	207	119	273	122	251	58	243	202	335	179	248	197	314	42	290
No metales	-126	-157	-157	-104	-94	-142	-258	-236	-221	-203	-234	-205	-209	-99	-71
Combustibles fósiles	366	396	379	665	379	230	239	285	405	346	299	215	272	291	400
SEMIMANUFACTURADOS	711	448	644	861	595	793	662	734	808	826	468	422	277	-7	319
Semimanufacturados bióticos	202	71	49	99	65	52	81	62	61	116	70	40	86	42	29
Semimanufacturados metálicos	346	334	378	583	432	626	437	614	539	433	219	131	84	38	228
Semimanufacturados no metálicos	-37	-98	15	21	-98	-2	-8	-118	-28	-1	-111	-33	-98	-183	-78
Semimanufacturados energéticos	201	141	202	157	197	117	151	177	236	278	289	284	204	96	141
MANUFACTURADOS	6	-109	70	-84	-98	-42	20	-57	-150	-321	-174	-58	106	-611	-318
BALANCE COMERCIAL FÍSICO TOTAL (Miles de t)	-265	875	1.993	953	1.948	1.933	195	1.531	-47	2.186	827	632	3.249	-746	1.493

Cantabria. Tabla 5. Extracción Interior Utilizada per cápita. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	4,7	5,0	5,8	5,2	4,8	5,2	4,7	4,4	3,9	3,8	3,6	4,5	4,4	3,7	3,6
Biomasa Agrícola	4,3	4,3	4,9	4,4	4,0	4,4	4,1	3,8	3,2	3,0	3,1	3,9	3,7	3,1	2,8
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,4	0,6	0,8	0,7	0,7	0,7	0,5	0,6	0,6	0,7	0,5	0,6	0,6	0,5	0,7
Biomasa Pesquera	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	19,0	19,8	22,9	25,0	27,2	25,9	26,6	25,5	24,0	21,7	25,1	26,7	24,7	19,5	17,3
Metales	2,1	2,1	2,1	2,0	1,9	1,8	1,6	0,4	-	-	-	-	-	-	-
No metales	16,9	17,7	20,7	23,0	25,3	24,0	25,0	25,1	24,0	21,6	25,1	26,7	24,7	19,4	17,3
Combustibles fósiles	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL	23,8	24,8	28,7	30,2	32,0	31,1	31,3	29,9	27,9	25,5	28,7	31,3	29,0	23,2	20,9

Cantabria. Tabla 6. Extracción Interior Utilizada por superficie. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por Km2	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	470	499	575	516	477	526	477	458	405	401	388	488	480	409	396
Biomasa Agrícola	423	430	490	439	398	448	419	393	338	321	330	422	409	344	314
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	42	63	80	72	74	72	53	63	63	76	52	59	65	57	75
Biomasa pesquera	5	6	5	5	5	5	5	2	3	5	6	6	6	8	6
Biomasa Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0
ABIÓTICOS	1.886	1.963	2.268	2.485	2.716	2.615	2.710	2.633	2.504	2.289	2.679	2.879	2.698	2.154	1.927
Metales	209	206	212	203	192	186	166	37	-	-	-	-	-	-	-
No metales	1.677	1.756	2.055	2.282	2.524	2.428	2.543	2.595	2.503	2.288	2.678	2.879	2.697	2.153	1.926
Combustibles fósiles	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
TOTAL	2.357	2.461	2.843	3.001	3.192	3.141	3.187	3.092	2.909	2.690	3.067	3.367	3.178	2.564	2.323

Cantabria. Tabla 7. Extracción Interior Utilizada por unidad de PIB. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1996	1997	1998	1999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	0,38	0,39	0,43	0,37	0,33	0,34	0,30	0,28	0,24	0,23	0,22	0,26	0,26	0,23	0,22
Biomasa Agrícola	0,34	0,34	0,37	0,32	0,27	0,29	0,26	0,24	0,20	0,19	0,18	0,23	0,22	0,19	0,17
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,03	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	1,53	1,54	1,70	1,79	1,86	1,71	1,71	1,63	1,50	1,32	1,49	1,55	1,44	1,19	1,06
Metales	0,17	0,16	0,16	0,15	0,13	0,12	0,11	0,02	-	-	-	-	-	-	-
No metales	1,36	1,38	1,55	1,64	1,73	1,59	1,60	1,60	1,50	1,32	1,49	1,55	1,43	1,19	1,06
Combustibles fósiles	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	1,91	1,94	2,14	2,16	2,18	2,05	2,01	1,91	1,75	1,56	1,71	1,81	1,69	1,41	1,28

Cantabria. Tabla 8. Input Material Directo per cápita. 1996-2010.

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por habitante															
	1996	1997	1998	1999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	35,6	37,1	45,7	46,8	49,4	49,0	50,7	48,7	47,0	48,4	49,4	52,4	51,5	40,2	40,0
BIÓTICOS	6,3	6,4	7,5	7,3	6,6	7,7	6,4	6,0	5,6	6,4	5,3	6,4	6,2	5,4	5,6
Biomasa Agrícola	5,5	5,3	6,2	5,7	5,0	5,7	5,3	4,8	4,3	4,5	4,2	5,1	4,7	4,1	3,8
Biomasa Ganadera	0,3	0,3	0,3	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,7	0,3	0,4	0,3	0,2	0,5
Biomasa Forestal	0,4	0,7	0,9	1,0	1,2	1,5	0,8	0,6	0,9	1,0	0,6	0,6	0,9	0,9	1,1
Biomasa Pesquera	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,2	0,2
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	21,6	22,5	27,5	29,0	31,4	29,4	32,3	30,3	28,8	27,4	30,3	31,7	31,5	23,0	21,6
Metales	2,6	2,4	2,8	2,4	2,4	2,0	2,1	0,8	0,8	0,5	0,6	0,5	0,7	0,2	0,6
No metales	17,8	18,9	23,4	24,7	27,7	26,0	28,5	27,8	26,1	25,1	28,0	29,3	29,1	21,1	19,1
Combustibles fósiles	1,2	1,3	1,3	1,9	1,3	1,4	1,7	1,8	1,9	1,8	1,7	2,0	1,8	1,7	1,9
SEMIMANUFACTURADOS	4,7	4,6	6,0	6,5	6,7	6,7	6,3	6,6	7,1	7,8	7,2	7,6	7,1	6,1	7,4
Semimanufacturados bióticos	0,8	0,5	1,0	0,9	1,1	0,8	0,8	0,5	0,6	0,9	0,9	1,1	1,3	1,2	1,2
Semimanufacturados metálicos	1,9	1,9	2,1	2,6	2,1	2,5	2,3	2,7	3,0	3,2	2,3	2,1	2,5	2,2	2,9
Semimanufacturados no metálicos	0,7	0,7	1,1	1,5	1,6	1,7	1,6	1,6	1,8	2,0	2,2	2,9	2,0	1,4	1,5
Semimanufacturados energéticos	1,3	1,5	1,8	1,5	1,9	1,7	1,6	1,9	1,7	1,7	1,8	1,6	1,3	1,3	1,8
MANUFACTURADOS	3,0	3,5	4,7	4,1	4,7	5,2	5,7	5,8	5,6	6,8	6,7	6,8	6,7	5,6	5,4

Cantabria. Tabla 9. Input Material Directo por unidad de PIB. 1996-2010.

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	2,85	2,89	3,40	3,35	3,37	3,23	3,26	3,11	2,94	2,96	2,94	3,04	3,00	2,45	2,45
BIÓTICOS	0,51	0,50	0,56	0,52	0,45	0,51	0,41	0,38	0,35	0,39	0,31	0,37	0,36	0,33	0,34
Biomasa Agrícola	0,44	0,42	0,46	0,41	0,34	0,37	0,34	0,31	0,27	0,27	0,25	0,29	0,27	0,25	0,23
Biomasa Ganadera	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
Biomasa Forestal	0,04	0,05	0,07	0,07	0,08	0,10	0,05	0,04	0,06	0,06	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07
Biomasa pesquera	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	1,73	1,76	2,04	2,07	2,14	1,94	2,08	1,94	1,80	1,67	1,80	1,83	1,84	1,41	1,32
Metales	0,21	0,19	0,21	0,17	0,17	0,14	0,14	0,05	0,05	0,03	0,04	0,03	0,04	0,01	0,04
No metales	1,43	1,47	1,74	1,76	1,89	1,72	1,83	1,77	1,64	1,53	1,66	1,69	1,69	1,29	1,17
Combustibles fósiles	0,10	0,10	0,10	0,14	0,09	0,09	0,11	0,11	0,12	0,11	0,10	0,11	0,11	0,10	0,12
SEMIMANUFACTURADOS	0,37	0,36	0,44	0,46	0,46	0,44	0,40	0,42	0,45	0,48	0,43	0,44	0,41	0,37	0,45
Semimanufacturados bióticos	0,06	0,04	0,07	0,06	0,07	0,05	0,05	0,03	0,04	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
Semimanufacturados metálicos	0,15	0,15	0,16	0,18	0,15	0,17	0,15	0,17	0,19	0,20	0,14	0,12	0,14	0,14	0,17
Semimanufacturados no metálicos	0,06	0,06	0,08	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,17	0,12	0,08	0,09
Semimanufacturados energéticos	0,10	0,11	0,13	0,11	0,13	0,11	0,10	0,12	0,11	0,10	0,11	0,09	0,08	0,08	0,11
MANUFACTURADOS	0,24	0,28	0,35	0,29	0,32	0,34	0,37	0,37	0,35	0,42	0,40	0,39	0,39	0,34	0,33

Cantabria. Tabla 10. Consumo Material Interior per cápita. 1996-2010.

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	23,3	26,5	32,5	32,0	35,6	34,7	31,6	32,7	27,8	29,3	30,2	32,4	34,6	21,9	23,4
BIÓTICOS	4,8	5,3	6,2	5,6	5,1	5,7	3,9	3,7	3,6	4,4	2,4	4,1	4,5	3,1	4,0
Biomasa Agrícola	5,0	4,9	5,7	5,0	4,5	4,9	4,5	4,1	3,5	3,7	3,4	4,4	4,1	2,7	3,2
Biomasa Ganadera	-0,5	-0,3	-0,3	-0,2	-0,3	-0,3	-0,8	-0,8	-0,5	-0,1	-1,1	-0,4	-0,2	-0,3	0,1
Biomasa Forestal	0,3	0,6	0,8	0,8	0,9	0,9	0,2	0,4	0,6	0,8	0,2	-0,1	0,5	0,7	0,9
Biomasa pesquera	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	-0,1
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	19,3	21,1	26,0	26,0	29,9	27,3	28,4	27,7	26,0	24,7	27,8	28,6	30,2	20,1	19,0
Metales	2,3	2,4	2,6	2,1	2,3	2,0	2,1	0,7	0,6	0,4	0,5	0,4	0,6	0,1	0,4
No metales	15,9	17,7	22,2	22,1	26,5	24,0	25,2	25,6	24,3	23,5	25,9	26,9	28,2	18,4	16,7
Combustibles fósiles	1,1	1,1	1,3	1,7	1,1	1,3	1,1	1,4	1,0	0,9	1,3	1,4	1,4	1,5	1,9

Cantabria. Tabla 11. Consumo Material Interior por unidad de PIB. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	1,87	2,06	2,42	2,29	2,43	2,29	2,03	2,09	1,74	1,79	1,80	1,87	2,02	1,34	1,43
BIÓTICOS	0,39	0,42	0,46	0,40	0,35	0,37	0,25	0,24	0,23	0,27	0,14	0,23	0,26	0,19	0,25
Biomasa Agrícola	0,40	0,38	0,42	0,36	0,30	0,32	0,29	0,26	0,22	0,22	0,20	0,25	0,24	0,16	0,19
Biomasa Ganadera	-0,04	-0,02	-0,02	-0,01	-0,02	-0,02	-0,05	-0,05	-0,03	-0,01	-0,07	-0,02	-0,01	-0,02	0,00
Biomasa Forestal	0,02	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06	0,02	0,02	0,04	0,05	0,01	0,00	0,03	0,04	0,06
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,01
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	1,55	1,65	1,94	1,85	2,04	1,80	1,83	1,77	1,62	1,51	1,65	1,66	1,76	1,23	1,16
Metales	0,19	0,18	0,19	0,15	0,16	0,13	0,13	0,05	0,04	0,02	0,03	0,02	0,04	0,01	0,03
No metales	1,28	1,38	1,65	1,58	1,81	1,58	1,62	1,63	1,52	1,44	1,54	1,56	1,64	1,12	1,02
Combustibles fósiles	0,09	0,09	0,09	0,12	0,07	0,09	0,07	0,09	0,06	0,05	0,08	0,08	0,08	0,09	0,11

Cantabria. Cantabria. Tabla 12. Extracción interior Utilizada. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Unidades: % sobre el total															
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BIÓTICOS	19,9	20,3	20,2	17,2	14,9	16,7	15,0	14,8	13,9	14,9	12,6	14,5	15,1	16,0	17,1
Biomasa Agrícola	18,0	17,5	17,2	14,6	12,5	14,3	13,1	12,7	11,6	11,9	10,8	12,5	12,9	13,4	13,5
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	1,8	2,6	2,8	2,4	2,3	2,3	1,7	2,0	2,2	2,8	1,7	1,8	2,0	2,2	3,2
Biomasa Pesquera	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	80,1	79,7	79,8	82,8	85,1	83,3	85,0	85,2	86,1	85,1	87,4	85,5	84,9	84,0	82,9
Metales	8,9	8,4	7,5	6,8	6,0	5,9	5,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-
No metales	71,2	71,4	72,3	76,0	79,1	77,3	79,8	83,9	86,1	85,0	87,3	85,5	84,9	84,0	82,9
Combustibles fósiles	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Cantabria. Tabla 13. Input Material Directo. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Unidades: % sobre el total															
TOTAL	100														
BIÓTICOS	17,7	17,4	16,5	15,5	13,3	15,7	12,7	12,3	11,8	13,2	10,6	12,2	12,1	13,5	13,9
Biomasa Agrícola	15,4	14,4	13,5	12,2	10,0	11,6	10,4	9,8	9,1	9,3	8,5	9,7	9,1	10,2	9,5
Biomasa Ganadera	0,8	0,9	0,6	1,0	0,6	0,7	0,5	0,7	0,5	1,5	0,5	0,8	0,6	0,6	1,2
Biomasa Forestal	1,3	1,8	2,1	2,1	2,4	3,0	1,6	1,3	1,9	2,1	1,2	1,2	1,7	2,2	2,7
Biomasa Pesquera	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,4	0,2	0,5	0,3	0,3	0,3	0,6	0,7	0,4	0,4
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	60,7	60,8	60,1	62,0	63,6	60,1	63,8	62,3	61,2	56,5	61,2	60,4	61,2	57,3	54,0
Metales	7,2	6,5	6,1	5,1	4,9	4,2	4,2	1,5	1,6	1,0	1,2	0,9	1,3	0,5	1,5
No metales	50,1	50,9	51,2	52,8	56,0	53,2	56,2	57,1	55,5	51,9	56,6	55,8	56,4	52,6	47,7
Combustibles fósiles	3,4	3,4	2,8	4,1	2,6	2,8	3,4	3,6	4,0	3,7	3,4	3,7	3,5	4,2	4,8
SEMIMANUFACTURADOS	13,1	12,3	13,1	13,8	13,6	13,6	12,3	13,5	15,2	16,1	14,7	14,5	13,7	15,1	18,5
Semimanufacturados bioticos	2,2	1,3	2,2	1,9	2,1	1,6	1,5	1,0	1,4	1,9	1,9	2,0	2,4	3,0	3,1
Semimanufacturados metalicos	5,2	5,0	4,6	5,5	4,3	5,1	4,6	5,5	6,3	6,6	4,6	3,9	4,8	5,5	7,1
Semimanufacturados no metalicos	2,1	2,0	2,4	3,1	3,3	3,4	3,1	3,2	3,8	4,2	4,5	5,5	3,9	3,4	3,9
Semimanufacturados energeticos	3,7	4,0	3,9	3,3	3,9	3,5	3,2	3,8	3,6	3,4	3,7	3,0	2,6	3,2	4,5
MANUFACTURADOS	8,4	9,5	10,3	8,7	9,5	10,6	11,2	11,9	11,8	14,1	13,5	12,9	13,0	14,1	13,6

Castilla - La Mancha. Tabla 1. Extracción Interior Utilizada Absoluta. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA (Miles de t)	33.243	32.706	36.534	36.690	40.552	40.790	46.187	55.769	60.345	66.431	68.112	74.273	65.746	54.170	46.349
BIÓTICOS	14.261	13.736	15.088	13.200	16.378	13.108	15.757	15.418	17.238	11.809	14.971	16.867	15.271	13.608	13.881
Biomasa Agrícola	13.908	13.239	14.600	12.738	15.925	12.674	15.473	15.037	16.884	11.479	14.189	16.578	15.006	13.446	13.680
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	344	488	479	454	440	423	273	370	346	319	770	277	253	162	190
Biomasa Pesquera	0	1	1	1	3	0	1	1	-	2	1	0	0	-	-
Biomasa Otros	8	9	8	8	10	11	10	10	8	9	12	11	11	-	11
ABIÓTICOS	18.983	18.970	21.446	23.490	24.175	27.682	30.430	40.351	43.107	54.621	53.141	57.406	50.475	40.562	32.468
Metales	61	64	33	7	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	18.400	18.246	20.781	22.619	23.318	26.876	29.585	39.524	42.271	53.824	52.347	56.676	49.836	39.928	31.879
Combustibles fósiles	522	660	632	865	849	798	845	827	835	797	794	730	639	634	590

Castilla - La Mancha. Tabla 2. Input Material Directo Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
INPUT MATERIAL DIRECTO (Miles de t)	45.440	43.209	50.515	51.639	57.007	59.691	65.506	79.967	87.798	99.537	104.357	113.424	101.522	83.873	76.641
BIÓTICOS	17.177	15.994	17.940	16.106	19.126	16.457	19.118	18.665	20.954	15.913	19.184	21.899	20.283	18.468	18.646
Biomasa Agrícola	16.024	14.680	16.509	14.672	17.809	14.797	17.800	17.219	19.116	14.269	16.821	19.917	18.037	16.383	16.867
Biomasa Ganadera	668	637	715	735	668	993	786	737	1.154	1.053	1.347	1.315	1.420	1.600	1.094
Biomasa Forestal	428	653	618	655	565	620	491	663	587	477	931	552	720	370	592
Biomasa Pesquera	49	15	90	37	73	36	30	35	89	104	74	105	94	115	82
Biomasa Otros	8	9	8	8	10	11	10	10	8	9	12	11	11	-	11
ABIÓTICOS	20.811	20.552	23.944	26.138	27.154	31.917	33.943	45.817	47.924	63.069	61.324	65.760	57.969	46.056	38.831
Metales	74	64	38	22	9	25	10	0	30	26	14	33	136	26	11
No metales	19.728	19.182	22.626	24.525	25.438	30.345	32.233	44.017	45.864	60.500	58.617	63.086	55.183	43.951	36.337
Combustibles fósiles	1.010	1.306	1.279	1.592	1.707	1.547	1.700	1.800	2.030	2.543	2.693	2.641	2.649	2.079	2.483
SEMIMANUFACTURADOS	3.795	2.816	4.156	4.173	4.769	4.754	5.506	6.841	8.139	8.796	12.119	11.897	10.730	8.386	7.701
Semimanufacturados bióticos	800	976	1.308	1.098	1.117	1.237	1.221	1.300	1.404	1.734	2.421	2.897	3.567	3.275	3.268
Semimanufacturados metálicos	200	192	186	250	490	385	677	798	1.401	1.368	2.275	884	1.261	899	1.111
Semimanufacturados no metálicos	2.074	1.409	2.242	2.518	2.578	2.469	3.079	3.889	4.541	5.410	7.170	7.437	5.444	3.712	3.002
Semimanufacturados energéticos	721	239	420	308	583	664	528	854	794	284	254	679	457	499	319
MANUFACTURADOS	3.657	3.846	4.475	5.222	5.958	6.563	6.938	8.645	10.780	11.759	11.730	13.868	12.541	10.962	11.463

Castilla - La Mancha. Tabla 3. Consumo Material Interior Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
CONSUMO MATERIAL INTERIOR (Miles de t)	27.548	26.137	28.901	29.280	32.303	31.495	34.115	45.794	47.714	52.586	55.038	58.262	50.536	40.594	35.998
BIÓTICOS	13.970	12.671	14.418	12.444	15.573	11.653	14.590	13.811	16.366	11.084	13.764	15.325	14.523	13.216	13.054
Biomasa Agrícola	13.527	11.930	13.620	11.713	15.020	10.803	14.219	13.276	15.918	10.728	12.761	14.923	14.163	12.605	12.571
Biomasa Ganadera	36	156	189	183	-17	348	19	43	-55	-146	119	-18	-53	263	-110
Biomasa Forestal	363	567	543	505	496	481	330	459	439	401	858	357	332	251	506
Biomasa Pesquera	36	9	57	35	63	11	13	23	55	92	13	51	70	97	76
Biomasa Otros	8	9	8	8	10	11	10	10	8	9	12	11	11	-	11
ABIÓTICOS	18.634	18.866	21.063	23.298	23.866	27.841	27.936	37.077	37.993	48.524	45.777	49.219	44.306	35.000	30.569
Metales	49	46	33	22	9	8	10	-38	-16	-87	-16	-218	-106	-36	10
No metales	17.726	17.614	19.793	21.824	22.223	26.287	26.291	35.351	36.045	46.192	43.396	47.172	42.263	33.657	28.469
Combustibles fósiles	859	1.206	1.237	1.453	1.634	1.545	1.635	1.764	1.964	2.419	2.397	2.265	2.148	1.379	2.089

Castilla - La Mancha. Tabla 4. Balance Comercial Físico. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERREGIONAL (Miles de t)	-5.359	-5.956	-7.154	-7.209	-7.993	-8.816	-11.683	-9.645	-12.496	-13.807	-13.171	-16.367	-13.718	-12.771	-9.447
BIÓTICOS	-276	-1.054	-685	-735	-783	-1.350	-1.069	-1.492	-774	-653	-1.136	-1.453	-550	-264	-736
Biomasa Agrícola	-348	-1.269	-963	-997	-870	-1.827	-1.210	-1.679	-928	-738	-1.415	-1.611	-775	-794	-1.037
Biomasa Ganadera	28	145	178	194	-6	434	87	109	19	-78	178	22	8	349	-49
Biomasa Forestal	10	62	44	35	32	30	42	56	80	73	89	86	151	91	281
Biomasa Pesquera	34	8	56	34	61	13	12	22	55	89	12	50	67	90	68
ABIÓTICOS	-208	41	-210	-27	-127	353	-2.299	-3.092	-4.947	-6.016	-7.259	-8.076	-6.066	-5.496	-1.770
Metales	-16	-18	0	14	-	0	10	-38	-16	-87	-16	-219	-116	-61	-
No metales	-525	-483	-813	-628	-911	-394	-3.099	-3.990	-6.059	-7.483	-8.843	-9.391	-7.458	-6.173	-3.262
Combustibles fósiles	332	542	604	587	784	746	790	937	1.128	1.555	1.600	1.534	1.508	738	1.491
SEMIMANUFACTURADOS	-3.908	-4.007	-4.858	-5.348	-5.709	-6.227	-6.548	-3.997	-5.283	-6.199	-4.050	-6.503	-6.402	-5.245	-4.287
Semimanufacturados bióticos	-445	-124	126	-131	-129	-23	66	422	-522	130	157	-414	-1.721	-334	-36
Semimanufacturados metálicos	60	10	-101	70	205	92	266	380	822	837	1.520	44	631	187	183
Semimanufacturados no metálicos	-2.273	-2.184	-2.958	-3.555	-4.485	-4.880	-5.074	-5.112	-4.500	-5.582	-3.699	-4.205	-2.925	-3.607	-2.853
Semimanufacturados energéticos	-1.250	-1.709	-1.925	-1.731	-1.300	-1.416	-1.805	313	-1.083	-1.583	-2.028	-1.929	-2.387	-1.492	-1.581
MANUFACTURADOS	-968	-936	-1.401	-1.100	-1.375	-1.591	-1.767	-1.064	-1.493	-940	-726	-335	-701	-1.766	-2.654
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERNACIONAL (Miles de t)	-336	-613	-479	-201	-256	-479	-390	-330	-135	-37	96	356	-1.492	-804	-903
BIÓTICOS	-15	-11	15	-21	-22	-104	-98	-115	-99	-73	-72	-89	-198	-128	-91
Biomasa Agrícola	-33	-40	-17	-28	-35	-44	-44	-82	-38	-14	-13	-44	-68	-46	-72
Biomasa Ganadera	7	11	11	-11	-11	-87	-69	-66	-74	-68	-59	-40	-62	-86	-62
Biomasa Forestal	8	17	20	16	24	28	15	33	13	9	0	-6	-72	-2	35
Biomasa Pesquera	2	0	0	1	-1	-2	0	0	0	1	0	1	3	7	8
ABIÓTICOS	-140	-145	-173	-166	-182	-194	-195	-182	-166	-81	-105	-111	-103	-66	-129
Metales	4	-	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	25	10
No metales	-149	-149	-175	-167	-184	-195	-196	-183	-168	-148	-109	-114	-115	-98	-147
Combustibles fósiles	5	4	2	1	1	1	0	1	1	67	3	2	1	7	8
SEMIMANUFACTURADOS	56	-28	-9	92	97	69	16	51	108	95	181	409	-19	109	119
Semimanufacturados bióticos	22	-18	-24	35	42	37	-26	-72	-53	8	-67	-9	19	43	44
Semimanufacturados metálicos	14	16	25	30	45	47	38	33	70	74	110	104	91	64	83
Semimanufacturados no metálicos	-4	-8	3	44	28	18	10	22	30	-6	128	295	43	-4	-9
Semimanufacturados energéticos	25	-17	-13	-17	-19	-32	-7	69	61	20	9	18	-172	6	2
MANUFACTURADOS	-238	-429	-311	-106	-149	-250	-113	-84	22	21	93	147	-1.171	-720	-803
BALANCE COMERCIAL FÍSICO TOTAL (Miles de t)	-5.695	-6.569	-7.633	-7.410	-8.250	-9.295	-12.073	-9.975	-12.631	-13.844	-13.075	-16.011	-15.210	-13.576	-10.351

Castilla - La Mancha. Tabla 5. Extracción Interior Utilizada per cápita. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	8,3	8,0	8,8	7,6	9,4	7,5	8,8	8,5	9,3	6,2	7,7	8,5	7,5	6,5	6,6
Biomasa Agrícola	8,1	7,7	8,5	7,4	9,2	7,2	8,7	8,3	9,1	6,1	7,3	8,4	7,3	6,5	6,5
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	11,1	11,1	12,5	13,6	13,9	15,8	17,1	22,2	23,3	28,8	27,5	29,0	24,7	19,5	15,5
Metales	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	10,7	10,6	12,1	13,1	13,4	15,3	16,6	21,8	22,9	28,4	27,1	28,7	24,4	19,2	15,2
Combustibles fósiles	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
TOTAL	19,4	19,1	21,3	21,3	23,4	23,2	25,9	30,7	32,6	35,1	35,3	37,6	32,2	26,0	22,1

Castilla - La Mancha. Tabla 6. Extracción Interior Utilizada por superficie. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por Km2	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	179	173	190	166	206	165	198	194	217	149	188	212	192	171	175
Biomasa Agrícola	175	167	184	160	200	159	195	189	212	144	179	209	189	169	172
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	4	6	6	6	6	5	3	5	4	4	10	3	3	2	2
Biomasa pesquera	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	-
Biomasa Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0
ABIÓTICOS	239	239	270	296	304	348	383	508	542	687	669	722	635	510	409
Metales	1	1	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	232	230	262	285	293	338	372	497	532	677	659	713	627	502	401
Combustibles fósiles	7	8	8	11	11	10	11	10	11	10	10	9	8	8	7
TOTAL	418	412	460	462	510	513	581	702	759	836	857	935	827	682	583

Castilla - La Mancha. Tabla 7. Extracción Interior Utilizada por unidad de PIB. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	0,77	0,72	0,76	0,65	0,77	0,60	0,69	0,65	0,71	0,47	0,57	0,61	0,55	0,50	0,52
Biomasa Agrícola	0,75	0,69	0,73	0,63	0,75	0,58	0,68	0,64	0,69	0,46	0,54	0,60	0,54	0,50	0,51
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	1,02	0,99	1,08	1,16	1,13	1,26	1,33	1,71	1,77	2,17	2,02	2,09	1,81	1,50	1,21
Metales	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	0,99	0,95	1,05	1,12	1,09	1,22	1,30	1,68	1,74	2,14	1,99	2,06	1,79	1,48	1,19
Combustibles fósiles	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
TOTAL	1,79	1,71	1,84	1,81	1,90	1,85	2,03	2,36	2,48	2,64	2,59	2,70	2,36	2,01	1,73

Castilla - La Mancha. Tabla 8. Input Material Directo per cápita. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por habitante															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	26,5	25,2	29,4	29,9	32,9	34,0	36,8	44,0	47,5	52,5	54,0	57,4	49,7	40,3	36,5
BIÓTICOS	10,0	9,3	10,5	9,3	11,0	9,4	10,7	10,3	11,3	8,4	9,9	11,1	9,9	8,9	8,9
Biomasa Agrícola	9,4	8,6	9,6	8,5	10,3	8,4	10,0	9,5	10,3	7,5	8,7	10,1	8,8	7,9	8,0
Biomasa Ganadera	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,4	0,4	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,5
Biomasa Forestal	0,2	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,5	0,3	0,4	0,2	0,3
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	12,2	12,0	14,0	15,1	15,7	18,2	19,0	25,2	25,9	33,3	31,7	33,3	28,4	22,1	18,5
Metales	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
No metales	11,5	11,2	13,2	14,2	14,7	17,3	18,1	24,2	24,8	31,9	30,3	31,9	27,0	21,1	17,3
Combustibles fósiles	0,6	0,8	0,7	0,9	1,0	0,9	1,0	1,0	1,1	1,3	1,4	1,3	1,3	1,0	1,2
SEMIMANUFACTURADOS	2,2	1,6	2,4	2,4	2,7	2,7	3,1	3,8	4,4	4,6	6,3	6,0	5,3	4,0	3,7
Semimanufacturados bióticos	0,5	0,6	0,8	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	1,3	1,5	1,7	1,6	1,6
Semimanufacturados metálicos	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,2	0,4	0,4	0,8	0,7	1,2	0,4	0,6	0,4	0,5
Semimanufacturados no metálicos	1,2	0,8	1,3	1,5	1,5	1,4	1,7	2,1	2,5	2,9	3,7	3,8	2,7	1,8	1,4
Semimanufacturados energéticos	0,4	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,3	0,5	0,4	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2
MANUFACTURADOS	2,1	2,2	2,6	3,0	3,4	3,7	3,9	4,8	5,8	6,2	6,1	7,0	6,1	5,3	5,5

Castilla - La Mancha. Tabla 9. Input Material Directo por unidad de PIB. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	2,45	2,26	2,54	2,55	2,67	2,71	2,87	3,39	3,61	3,96	3,97	4,13	3,64	3,11	2,87
BIÓTICOS	0,93	0,84	0,90	0,79	0,90	0,75	0,84	0,79	0,86	0,63	0,73	0,80	0,73	0,68	0,70
Biomasa Agrícola	0,86	0,77	0,83	0,72	0,83	0,67	0,78	0,73	0,79	0,57	0,64	0,72	0,65	0,61	0,63
Biomasa Ganadera	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,05	0,03	0,03	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,04
Biomasa Forestal	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,04	0,02	0,03	0,01	0,02
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	1,12	1,07	1,20	1,29	1,27	1,45	1,49	1,94	1,97	2,51	2,34	2,39	2,08	1,71	1,45
Metales	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
No metales	1,06	1,00	1,14	1,21	1,19	1,38	1,41	1,87	1,88	2,41	2,23	2,30	1,98	1,63	1,36
Combustibles fósiles	0,05	0,07	0,06	0,08	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,09	0,08	0,09
SEMIMANUFACTURADOS	0,20	0,15	0,21	0,21	0,22	0,22	0,24	0,29	0,33	0,35	0,46	0,43	0,38	0,31	0,29
Semimanufacturados bióticos	0,04	0,05	0,07	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,12	0,12
Semimanufacturados metálicos	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,06	0,05	0,09	0,03	0,05	0,03	0,04
Semimanufacturados no metálicos	0,11	0,07	0,11	0,12	0,12	0,11	0,14	0,16	0,19	0,22	0,27	0,27	0,20	0,14	0,11
Semimanufacturados energéticos	0,04	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01
MANUFACTURADOS	0,20	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30	0,30	0,37	0,44	0,47	0,45	0,50	0,45	0,41	0,43

Castilla - La Mancha. Tabla 10. Consumo Material Interior per cápita. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	16,1	15,2	16,8	17,0	18,6	17,9	19,1	25,2	25,8	27,8	28,5	29,5	24,7	19,5	17,2
BIÓTICOS	8,2	7,4	8,4	7,2	9,0	6,6	8,2	7,6	8,9	5,9	7,1	7,8	7,1	6,4	6,2
Biomasa Agrícola	7,9	7,0	7,9	6,8	8,7	6,2	8,0	7,3	8,6	5,7	6,6	7,5	6,9	6,1	6,0
Biomasa Ganadera	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	-0,1
Biomasa Forestal	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,4	0,2	0,2	0,1	0,2
Biomasa pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	10,9	11,0	12,3	13,5	13,8	15,9	15,7	20,4	20,5	25,6	23,7	24,9	21,7	16,8	14,6
Metales	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0
No metales	10,4	10,3	11,5	12,6	12,8	15,0	14,8	19,5	19,5	24,4	22,5	23,9	20,7	16,2	13,6
Combustibles fósiles	0,5	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,1	1,3	1,2	1,1	1,1	0,7	1,0

Castilla - La Mancha. Tabla 11. Consumo Material Interior por unidad de PIB. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	1,48	1,37	1,45	1,44	1,51	1,43	1,50	1,94	1,96	2,09	2,10	2,12	1,81	1,50	1,35
BIÓTICOS	0,75	0,66	0,73	0,61	0,73	0,53	0,64	0,59	0,67	0,44	0,52	0,56	0,52	0,49	0,49
Biomasa Agrícola	0,73	0,62	0,69	0,58	0,70	0,49	0,62	0,56	0,65	0,43	0,49	0,54	0,51	0,47	0,47
Biomasa Ganadera	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
Biomasa Forestal	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	1,00	0,99	1,06	1,15	1,12	1,26	1,23	1,57	1,56	1,93	1,74	1,79	1,59	1,30	1,14
Metales	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
No metales	0,96	0,92	1,00	1,08	1,04	1,19	1,15	1,50	1,48	1,84	1,65	1,72	1,51	1,25	1,07
Combustibles fósiles	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,08	0,10	0,09	0,08	0,08	0,05	0,08

Castilla - La Mancha. Tabla 12. Extracción interior Utilizada. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Unidades: % sobre el total															
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BIÓTICOS	42,9	42,0	41,3	36,0	40,4	32,1	34,1	27,6	28,6	17,8	22,0	22,7	23,2	25,1	29,9
Biomasa Agrícola	41,8	40,5	40,0	34,7	39,3	31,1	33,5	27,0	28,0	17,3	20,8	22,3	22,8	24,8	29,5
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	1,0	1,5	1,3	1,2	1,1	1,0	0,6	0,7	0,6	0,5	1,1	0,4	0,4	0,3	0,4
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	57,1	58,0	58,7	64,0	59,6	67,9	65,9	72,4	71,4	82,2	78,0	77,3	76,8	74,9	70,1
Metales	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	55,3	55,8	56,9	61,6	57,5	65,9	64,1	70,9	70,0	81,0	76,9	76,3	75,8	73,7	68,8
Combustibles fósiles	1,6	2,0	1,7	2,4	2,1	2,0	1,8	1,5	1,4	1,2	1,2	1,0	1,0	1,2	1,3
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Castilla - La Mancha. Tabla 13. Input Material Directo. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Unidades: % sobre el total															
TOTAL	100														
BIÓTICOS	37,8	37,0	35,5	31,2	33,5	27,6	29,2	23,3	23,9	16,0	18,4	19,3	20,0	22,0	24,3
Biomasa Agrícola	35,3	34,0	32,7	28,4	31,2	24,8	27,2	21,5	21,8	14,3	16,1	17,6	17,8	19,5	22,0
Biomasa Ganadera	1,5	1,5	1,4	1,4	1,2	1,7	1,2	0,9	1,3	1,1	1,3	1,2	1,4	1,9	1,4
Biomasa Forestal	0,9	1,5	1,2	1,3	1,0	1,0	0,7	0,8	0,7	0,5	0,9	0,5	0,7	0,4	0,8
Biomasa Pesquera	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	45,8	47,6	47,4	50,6	47,6	53,5	51,8	57,3	54,6	63,4	58,8	58,0	57,1	54,9	50,7
Metales	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
No metales	43,4	44,4	44,8	47,5	44,6	50,8	49,2	55,0	52,2	60,8	56,2	55,6	54,4	52,4	47,4
Combustibles fósiles	2,2	3,0	2,5	3,1	3,0	2,6	2,6	2,3	2,3	2,6	2,6	2,3	2,6	2,5	3,2
SEMIMANUFACTURADOS	8,4	6,5	8,2	8,1	8,4	8,0	8,4	8,6	9,3	8,8	11,6	10,5	10,6	10,0	10,0
Semimanufacturados bioticos	1,8	2,3	2,6	2,1	2,0	2,1	1,9	1,6	1,6	1,7	2,3	2,6	3,5	3,9	4,3
Semimanufacturados metalicos	0,4	0,4	0,4	0,5	0,9	0,6	1,0	1,0	1,6	1,4	2,2	0,8	1,2	1,1	1,5
Semimanufacturados no metalicos	4,6	3,3	4,4	4,9	4,5	4,1	4,7	4,9	5,2	5,4	6,9	6,6	5,4	4,4	3,9
Semimanufacturados energeticos	1,6	0,6	0,8	0,6	1,0	1,1	0,8	1,1	0,9	0,3	0,2	0,6	0,5	0,6	0,4
MANUFACTURADOS	8,0	8,9	8,9	10,1	10,5	11,0	10,6	10,8	12,3	11,8	11,2	12,2	12,4	13,1	15,0

Castilla León. Tabla 1. Extracción Interior Utilizada Absoluta. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA (Miles de t)	57.128	56.731	61.496	60.821	65.133	58.635	69.275	74.736	73.487	70.713	73.146	84.569	80.112	63.503	60.640
BIÓTICOS	29.703	27.954	29.900	29.838	31.843	24.274	28.704	28.269	29.628	24.739	23.797	29.509	30.233	22.650	27.853
Biomasa Agrícola	28.396	26.260	28.381	28.171	30.445	22.934	27.341	26.948	28.461	22.944	22.284	27.840	28.615	21.032	26.160
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	1.280	1.665	1.454	1.578	1.386	1.326	1.350	1.302	1.161	1.769	1.481	1.631	1.607	1.617	1.687
Biomasa Pesquera	1	1	1	1	0	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Otros	26	28	63	88	12	13	12	19	7	27	31	38	11	-	6
ABIÓTICOS	27.425	28.777	31.596	30.984	33.290	34.361	40.571	46.467	43.858	45.974	49.349	55.060	49.880	40.853	32.787
Metales	16	22	25	29	10	8	7	7	4	5	9	12	56	54	60
No metales	20.490	21.812	24.809	24.854	27.171	28.832	35.494	41.421	38.949	41.278	44.642	50.672	46.194	37.609	30.262
Combustibles fósiles	6.918	6.943	6.762	6.101	6.108	5.521	5.069	5.038	4.906	4.692	4.698	4.376	3.630	3.190	2.465

Castilla León. Tabla 2. Input Material Directo Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
INPUT MATERIAL DIRECTO (Miles de t)	78.428	77.183	85.027	88.225	93.882	87.940	100.411	107.169	110.308	107.951	112.286	126.876	118.248	100.262	96.887
BIÓTICOS	33.361	31.187	33.447	34.328	36.102	29.081	33.930	33.145	35.587	30.916	29.191	35.839	35.831	29.834	34.353
Biomasa Agrícola	30.566	28.071	30.582	30.903	32.774	25.597	30.749	29.978	31.853	26.767	25.716	31.839	31.751	25.877	29.892
Biomasa Ganadera	1.167	1.205	1.012	1.165	1.426	1.229	1.223	1.310	1.724	1.651	1.391	1.686	1.685	1.760	1.785
Biomasa Forestal	1.522	1.815	1.714	2.105	1.806	2.172	1.887	1.732	1.821	2.288	1.790	2.064	2.175	1.981	2.316
Biomasa Pesquera	79	69	76	68	83	70	59	107	181	183	262	213	210	217	353
Biomasa Otros	26	28	63	88	12	13	12	19	7	27	31	38	11	-	6
ABIÓTICOS	29.661	30.496	33.922	34.894	37.532	39.128	46.316	52.736	48.547	52.717	56.315	62.424	54.773	45.940	36.969
Metales	58	53	39	43	11	26	8	20	58	56	53	31	393	172	117
No metales	21.580	22.552	25.833	26.673	28.823	30.283	37.349	44.051	40.059	43.418	47.765	53.840	47.595	39.095	31.317
Combustibles fósiles	8.024	7.891	8.050	8.178	8.698	8.819	8.959	8.665	8.429	9.244	8.498	8.553	6.785	6.673	5.535
SEMIMANUFACTURADOS	9.499	8.959	10.247	11.080	11.372	10.303	10.224	10.603	12.716	12.219	13.342	15.043	13.283	12.714	12.405
Semimanufacturados bióticos	1.715	1.816	2.024	2.049	2.368	1.854	1.887	1.878	2.494	2.123	2.950	2.978	3.140	3.358	3.662
Semimanufacturados metálicos	746	995	1.099	1.426	1.346	1.078	1.111	1.179	1.192	1.470	1.314	1.079	1.213	1.050	1.105
Semimanufacturados no metálicos	3.105	2.270	2.963	3.583	3.820	3.506	3.400	3.429	4.855	4.452	4.778	6.445	4.548	3.982	3.459
Semimanufacturados energéticos	3.933	3.878	4.161	4.022	3.838	3.865	3.827	4.117	4.176	4.174	4.300	4.540	4.383	4.323	4.179
MANUFACTURADOS	5.906	6.541	7.411	7.923	8.877	9.428	9.942	10.685	13.458	12.098	13.438	13.571	14.361	11.774	13.159

Castilla León. Tabla 3. Consumo Material Interior Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
CONSUMO MATERIAL INTERIOR (Miles de t)	60.905	59.885	63.808	64.520	67.827	60.643	71.959	76.517	74.513	72.248	74.962	86.645	76.136	63.616	59.942
BIÓTICOS	28.118	26.550	28.082	27.952	28.876	22.608	28.479	26.950	28.377	24.164	22.744	27.642	27.454	22.150	25.614
Biomasa Agrícola	27.018	25.306	27.016	26.565	27.601	21.180	27.332	25.829	27.452	22.411	21.756	26.504	26.160	21.255	23.911
Biomasa Ganadera	-366	-429	-416	-651	-415	-541	-545	-466	-674	-472	-819	-825	-684	-885	-418
Biomasa Forestal	1.379	1.608	1.355	1.905	1.639	1.892	1.654	1.489	1.485	2.087	1.656	1.777	1.873	1.653	1.916
Biomasa Pesquera	61	37	63	45	39	63	25	79	106	112	120	148	96	128	199
Biomasa Otros	26	28	63	88	12	13	12	19	7	27	31	38	11	-	6
ABIÓTICOS	26.882	28.628	30.032	30.768	33.060	33.768	39.333	45.891	39.500	43.325	46.863	51.518	44.641	39.652	31.484
Metales	21	6	-85	-61	-200	-232	-183	-234	-359	-308	-217	-347	-19	94	79
No metales	19.067	21.101	22.245	22.877	24.711	25.450	30.726	37.709	31.511	34.491	38.795	43.463	38.019	32.927	25.952
Combustibles fósiles	7.794	7.521	7.872	7.951	8.549	8.550	8.790	8.417	8.347	9.142	8.285	8.401	6.640	6.631	5.453

Castilla León. Tabla 4. Balance Comercial Físico. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERREGIONAL (Miles de t)	3.253	2.636	1.867	3.476	2.786	1.763	2.321	1.755	620	681	721	695	-4.354	371	-521
BIÓTICOS	-1.790	-1.497	-2.031	-1.933	-3.023	-1.984	-745	-1.528	-1.937	-1.186	-1.344	-2.107	-3.137	-819	-2.749
Biomasa Agrícola	-1.435	-960	-1.463	-1.510	-2.726	-1.837	-398	-1.218	-1.449	-885	-765	-1.507	-2.615	-179	-2.662
Biomasa Ganadera	-457	-538	-554	-728	-481	-608	-547	-425	-650	-460	-850	-878	-641	-847	-366
Biomasa Forestal	50	-27	-67	268	150	409	188	61	78	76	179	153	59	115	119
Biomasa Pesquera	52	28	54	36	34	52	12	54	85	83	93	125	60	92	161
ABIÓTICOS	-569	-252	-1.455	17	116	-294	-877	-35	-3.722	-2.166	-2.095	-3.183	-4.789	-911	-992
Metales	8	-12	-84	14	-19	-8	-	-5	-42	-14	21	-173	119	116	26
No metales	-1.372	-676	-2.455	-1.810	-2.281	-3.271	-4.573	-3.387	-7.111	-6.518	-5.673	-7.031	-7.920	-4.467	-4.004
Combustibles fósiles	795	435	1.083	1.813	2.416	2.985	3.695	3.357	3.430	4.366	3.557	4.021	3.011	3.440	2.985
SEMIMANUFACTURADOS	5.784	5.043	5.602	5.651	5.866	4.786	4.439	4.552	5.753	4.219	4.296	5.994	3.868	4.347	3.540
Semimanufacturados bióticos	280	285	226	196	652	111	204	13	173	220	501	7	442	-73	12
Semimanufacturados metálicos	-21	-190	-183	-319	-306	-569	-514	-592	-844	-665	-676	-718	-1.131	-707	-539
Semimanufacturados no metálicos	1.880	1.290	1.734	1.911	1.980	1.539	1.366	1.207	2.461	737	481	2.302	501	921	250
Semimanufacturados energéticos	3.645	3.658	3.825	3.863	3.540	3.705	3.383	3.924	3.963	3.927	3.990	4.404	4.055	4.206	3.817
MANUFACTURADOS	-172	-658	-249	-259	-172	-746	-496	-1.234	525	-186	-136	-9	-295	-2.247	-319
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERNACIONAL (Miles de t)	523	518	445	222	-92	245	364	26	406	854	1.096	1.380	378	-258	-177
BIÓTICOS	205	93	213	47	56	318	520	209	685	611	292	240	359	319	510
Biomasa Agrícola	58	7	98	-97	-118	82	389	99	441	352	237	171	160	402	413
Biomasa Ganadera	90	109	138	77	66	67	2	-40	-24	-12	31	53	-43	-38	-52
Biomasa Forestal	49	-31	-32	59	103	158	115	126	246	242	-4	-7	206	-79	110
Biomasa Pesquera	8	8	8	8	5	11	13	24	21	29	27	23	36	35	39
ABIÓTICOS	26	103	-110	-233	-345	-300	-361	-541	-636	-483	-391	-360	-450	-290	-311
Metales	-4	-5	-27	-103	-192	-232	-190	-236	-321	-299	-247	-186	-194	-76	-8
No metales	-51	-35	-109	-167	-179	-112	-196	-326	-327	-268	-173	-178	-256	-215	-306
Combustibles fósiles	81	143	26	37	26	44	26	21	11	85	30	4	0	1	3
SEMIMANUFACTURADOS	696	672	814	884	791	729	629	815	800	1.039	1.058	1.305	637	388	483
Semimanufacturados bióticos	53	-76	-37	-24	-14	22	49	64	12	29	4	14	-90	-137	-77
Semimanufacturados metálicos	377	527	614	722	610	567	474	506	440	524	571	560	508	403	476
Semimanufacturados no metálicos	123	137	168	144	136	99	69	185	287	451	402	610	178	72	61
Semimanufacturados energéticos	143	85	68	42	58	41	38	60	61	35	81	120	40	49	23
MANUFACTURADOS	-403	-350	-472	-476	-593	-502	-424	-457	-443	-314	137	195	-169	-675	-859
BALANCE COMERCIAL FÍSICO TOTAL (Miles de t)	3.776	3.154	2.312	3.699	2.694	2.008	2.684	1.781	1.026	1.535	1.817	2.076	-3.976	113	-698

Castilla León. Tabla 5. Extracción Interior Utilizada per cápita. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	11,8	11,2	12,0	12,0	12,8	9,8	11,6	11,4	11,9	9,9	9,4	11,7	11,8	8,8	10,9
Biomasa Agrícola	11,3	10,5	11,4	11,3	12,3	9,2	11,0	10,8	11,4	9,1	8,8	11,0	11,2	8,2	10,2
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,5	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	10,9	11,5	12,7	12,5	13,4	13,9	16,4	18,7	17,6	18,3	19,6	21,8	19,5	15,9	12,8
Metales	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
No metales	8,2	8,7	10,0	10,0	11,0	11,6	14,3	16,7	15,6	16,4	17,7	20,0	18,1	14,7	11,8
Combustibles fósiles	2,8	2,8	2,7	2,5	2,5	2,2	2,0	2,0	2,0	1,9	1,9	1,7	1,4	1,2	1,0
TOTAL	22,8	22,7	24,8	24,4	26,3	23,6	27,9	30,0	29,5	28,2	29,0	33,4	31,3	24,8	23,7

Castilla León. Tabla 6. Extracción Interior Utilizada por superficie. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por Km2	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	315	297	317	317	338	258	305	300	314	263	253	313	321	240	296
Biomasa Agrícola	301	279	301	299	323	243	290	286	302	243	236	295	304	223	278
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	14	18	15	17	15	14	14	14	12	19	16	17	17	17	18
Biomasa pesquera	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Otros	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0
ABIÓTICOS	291	305	335	329	353	365	431	493	465	488	524	584	529	434	348
Metales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
No metales	217	231	263	264	288	306	377	440	413	438	474	538	490	399	321
Combustibles fósiles	73	74	72	65	65	59	54	53	52	50	50	46	39	34	26
TOTAL	606	602	653	645	691	622	735	793	780	750	776	898	850	674	644

Castilla León. Tabla 7. Extracción Interior Utilizada por unidad de PIB. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	0,95	0,88	0,92	0,89	0,91	0,68	0,78	0,74	0,75	0,61	0,57	0,67	0,68	0,53	0,65
Biomasa Agrícola	0,90	0,83	0,88	0,84	0,87	0,64	0,74	0,71	0,72	0,57	0,53	0,64	0,65	0,49	0,61
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,87	0,90	0,97	0,92	0,96	0,96	1,10	1,22	1,12	1,13	1,17	1,26	1,13	0,96	0,76
Metales	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
No metales	0,65	0,69	0,76	0,74	0,78	0,81	0,96	1,09	0,99	1,02	1,06	1,16	1,05	0,88	0,70
Combustibles fósiles	0,22	0,22	0,21	0,18	0,18	0,15	0,14	0,13	0,12	0,12	0,11	0,10	0,08	0,07	0,06
TOTAL	1,82	1,78	1,90	1,81	1,87	1,64	1,88	1,96	1,87	1,74	1,74	1,93	1,82	1,49	1,41

Castilla León. Tabla 8. Input Material Directo per cápita. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por habitante															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	31,3	30,9	34,2	35,5	37,9	35,5	40,5	43,1	44,2	43,0	44,5	50,2	46,2	39,1	37,9
BIÓTICOS	13,3	12,5	13,5	13,8	14,6	11,7	13,7	13,3	14,3	12,3	11,6	14,2	14,0	11,6	13,4
Biomasa Agrícola	12,2	11,2	12,3	12,4	13,2	10,3	12,4	12,1	12,8	10,7	10,2	12,6	12,4	10,1	11,7
Biomasa Ganadera	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7
Biomasa Forestal	0,6	0,7	0,7	0,8	0,7	0,9	0,8	0,7	0,7	0,9	0,7	0,8	0,9	0,8	0,9
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	11,8	12,2	13,7	14,0	15,1	15,8	18,7	21,2	19,5	21,0	22,3	24,7	21,4	17,9	14,4
Metales	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0
No metales	8,6	9,0	10,4	10,7	11,6	12,2	15,1	17,7	16,1	17,3	18,9	21,3	18,6	15,3	12,2
Combustibles fósiles	3,2	3,2	3,2	3,3	3,5	3,6	3,6	3,5	3,4	3,7	3,4	3,4	2,7	2,6	2,2
SEMIMANUFACTURADOS	3,8	3,6	4,1	4,5	4,6	4,2	4,1	4,3	5,1	4,9	5,3	5,9	5,2	5,0	4,8
Semimanufacturados bióticos	0,7	0,7	0,8	0,8	1,0	0,7	0,8	0,8	1,0	0,8	1,2	1,2	1,2	1,3	1,4
Semimanufacturados metálicos	0,3	0,4	0,4	0,6	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4
Semimanufacturados no metálicos	1,2	0,9	1,2	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,9	1,8	1,9	2,5	1,8	1,6	1,4
Semimanufacturados energéticos	1,6	1,6	1,7	1,6	1,5	1,6	1,5	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	1,7	1,7	1,6
MANUFACTURADOS	2,4	2,6	3,0	3,2	3,6	3,8	4,0	4,3	5,4	4,8	5,3	5,4	5,6	4,6	5,1

Castilla León. Tabla 9. Input Material Directo por unidad de PIB. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	2,50	2,43	2,62	2,62	2,70	2,46	2,72	2,81	2,81	2,66	2,67	2,90	2,68	2,35	2,25
BIÓTICOS	1,06	0,98	1,03	1,02	1,04	0,81	0,92	0,87	0,91	0,76	0,69	0,82	0,81	0,70	0,80
Biomasa Agrícola	0,97	0,88	0,94	0,92	0,94	0,72	0,83	0,79	0,81	0,66	0,61	0,73	0,72	0,61	0,69
Biomasa Ganadera	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
Biomasa Forestal	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,94	0,96	1,05	1,04	1,08	1,10	1,25	1,39	1,24	1,30	1,34	1,43	1,24	1,08	0,86
Metales	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
No metales	0,69	0,71	0,80	0,79	0,83	0,85	1,01	1,16	1,02	1,07	1,13	1,23	1,08	0,92	0,73
Combustibles fósiles	0,26	0,25	0,25	0,24	0,25	0,25	0,24	0,23	0,21	0,23	0,20	0,20	0,15	0,16	0,13
SEMIMANUFACTURADOS	0,30	0,28	0,32	0,33	0,33	0,29	0,28	0,28	0,32	0,30	0,32	0,34	0,30	0,30	0,29
Semimanufacturados bióticos	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09
Semimanufacturados metálicos	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03
Semimanufacturados no metálicos	0,10	0,07	0,09	0,11	0,11	0,10	0,09	0,09	0,12	0,11	0,11	0,15	0,10	0,09	0,08
Semimanufacturados energéticos	0,13	0,12	0,13	0,12	0,11	0,11	0,10	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
MANUFACTURADOS	0,19	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,34	0,30	0,32	0,31	0,33	0,28	0,31

Castilla León. Tabla 10. Consumo Material Interior per cápita. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	24,3	24,0	25,7	25,9	27,4	24,5	29,0	30,8	29,9	28,8	29,7	34,3	29,8	24,8	23,4
BIÓTICOS	11,2	10,6	11,3	11,2	11,6	9,1	11,5	10,8	11,4	9,6	9,0	10,9	10,7	8,6	10,0
Biomasa Agrícola	10,8	10,1	10,9	10,7	11,1	8,5	11,0	10,4	11,0	8,9	8,6	10,5	10,2	8,3	9,3
Biomasa Ganadera	-0,1	-0,2	-0,2	-0,3	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,3	-0,2	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,2
Biomasa Forestal	0,5	0,6	0,5	0,8	0,7	0,8	0,7	0,6	0,6	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7
Biomasa pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	10,7	11,5	12,1	12,4	13,3	13,6	15,9	18,4	15,8	17,3	18,6	20,4	17,5	15,5	12,3
Metales	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0
No metales	7,6	8,5	9,0	9,2	10,0	10,3	12,4	15,2	12,6	13,7	15,4	17,2	14,9	12,8	10,1
Combustibles fósiles	3,1	3,0	3,2	3,2	3,4	3,4	3,5	3,4	3,3	3,6	3,3	3,3	2,6	2,6	2,1

Castilla León. Tabla 11. Consumo Material Interior por unidad de PIB. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	1,94	1,88	1,97	1,92	1,95	1,70	1,95	2,01	1,90	1,78	1,78	1,98	1,73	1,49	1,39
BIÓTICOS	0,89	0,83	0,87	0,83	0,83	0,63	0,77	0,71	0,72	0,60	0,54	0,63	0,62	0,52	0,60
Biomasa Agrícola	0,86	0,80	0,83	0,79	0,79	0,59	0,74	0,68	0,70	0,55	0,52	0,61	0,59	0,50	0,56
Biomasa Ganadera	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01	-0,02	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,01
Biomasa Forestal	0,04	0,05	0,04	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,86	0,90	0,93	0,91	0,95	0,95	1,07	1,21	1,01	1,07	1,11	1,18	1,01	0,93	0,73
Metales	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00
No metales	0,61	0,66	0,69	0,68	0,71	0,71	0,83	0,99	0,80	0,85	0,92	0,99	0,86	0,77	0,60
Combustibles fósiles	0,25	0,24	0,24	0,24	0,25	0,24	0,24	0,22	0,21	0,23	0,20	0,19	0,15	0,16	0,13

Castilla León. Tabla 12. Extracción interior Utilizada. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Unidades: % sobre el total															
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BIÓTICOS	52,0	49,3	48,6	49,1	48,9	41,4	41,4	37,8	40,3	35,0	32,5	34,9	37,7	35,7	45,9
Biomasa Agrícola	49,7	46,3	46,2	46,3	46,7	39,1	39,5	36,1	38,7	32,4	30,5	32,9	35,7	33,1	43,1
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	2,2	2,9	2,4	2,6	2,1	2,3	1,9	1,7	1,6	2,5	2,0	1,9	2,0	2,5	2,8
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	48,0	50,7	51,4	50,9	51,1	58,6	58,6	62,2	59,7	65,0	67,5	65,1	62,3	64,3	54,1
Metales	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
No metales	35,9	38,4	40,3	40,9	41,7	49,2	51,2	55,4	53,0	58,4	61,0	59,9	57,7	59,2	49,9
Combustibles fósiles	12,1	12,2	11,0	10,0	9,4	9,4	7,3	6,7	6,7	6,6	6,4	5,2	4,5	5,0	4,1
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Castilla León. Tabla 13. Input Material Directo. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Unidades: % sobre el total															
TOTAL	100														
BIÓTICOS	42,5	40,4	39,3	38,9	38,5	33,1	33,8	30,9	32,3	28,6	26,0	28,2	30,3	29,8	35,5
Biomasa Agrícola	39,0	36,4	36,0	35,0	34,9	29,1	30,6	28,0	28,9	24,8	22,9	25,1	26,9	25,8	30,9
Biomasa Ganadera	1,5	1,6	1,2	1,3	1,5	1,4	1,2	1,2	1,6	1,5	1,2	1,3	1,4	1,8	1,8
Biomasa Forestal	1,9	2,4	2,0	2,4	1,9	2,5	1,9	1,6	1,7	2,1	1,6	1,6	1,8	2,0	2,4
Biomasa Pesquera	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	37,8	39,5	39,9	39,6	40,0	44,5	46,1	49,2	44,0	48,8	50,2	49,2	46,3	45,8	38,2
Metales	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,3	0,2	0,1
No metales	27,5	29,2	30,4	30,2	30,7	34,4	37,2	41,1	36,3	40,2	42,5	42,4	40,3	39,0	32,3
Combustibles fósiles	10,2	10,2	9,5	9,3	9,3	10,0	8,9	8,1	7,6	8,6	7,6	6,7	5,7	6,7	5,7
SEMIMANUFACTURADOS	12,1	11,6	12,1	12,6	12,1	11,7	10,2	9,9	11,5	11,3	11,9	11,9	11,2	12,7	12,8
Semimanufacturados bioticos	2,2	2,4	2,4	2,3	2,5	2,1	1,9	1,8	2,3	2,0	2,6	2,3	2,7	3,3	3,8
Semimanufacturados metalicos	1,0	1,3	1,3	1,6	1,4	1,2	1,1	1,1	1,1	1,4	1,2	0,9	1,0	1,0	1,1
Semimanufacturados no metalicos	4,0	2,9	3,5	4,1	4,1	4,0	3,4	3,2	4,4	4,1	4,3	5,1	3,8	4,0	3,6
Semimanufacturados energeticos	5,0	5,0	4,9	4,6	4,1	4,4	3,8	3,8	3,8	3,9	3,8	3,6	3,7	4,3	4,3
MANUFACTURADOS	7,5	8,5	8,7	9,0	9,5	10,7	9,9	10,0	12,2	11,2	12,0	10,7	12,1	11,7	13,6

Cataluña. Tabla 1. Extracción Interior Utilizada Absoluta. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA (Miles de t)	59.212	65.090	69.643	72.880	70.640	73.651	78.878	90.039	93.721	91.070	93.418	92.246	74.473	65.224	54.143
BIÓTICOS	9.355	8.980	8.972	8.750	8.899	8.802	8.801	8.296	8.239	7.530	7.609	7.550	6.672	7.382	7.752
Biomasa Agrícola	8.748	8.347	8.274	8.246	8.275	8.214	8.272	7.681	7.743	6.668	7.012	6.988	6.068	6.891	7.165
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	539	571	647	449	565	531	479	569	458	820	550	512	554	460	548
Biomasa Pesquera	53	48	41	44	45	44	37	34	34	33	37	36	31	32	29
Biomasa Otros	14	14	10	10	15	13	12	13	4	9	9	15	18	-	10
ABIÓTICOS	49.858	56.110	60.671	64.130	61.741	64.849	70.077	81.743	85.482	83.540	85.810	84.695	67.802	57.842	46.391
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	48.931	55.299	59.788	63.479	61.176	64.199	69.495	81.192	84.973	83.142	85.385	84.350	67.540	57.604	46.169
Combustibles fósiles	927	811	882	651	565	651	582	551	509	398	425	345	262	238	223

Cataluña. Tabla 2. Input Material Directo Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
INPUT MATERIAL DIRECTO (Miles de t)	108.170	117.799	126.689	136.086	137.832	143.593	153.208	170.023	178.335	179.709	181.594	188.653	172.783	150.544	140.432
BIÓTICOS	18.332	19.033	19.945	19.609	19.461	20.327	20.578	21.346	21.545	22.046	20.903	22.926	23.149	22.506	22.527
Biomasa Agrícola	16.051	16.510	17.413	17.241	16.916	17.574	18.046	18.603	18.389	18.375	18.007	19.588	19.539	19.299	18.418
Biomasa Ganadera	1.171	1.342	1.319	1.317	1.314	1.522	1.498	1.550	2.035	2.055	1.771	2.269	2.138	2.069	2.778
Biomasa Forestal	788	867	854	708	889	861	732	845	718	1.179	600	651	917	642	864
Biomasa Pesquera	308	300	350	334	328	357	289	336	397	427	515	404	537	496	456
Biomasa Otros	14	14	10	10	15	13	12	13	4	9	9	15	18	-	10
ABIÓTICOS	63.195	69.514	74.049	77.880	77.246	80.761	86.561	99.396	104.728	102.420	103.886	105.619	89.019	77.072	64.818
Metales	168	143	130	162	180	155	100	134	379	202	171	824	420	185	87
No metales	50.801	57.320	62.331	66.082	63.895	67.914	72.916	85.396	89.115	86.810	88.535	87.666	70.622	60.173	48.608
Combustibles fósiles	12.226	12.050	11.588	11.637	13.171	12.692	13.544	13.865	15.234	15.408	15.180	17.130	17.976	16.714	16.123
SEMIMANUFACTURADOS	10.629	10.952	12.459	15.661	17.274	18.256	18.979	20.657	21.759	23.454	25.292	27.070	23.852	22.757	22.928
Semimanufacturados bióticos	3.587	3.726	4.330	4.314	4.215	4.875	5.418	5.352	6.181	6.418	7.560	7.608	7.654	7.967	6.630
Semimanufacturados metálicos	1.692	1.970	2.390	2.820	3.281	3.372	3.444	3.957	3.366	3.607	4.047	4.019	4.034	3.310	3.749
Semimanufacturados no metálicos	1.898	1.857	1.829	2.150	2.249	2.457	3.053	3.223	3.710	4.330	5.210	6.325	3.914	3.206	2.902
Semimanufacturados energéticos	3.452	3.398	3.910	6.377	7.528	7.551	7.064	8.125	8.501	9.099	8.476	9.119	8.250	8.274	9.647
MANUFACTURADOS	16.014	18.301	20.236	22.935	23.851	24.249	27.090	28.625	30.303	31.789	31.513	33.037	36.763	28.209	30.159

Cataluña. Tabla 3. Consumo Material Interior Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
CONSUMO MATERIAL INTERIOR (Miles de t)	65.842	77.553	83.780	93.930	93.930	96.160	101.908	117.535	121.315	121.446	120.682	124.147	103.506	87.394	75.599
BIÓTICOS	13.639	14.419	14.435	14.092	13.497	13.460	12.647	14.513	14.402	14.899	12.746	13.854	12.623	12.280	13.812
Biomasa Agrícola	12.741	13.342	13.377	13.472	12.684	12.666	12.112	13.844	13.273	13.587	12.089	13.106	12.200	11.986	12.441
Biomasa Ganadera	-11	127	126	-173	-59	-59	-117	-50	291	126	-34	188	-202	-308	528
Biomasa Forestal	709	707	688	570	643	655	454	457	601	979	377	324	468	418	553
Biomasa Pesquera	185	230	234	214	215	184	187	249	233	198	305	222	139	184	281
Biomasa Otros	14	14	10	10	15	13	12	13	4	9	9	15	18	-	10
ABIÓTICOS	58.119	65.892	71.291	74.443	74.414	77.447	82.727	95.508	100.283	97.475	97.301	99.875	83.401	71.111	59.404
Metales	145	106	102	128	169	136	99	121	261	84	157	660	149	162	40
No metales	48.979	55.719	60.597	63.835	61.733	65.183	69.933	82.187	86.038	83.777	82.602	83.780	67.944	57.145	45.939
Combustibles fósiles	8.995	10.068	10.592	10.481	12.512	12.128	12.696	13.201	13.984	13.613	14.542	15.435	15.308	13.805	13.425

Cataluña. Tabla 4. Balance Comercial Físico. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERREGIONAL (Miles de t)	-7.029	-5.119	-4.272	-3.406	-3.364	-5.137	-6.646	-2.860	-5.268	-5.433	-5.775	-4.329	-5.847	-7.642	-5.034
BIÓTICOS	-157	145	-512	-832	-539	-751	-1.573	522	217	-323	-1.141	-702	-1.264	-1.651	752
Biomasa Agrícola	-226	-101	-769	-834	-588	-798	-1.561	384	-479	-860	-1.484	-1.173	-1.428	-1.870	-442
Biomasa Ganadera	-10	157	158	-70	84	140	107	255	652	535	375	605	336	205	1.079
Biomasa Forestal	10	-21	-4	-12	-107	-109	-161	-237	-43	-59	-204	-213	-188	-89	-44
Biomasa Pesquera	69	110	102	84	72	16	41	120	87	61	172	79	16	103	159
ABIÓTICOS	-1.672	-178	1.438	76	290	567	-294	421	202	-532	-881	647	1.018	-879	-744
Metales	79	42	48	50	100	59	36	40	68	2	36	419	54	94	3
No metales	68	511	865	484	454	705	149	643	1.013	848	-843	622	938	141	505
Combustibles fósiles	-1.819	-731	526	-458	-263	-197	-479	-263	-878	-1.382	-73	-394	27	-1.115	-1.252
SEMIMANUFACTURADOS	-2.213	-1.860	-1.380	585	104	-273	261	-142	-230	803	763	92	-505	67	-755
Semimanufacturados bióticos	-258	-401	-118	-294	-622	-670	-145	-559	-432	-223	-246	-1.043	-415	271	-351
Semimanufacturados metálicos	-17	-69	185	238	248	358	-21	421	92	91	30	512	587	514	441
Semimanufacturados no metálicos	-134	-63	-144	139	114	196	607	596	432	515	988	583	244	971	639
Semimanufacturados energéticos	-1.805	-1.327	-1.303	502	364	-156	-179	-601	-321	420	-8	40	-921	-1.689	-1.483
MANUFACTURADOS	-2.987	-3.226	-3.819	-3.235	-3.219	-4.680	-5.039	-3.661	-5.458	-5.381	-4.517	-4.366	-5.097	-5.178	-4.287
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERNACIONAL (Miles de t)	13.659	17.582	18.410	24.456	26.653	27.646	29.676	30.357	32.862	35.808	33.039	36.231	34.880	29.811	26.490
BIÓTICOS	4.441	5.294	5.975	6.175	5.136	5.409	5.420	5.694	5.946	7.692	6.278	7.006	7.215	6.549	5.308
Biomasa Agrícola	4.219	5.095	5.872	6.060	4.997	5.250	5.400	5.779	6.009	7.779	6.561	7.291	7.560	6.965	5.718
Biomasa Ganadera	-1	-30	-32	-104	-143	-198	-225	-305	-361	-409	-409	-417	-539	-513	-551
Biomasa Forestal	160	156	45	133	185	233	135	125	186	218	31	24	101	47	49
Biomasa Pesquera	63	72	90	86	98	125	109	95	113	104	96	107	92	50	93
ABIÓTICOS	9.934	9.960	9.182	10.237	12.382	12.031	12.944	13.345	14.599	14.467	12.372	14.534	14.581	14.149	13.756
Metales	67	63	54	78	69	77	63	81	193	82	121	241	95	68	37
No metales	-20	-91	-56	-128	103	280	289	352	52	-212	-1.939	-1.192	-534	-601	-735
Combustibles fósiles	9.887	9.988	9.184	10.287	12.210	11.674	12.593	12.913	14.354	14.597	14.190	15.484	15.020	14.682	14.454
SEMIMANUFACTURADOS	-1.467	370	1.948	4.465	6.210	8.082	8.163	8.566	8.828	10.284	10.809	11.302	7.652	6.317	5.632
Semimanufacturados bióticos	1.666	1.490	1.740	1.830	1.806	2.223	2.785	2.740	2.993	3.334	3.393	3.239	3.007	2.794	2.097
Semimanufacturados metálicos	-736	1.230	1.425	1.795	1.960	2.054	2.053	1.947	1.945	1.768	2.173	1.796	950	395	597
Semimanufacturados no metálicos	-3.256	-3.185	-2.381	-1.633	-1.023	-486	-204	-338	-475	39	562	1.183	-841	-1.009	-2.398
Semimanufacturados energéticos	859	835	1.164	2.474	3.467	4.290	3.530	4.217	4.366	5.142	4.681	5.084	4.536	4.137	5.336
MANUFACTURADOS	752	1.958	1.306	3.579	2.924	2.125	3.149	2.751	3.489	3.366	3.579	3.389	5.432	2.796	1.793
BALANCE COMERCIAL FÍSICO TOTAL (Miles de t)	6.630	12.463	14.138	21.050	23.289	22.509	23.030	27.496	27.594	30.376	27.263	31.902	29.033	22.170	21.456

Cataluña. Tabla 5. Extracción Interior Utilizada per cápita. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,2	1,2	1,1	1,1	1,0	0,9	1,0	1,0
Biomasa Agrícola	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	0,8	0,9	1,0
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	8,2	9,2	9,9	10,3	9,9	10,2	10,8	12,2	12,5	11,9	12,0	11,7	9,2	7,7	6,2
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	8,0	9,0	9,7	10,2	9,8	10,1	10,7	12,1	12,5	11,9	12,0	11,7	9,2	7,7	6,1
Combustibles fósiles	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL	9,7	10,6	11,3	11,7	11,3	11,6	12,1	13,4	13,8	13,0	13,1	12,8	10,1	8,7	7,2

Cataluña. Tabla 6. Extracción Interior Utilizada por superficie. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por Km2	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	291	280	279	272	277	274	274	258	257	234	237	235	208	230	241
Biomasa Agrícola	272	260	258	257	258	256	258	239	241	208	218	218	189	215	223
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	17	18	20	14	18	17	15	18	14	26	17	16	17	14	17
Biomasa pesquera	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Biomasa Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-	0
ABIÓTICOS	1.553	1.747	1.889	1.997	1.923	2.019	2.182	2.545	2.662	2.601	2.672	2.637	2.111	1.801	1.445
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	1.524	1.722	1.862	1.977	1.905	1.999	2.164	2.528	2.646	2.589	2.659	2.627	2.103	1.794	1.438
Combustibles fósiles	29	25	27	20	18	20	18	17	16	12	13	11	8	7	7
TOTAL	1.844	2.027	2.169	2.269	2.200	2.293	2.456	2.804	2.918	2.836	2.909	2.872	2.319	2.031	1.686

Cataluña. Tabla 7. Extracción Interior Utilizada por unidad de PIB. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1996	1997	1998	1999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05
Biomasa Agrícola	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,49	0,54	0,56	0,56	0,52	0,52	0,55	0,63	0,64	0,60	0,59	0,57	0,45	0,40	0,32
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	0,48	0,53	0,55	0,56	0,51	0,52	0,55	0,62	0,63	0,60	0,59	0,57	0,45	0,40	0,32
Combustibles fósiles	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	0,58	0,62	0,64	0,64	0,59	0,60	0,62	0,69	0,70	0,66	0,65	0,62	0,50	0,46	0,38

Cataluña. Tabla 8. Input Material Directo per cápita. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por habitante															
	1996	1997	1998	1999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	17,8	19,3	20,6	21,9	22,0	22,6	23,5	25,4	26,2	25,7	25,5	26,2	23,5	20,1	18,7
BIÓTICOS	3,0	3,1	3,2	3,2	3,1	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	2,9	3,2	3,1	3,0	3,0
Biomasa Agrícola	2,6	2,7	2,8	2,8	2,7	2,8	2,8	2,8	2,7	2,6	2,5	2,7	2,7	2,6	2,5
Biomasa Ganadera	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4
Biomasa Forestal	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Biomasa Pesquera	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	10,4	11,4	12,0	12,5	12,3	12,7	13,3	14,8	15,4	14,6	14,6	14,6	12,1	10,3	8,6
Metales	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0
No metales	8,3	9,4	10,1	10,6	10,2	10,7	11,2	12,7	13,1	12,4	12,4	12,2	9,6	8,0	6,5
Combustibles fósiles	2,0	2,0	1,9	1,9	2,1	2,0	2,1	2,1	2,2	2,2	2,1	2,4	2,4	2,2	2,1
SEMIMANUFACTURADOS	1,7	1,8	2,0	2,5	2,8	2,9	2,9	3,1	3,2	3,4	3,5	3,8	3,2	3,0	3,1
Semimanufacturados bióticos	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	1,1	1,1	1,0	1,1	0,9
Semimanufacturados metálicos	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,4	0,5
Semimanufacturados no metálicos	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,9	0,5	0,4	0,4
Semimanufacturados energéticos	0,6	0,6	0,6	1,0	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,3	1,2	1,3	1,1	1,1	1,3
MANUFACTURADOS	2,6	3,0	3,3	3,7	3,8	3,8	4,2	4,3	4,4	4,5	4,4	4,6	5,0	3,8	4,0

Cataluña. Tabla 9. Input Material Directo por unidad de PIB. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	1,07	1,13	1,17	1,19	1,16	1,16	1,21	1,31	1,33	1,29	1,26	1,27	1,16	1,05	0,98
BIÓTICOS	0,18	0,18	0,18	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,14	0,15	0,16	0,16	0,16
Biomasa Agrícola	0,16	0,16	0,16	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,13	0,12	0,13	0,13	0,14	0,13
Biomasa Ganadera	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
Biomasa Forestal	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,62	0,66	0,68	0,68	0,65	0,65	0,68	0,76	0,78	0,74	0,72	0,71	0,60	0,54	0,45
Metales	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
No metales	0,50	0,55	0,57	0,58	0,54	0,55	0,58	0,66	0,66	0,62	0,61	0,59	0,47	0,42	0,34
Combustibles fósiles	0,12	0,12	0,11	0,10	0,11	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,11
SEMIMANUFACTURADOS	0,10	0,10	0,11	0,14	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,18	0,16	0,16	0,16
Semimanufacturados bióticos	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05
Semimanufacturados metálicos	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03
Semimanufacturados no metálicos	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02
Semimanufacturados energéticos	0,03	0,03	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07
MANUFACTURADOS	0,16	0,17	0,19	0,20	0,20	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23	0,22	0,22	0,25	0,20	0,21

Cataluña. Tabla 10. Consumo Material Interior per cápita. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	10,8	12,7	13,6	15,1	15,0	15,1	15,7	17,5	17,8	17,4	16,9	17,2	14,1	11,7	10,1
BIÓTICOS	2,2	2,4	2,3	2,3	2,2	2,1	1,9	2,2	2,1	2,1	1,8	1,9	1,7	1,6	1,8
Biomasa Agrícola	2,1	2,2	2,2	2,2	2,0	2,0	1,9	2,1	1,9	1,9	1,7	1,8	1,7	1,6	1,7
Biomasa Ganadera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Biomasa Forestal	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
Biomasa pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	9,5	10,8	11,6	12,0	11,9	12,2	12,7	14,2	14,7	13,9	13,6	13,9	11,3	9,5	7,9
Metales	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
No metales	8,0	9,1	9,9	10,3	9,9	10,2	10,7	12,3	12,6	12,0	11,6	11,6	9,2	7,6	6,1
Combustibles fósiles	1,5	1,6	1,7	1,7	2,0	1,9	2,0	2,0	2,1	1,9	2,0	2,1	2,1	1,8	1,8

Cataluña. Tabla 11. Consumo Material Interior por unidad de PIB. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	0,65	0,74	0,77	0,82	0,79	0,78	0,81	0,90	0,90	0,87	0,84	0,83	0,69	0,61	0,53
BIÓTICOS	0,13	0,14	0,13	0,12	0,11	0,11	0,10	0,11	0,11	0,11	0,09	0,09	0,08	0,09	0,10
Biomasa Agrícola	0,13	0,13	0,12	0,12	0,11	0,10	0,10	0,11	0,10	0,10	0,08	0,09	0,08	0,08	0,09
Biomasa Ganadera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Forestal	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,57	0,63	0,66	0,65	0,62	0,63	0,65	0,73	0,75	0,70	0,67	0,67	0,56	0,50	0,42
Metales	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
No metales	0,48	0,53	0,56	0,56	0,52	0,53	0,55	0,63	0,64	0,60	0,57	0,56	0,46	0,40	0,32
Combustibles fósiles	0,09	0,10	0,10	0,09	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09

Cataluña. Tabla 12. Extracción interior Utilizada. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Unidades: % sobre el total															
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BIÓTICOS	15,8	13,8	12,9	12,0	12,6	12,0	11,2	9,2	8,8	8,3	8,1	8,2	9,0	11,3	14,3
Biomasa Agrícola	14,8	12,8	11,9	11,3	11,7	11,2	10,5	8,5	8,3	7,3	7,5	7,6	8,1	10,6	13,2
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,9	0,9	0,9	0,6	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	0,9	0,6	0,6	0,7	0,7	1,0
Biomasa Pesquera	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	84,2	86,2	87,1	88,0	87,4	88,0	88,8	90,8	91,2	91,7	91,9	91,8	91,0	88,7	85,7
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	82,6	85,0	85,8	87,1	86,6	87,2	88,1	90,2	90,7	91,3	91,4	91,4	90,7	88,3	85,3
Combustibles fósiles	1,6	1,2	1,3	0,9	0,8	0,9	0,7	0,6	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Cataluña. Tabla 13. Input Material Directo. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Unidades: % sobre el total															
TOTAL	100														
BIÓTICOS	16,9	16,2	15,7	14,4	14,1	14,2	13,4	12,6	12,1	12,3	11,5	12,2	13,4	14,9	16,0
Biomasa Agrícola	14,8	14,0	13,7	12,7	12,3	12,2	11,8	10,9	10,3	10,2	9,9	10,4	11,3	12,8	13,1
Biomasa Ganadera	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	0,9	1,1	1,1	1,0	1,2	1,2	1,4	2,0
Biomasa Forestal	0,7	0,7	0,7	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,7	0,3	0,3	0,5	0,4	0,6
Biomasa Pesquera	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	58,4	59,0	58,4	57,2	56,0	56,2	56,5	58,5	58,7	57,0	57,2	56,0	51,5	51,2	46,2
Metales	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,4	0,2	0,1	0,1
No metales	47,0	48,7	49,2	48,6	46,4	47,3	47,6	50,2	50,0	48,3	48,8	46,5	40,9	40,0	34,6
Combustibles fósiles	11,3	10,2	9,1	8,6	9,6	8,8	8,8	8,2	8,5	8,6	8,4	9,1	10,4	11,1	11,5
SEMIMANUFACTURADOS	9,8	9,3	9,8	11,5	12,5	12,7	12,4	12,1	12,2	13,1	13,9	14,3	13,8	15,1	16,3
Semimanufacturados bioticos	3,3	3,2	3,4	3,2	3,1	3,4	3,5	3,1	3,5	3,6	4,2	4,0	4,4	5,3	4,7
Semimanufacturados metalicos	1,6	1,7	1,9	2,1	2,4	2,3	2,2	2,3	1,9	2,0	2,2	2,1	2,3	2,2	2,7
Semimanufacturados no metalicos	1,8	1,6	1,4	1,6	1,6	1,7	2,0	1,9	2,1	2,4	2,9	3,4	2,3	2,1	2,1
Semimanufacturados energeticos	3,2	2,9	3,1	4,7	5,5	5,3	4,6	4,8	4,8	5,1	4,7	4,8	4,8	5,5	6,9
MANUFACTURADOS	14,8	15,5	16,0	16,9	17,3	16,9	17,7	16,8	17,0	17,7	17,4	17,5	21,3	18,7	21,5

Comunidad Valenciana. Tabla 1. Extracción Interior Utilizada Absoluta. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA (Miles de t)	37.210	41.849	45.178	51.014	54.258	60.186	63.620	67.322	66.891	68.235	74.041	69.061	57.954	42.666	35.840
BIÓTICOS	6.168	7.214	6.567	6.856	6.541	6.541	6.709	6.858	6.679	5.567	6.760	5.614	6.198	5.484	5.634
Biomasa Agrícola	6.021	7.070	6.438	6.701	6.395	6.399	6.575	6.731	6.590	5.480	6.673	5.537	6.127	5.415	5.578
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	81	82	71	92	83	80	82	77	39	44	35	34	30	39	27
Biomasa Pesquera	58	53	51	54	56	53	43	40	40	35	45	35	31	30	27
Biomasa Otros	8	8	8	9	7	9	9	11	10	8	8	8	9	-	1
ABIÓTICOS	31.042	34.635	38.610	44.158	47.717	53.645	56.911	60.464	60.213	62.668	67.281	63.447	51.756	37.182	30.206
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	31.028	34.621	38.599	44.145	47.705	53.633	56.899	60.452	60.197	62.651	67.256	63.424	51.737	37.147	30.158
Combustibles fósiles	14	14	11	13	12	12	12	12	15	17	25	24	19	35	48

Comunidad Valenciana. Tabla 2. Input Material Directo Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
INPUT MATERIAL DIRECTO (Miles de t)	68.837	72.883	84.118	93.021	101.064	110.826	118.194	125.601	133.536	139.030	146.729	145.836	130.385	102.621	95.086
BIÓTICOS	11.050	12.112	12.073	12.188	12.283	12.788	13.667	13.043	14.758	14.468	15.522	14.727	15.197	15.135	14.543
Biomasa Agrícola	9.780	10.807	10.679	10.715	10.719	11.117	12.123	11.672	12.884	12.440	13.629	12.313	12.733	12.737	12.411
Biomasa Ganadera	765	801	750	905	940	1.040	943	820	1.265	1.331	1.330	1.663	1.643	1.843	1.497
Biomasa Forestal	238	316	352	310	343	364	265	263	257	238	184	246	227	125	153
Biomasa Pesquera	259	180	284	249	274	259	327	278	341	451	371	498	586	430	480
Biomasa Otros	8	8	8	9	7	9	9	11	10	8	8	8	9	-	1
ABIÓTICOS	40.637	43.182	49.472	56.696	61.416	67.927	72.308	77.535	78.719	84.044	87.753	86.340	74.022	53.217	47.224
Metales	195	245	307	411	251	241	222	239	364	480	356	658	308	107	258
No metales	34.456	36.693	42.810	49.679	54.447	60.557	64.884	70.594	70.547	75.319	80.288	78.338	65.410	45.401	39.270
Combustibles fósiles	5.986	6.245	6.356	6.606	6.718	7.129	7.201	6.701	7.807	8.244	7.110	7.344	8.304	7.709	7.696
SEMIMANUFACTURADOS	7.814	7.574	10.380	10.961	13.064	14.853	15.076	16.872	17.948	18.330	20.707	21.217	16.793	14.301	12.445
Semimanufacturados bióticos	2.629	2.379	3.055	3.183	3.030	3.084	2.642	2.791	3.686	3.283	3.292	3.778	3.825	4.268	3.867
Semimanufacturados metálicos	1.357	1.681	1.919	2.233	2.145	2.805	3.328	3.259	3.293	2.954	3.617	3.686	2.628	1.839	2.780
Semimanufacturados no metálicos	2.562	2.536	3.922	4.040	6.004	6.152	5.277	7.056	7.365	8.706	8.947	9.053	6.516	4.904	3.251
Semimanufacturados energéticos	1.265	978	1.484	1.505	1.884	2.813	3.829	3.765	3.604	3.388	4.851	4.700	3.824	3.290	2.548
MANUFACTURADOS	9.336	10.014	12.193	13.176	14.301	15.257	17.143	18.151	22.112	22.188	22.747	23.552	24.372	19.968	20.874

Comunidad Valenciana. Tabla 3. Consumo Material Interior Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
CONSUMO MATERIAL INTERIOR (Miles de t)	38.930	43.897	49.055	57.599	61.102	68.187	73.491	76.951	82.047	81.602	88.613	83.218	70.121	51.430	42.145
BIÓTICOS	4.692	5.067	4.313	5.010	4.397	5.025	5.077	4.242	6.133	5.279	4.986	3.378	5.349	4.999	5.351
Biomasa Agrícola	4.026	4.472	3.587	4.157	3.449	4.218	4.213	3.722	5.401	4.620	5.380	2.204	4.533	3.757	4.585
Biomasa Ganadera	399	372	408	480	623	571	585	411	609	403	-119	1.122	744	1.159	898
Biomasa Forestal	135	145	230	243	171	78	120	-44	42	66	-171	-5	-83	-48	-256
Biomasa Pesquera	124	70	80	122	147	148	150	142	72	182	-112	50	146	131	124
Biomasa Otros	8	8	8	9	7	9	9	11	10	8	8	8	9	-	1
ABIÓTICOS	37.859	40.896	46.023	53.598	57.542	63.276	67.954	72.439	74.244	78.615	81.782	80.207	69.144	49.952	42.432
Metales	106	185	230	255	222	197	208	167	322	445	303	458	149	79	214
No metales	31.810	34.519	39.537	46.846	50.616	56.060	60.703	65.669	66.323	70.517	75.182	72.806	61.345	42.526	34.865
Combustibles fósiles	5.944	6.191	6.256	6.498	6.703	7.020	7.042	6.603	7.599	7.652	6.296	6.943	7.649	7.347	7.353

Comunidad Valenciana. Tabla 4. Balance Comercial Físico. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERREGIONAL (Miles de t)	212	997	2.117	3.530	4.560	4.177	5.328	4.647	9.329	6.409	3.494	3.348	3.489	4.872	2.367
BIÓTICOS	163	280	230	585	341	808	843	-169	1.371	701	-60	236	789	1.313	1.977
Biomasa Agrícola	-160	39	-138	92	-238	404	340	-321	966	361	670	-562	326	377	1.544
Biomasa Ganadera	386	362	403	469	613	552	552	346	548	333	-222	952	589	1.012	758
Biomasa Forestal	-71	-85	-10	5	-61	-163	-83	-221	-92	-63	-257	-78	-161	-83	-325
Biomasa Pesquera	9	-36	-25	20	27	14	33	26	-50	70	-251	-76	35	7	1
ABIÓTICOS	2.147	1.651	2.446	4.192	4.849	4.245	5.187	6.603	7.670	8.881	7.357	8.829	8.213	6.012	5.278
Metales	-4	77	98	9	50	61	58	-5	113	233	30	30	-33	-12	73
No metales	1.070	-19	732	2.297	2.638	2.029	2.984	4.039	4.813	6.139	5.977	7.335	7.806	4.998	4.214
Combustibles fósiles	1.081	1.594	1.616	1.885	2.160	2.155	2.145	2.569	2.743	2.509	1.350	1.463	439	1.026	991
SEMIMANUFACTURADOS	-2.782	-2.397	-1.832	-1.886	-1.399	-1.553	-1.982	-2.083	-1.924	-2.793	-6.071	-5.032	-4.647	-2.934	-5.698
Semimanufacturados bióticos	861	376	704	775	729	720	396	371	1.114	342	-1.008	102	565	71	-552
Semimanufacturados metálicos	-85	-187	-586	-306	-524	-60	106	-612	-306	-454	-641	-351	-570	-266	-1.041
Semimanufacturados no metálicos	-2.503	-1.725	-1.378	-2.421	-889	-2.026	-3.129	-2.474	-2.927	-2.897	-5.269	-5.829	-4.940	-3.195	-4.378
Semimanufacturados energéticos	-1.055	-861	-572	67	-715	-187	644	632	196	216	848	1.047	298	456	274
MANUFACTURADOS	684	1.463	1.273	639	768	677	1.280	296	2.212	-381	2.267	-685	-866	480	809
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERNACIONAL (Miles de t)	1.508	1.051	1.761	3.055	2.284	3.824	4.543	4.983	5.827	6.958	11.078	10.809	8.678	3.893	3.938
BIÓTICOS	-1.639	-2.426	-2.484	-2.431	-2.484	-2.324	-2.474	-2.447	-1.917	-989	-1.714	-2.472	-1.638	-1.799	-2.260
Biomasa Agrícola	-1.835	-2.638	-2.713	-2.636	-2.707	-2.586	-2.702	-2.689	-2.155	-1.222	-1.962	-2.771	-1.921	-2.036	-2.537
Biomasa Ganadera	13	10	5	10	10	19	33	65	61	70	103	170	155	146	140
Biomasa Forestal	125	148	170	146	149	162	121	100	95	85	51	39	47	-3	42
Biomasa Pesquera	57	53	54	48	64	81	74	77	82	77	94	91	81	94	95
ABIÓTICOS	4.670	4.610	4.967	5.249	4.976	5.387	5.856	5.372	6.362	7.066	7.144	7.931	9.175	6.758	6.947
Metales	110	108	132	246	172	136	151	172	208	212	273	427	182	91	141
No metales	-289	-82	206	403	273	398	820	1.178	1.313	1.727	1.949	2.048	1.802	381	492
Combustibles fósiles	4.849	4.584	4.628	4.600	4.531	4.853	4.886	4.022	4.841	5.127	4.922	5.456	7.191	6.286	6.314
SEMIMANUFACTURADOS	2.357	2.592	3.292	3.849	4.195	5.797	6.287	6.620	5.755	5.652	7.668	7.194	4.054	1.775	2.301
Semimanufacturados bióticos	505	516	677	787	667	668	549	588	531	334	50	16	-81	-292	39
Semimanufacturados metálicos	886	1.284	1.293	1.662	1.568	1.861	2.019	2.342	2.263	2.249	2.667	2.632	1.766	845	1.685
Semimanufacturados no metálicos	459	334	553	709	1.190	1.717	1.574	1.929	1.880	2.390	3.121	2.999	2.023	171	-79
Semimanufacturados energéticos	507	458	770	690	771	1.551	2.145	1.762	1.081	678	1.830	1.547	347	1.050	655
MANUFACTURADOS	-3.880	-3.724	-4.014	-3.611	-4.402	-5.035	-5.125	-4.563	-4.373	-4.770	-2.020	-1.845	-2.913	-2.841	-3.051
BALANCE COMERCIAL FÍSICO TOTAL (Miles de t)	1.720	2.048	3.878	6.585	6.844	8.001	9.871	9.629	15.156	13.367	14.571	14.157	12.167	8.764	6.305

Comunidad Valenciana. Tabla 5. Extracción Interior Utilizada per cápita. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	1,5	1,8	1,6	1,7	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,2	1,4	1,1	1,2	1,1	1,1
Biomasa Agrícola	1,5	1,8	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,2	1,4	1,1	1,2	1,1	1,1
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	7,7	8,6	9,6	10,9	11,6	12,8	13,2	13,5	13,3	13,4	14,0	13,0	10,3	7,3	5,9
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	7,7	8,6	9,6	10,9	11,6	12,8	13,2	13,5	13,2	13,4	14,0	13,0	10,3	7,3	5,9
Combustibles fósiles	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL	9,3	10,4	11,2	12,5	13,2	14,3	14,7	15,1	14,7	14,5	15,4	14,1	11,5	8,4	7,0

Comunidad Valenciana. Tabla 6. Extracción Interior Utilizada por superficie. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por Km2	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	265	310	282	295	281	281	289	295	287	239	291	241	267	236	242
Biomasa Agrícola	259	304	277	288	275	275	283	289	283	236	287	238	263	233	240
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	3	4	3	4	4	3	4	3	2	2	2	1	1	2	1
Biomasa pesquera	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
Biomasa Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0
ABIÓTICOS	1.335	1.489	1.660	1.899	2.052	2.307	2.447	2.600	2.589	2.695	2.893	2.728	2.226	1.599	1.299
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	1.334	1.489	1.660	1.898	2.051	2.306	2.447	2.600	2.589	2.694	2.892	2.727	2.225	1.597	1.297
Combustibles fósiles	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2
TOTAL	1.600	1.800	1.943	2.194	2.333	2.588	2.736	2.895	2.876	2.934	3.184	2.970	2.492	1.835	1.541

Comunidad Valenciana. Tabla 7. Extracción Interior Utilizada por unidad de PIB. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	0,12	0,14	0,12	0,12	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,08	0,09	0,07	0,08	0,07	0,08
Biomasa Agrícola	0,12	0,14	0,12	0,12	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,08	0,09	0,07	0,08	0,07	0,08
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,63	0,66	0,70	0,76	0,78	0,84	0,87	0,90	0,87	0,87	0,90	0,82	0,67	0,50	0,41
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	0,63	0,66	0,70	0,76	0,78	0,84	0,87	0,90	0,87	0,87	0,90	0,82	0,67	0,50	0,41
Combustibles fósiles	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	0,75	0,80	0,82	0,88	0,89	0,94	0,97	1,00	0,96	0,95	0,99	0,90	0,75	0,57	0,49

Comunidad Valenciana. Tabla 8. Input Material Directo per cápita. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por habitante															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	17,2	18,1	20,9	22,9	24,5	26,4	27,3	28,1	29,4	29,6	30,5	29,9	25,9	20,1	18,6
BIÓTICOS	2,8	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,2	2,9	3,2	3,1	3,2	3,0	3,0	3,0	2,8
Biomasa Agrícola	2,4	2,7	2,7	2,6	2,6	2,6	2,8	2,6	2,8	2,7	2,8	2,5	2,5	2,5	2,4
Biomasa Ganadera	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3
Biomasa Forestal	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Biomasa Pesquera	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	10,1	10,8	12,3	13,9	14,9	16,2	16,7	17,3	17,3	17,9	18,3	17,7	14,7	10,4	9,2
Metales	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
No metales	8,6	9,1	10,6	12,2	13,2	14,4	15,0	15,8	15,5	16,1	16,7	16,0	13,0	8,9	7,7
Combustibles fósiles	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,5	1,7	1,8	1,5	1,5	1,7	1,5	1,5
SEMIMANUFACTURADOS	1,9	1,9	2,6	2,7	3,2	3,5	3,5	3,8	4,0	3,9	4,3	4,3	3,3	2,8	2,4
Semimanufacturados bióticos	0,7	0,6	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,8	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8
Semimanufacturados metálicos	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,7	0,8	0,7	0,7	0,6	0,8	0,8	0,5	0,4	0,5
Semimanufacturados no metálicos	0,6	0,6	1,0	1,0	1,5	1,5	1,2	1,6	1,6	1,9	1,9	1,9	1,3	1,0	0,6
Semimanufacturados energéticos	0,3	0,2	0,4	0,4	0,5	0,7	0,9	0,8	0,8	0,7	1,0	1,0	0,8	0,6	0,5
MANUFACTURADOS	2,3	2,5	3,0	3,2	3,5	3,6	4,0	4,1	4,9	4,7	4,7	4,8	4,8	3,9	4,1

Comunidad Valenciana. Tabla 9. Input Material Directo por unidad de PIB. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	1,39	1,40	1,53	1,61	1,66	1,74	1,80	1,87	1,93	1,94	1,97	1,89	1,68	1,38	1,29
BIÓTICOS	0,22	0,23	0,22	0,21	0,20	0,20	0,21	0,19	0,21	0,20	0,21	0,19	0,20	0,20	0,20
Biomasa Agrícola	0,20	0,21	0,19	0,19	0,18	0,17	0,18	0,17	0,19	0,17	0,18	0,16	0,16	0,17	0,17
Biomasa Ganadera	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Biomasa Forestal	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa pesquera	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,82	0,83	0,90	0,98	1,01	1,06	1,10	1,15	1,14	1,17	1,18	1,12	0,95	0,72	0,64
Metales	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
No metales	0,69	0,70	0,78	0,86	0,89	0,95	0,99	1,05	1,02	1,05	1,08	1,02	0,84	0,61	0,53
Combustibles fósiles	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,11	0,11	0,10	0,10	0,11	0,10	0,10
SEMIMANUFACTURADOS	0,16	0,15	0,19	0,19	0,21	0,23	0,23	0,25	0,26	0,26	0,28	0,28	0,22	0,19	0,17
Semimanufacturados bióticos	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,06	0,05
Semimanufacturados metálicos	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,03	0,02	0,04
Semimanufacturados no metálicos	0,05	0,05	0,07	0,07	0,10	0,10	0,08	0,10	0,11	0,12	0,12	0,12	0,08	0,07	0,04
Semimanufacturados energéticos	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,04	0,03
MANUFACTURADOS	0,19	0,19	0,22	0,23	0,23	0,24	0,26	0,27	0,32	0,31	0,30	0,31	0,31	0,27	0,28

Comunidad Valenciana. Tabla 10. Consumo Material Interior per cápita. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	9,7	10,9	12,2	14,2	14,8	16,2	17,0	17,2	18,1	17,4	18,4	17,0	13,9	10,1	8,2
BIÓTICOS	1,2	1,3	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	0,9	1,3	1,1	1,0	0,7	1,1	1,0	1,0
Biomasa Agrícola	1,0	1,1	0,9	1,0	0,8	1,0	1,0	0,8	1,2	1,0	1,1	0,5	0,9	0,7	0,9
Biomasa Ganadera	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,2	0,1	0,2	0,2
Biomasa Forestal	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1
Biomasa pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	9,4	10,2	11,4	13,2	14,0	15,1	15,7	16,2	16,3	16,8	17,0	16,4	13,7	9,8	8,3
Metales	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
No metales	7,9	8,6	9,8	11,5	12,3	13,3	14,0	14,7	14,6	15,0	15,6	14,9	12,2	8,3	6,8
Combustibles fósiles	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,7	1,6	1,5	1,7	1,6	1,3	1,4	1,5	1,4	1,4

Comunidad Valenciana. Tabla 11. Consumo Material Interior por unidad de PIB. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	0,79	0,84	0,89	1,00	1,00	1,07	1,12	1,15	1,18	1,14	1,19	1,08	0,90	0,69	0,57
BIÓTICOS	0,09	0,10	0,08	0,09	0,07	0,08	0,08	0,06	0,09	0,07	0,07	0,04	0,07	0,07	0,07
Biomasa Agrícola	0,08	0,09	0,07	0,07	0,06	0,07	0,06	0,06	0,08	0,06	0,07	0,03	0,06	0,05	0,06
Biomasa Ganadera	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01
Biomasa Forestal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,76	0,78	0,83	0,93	0,94	0,99	1,04	1,08	1,07	1,10	1,10	1,04	0,89	0,67	0,58
Metales	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
No metales	0,64	0,66	0,72	0,81	0,83	0,88	0,93	0,98	0,96	0,98	1,01	0,95	0,79	0,57	0,47
Combustibles fósiles	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,11	0,11	0,08	0,09	0,10	0,10	0,10

Comunidad Valenciana. Tabla 12. Extracción interior Utilizada. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Unidades: % sobre el total															
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BIÓTICOS	16,6	17,2	14,5	13,4	12,1	10,9	10,5	10,2	10,0	8,2	9,1	8,1	10,7	12,9	15,7
Biomasa Agrícola	16,2	16,9	14,2	13,1	11,8	10,6	10,3	10,0	9,9	8,0	9,0	8,0	10,6	12,7	15,6
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
Biomasa Pesquera	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	83,4	82,8	85,5	86,6	87,9	89,1	89,5	89,8	90,0	91,8	90,9	91,9	89,3	87,1	84,3
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	83,4	82,7	85,4	86,5	87,9	89,1	89,4	89,8	90,0	91,8	90,8	91,8	89,3	87,1	84,1
Combustibles fósiles	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Comunidad Valenciana. Tabla 13. Input Material Directo. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Unidades: % sobre el total															
TOTAL	100														
BIÓTICOS	16,1	16,6	14,4	13,1	12,2	11,5	11,6	10,4	11,1	10,4	10,6	10,1	11,7	14,7	15,3
Biomasa Agrícola	14,2	14,8	12,7	11,5	10,6	10,0	10,3	9,3	9,6	8,9	9,3	8,4	9,8	12,4	13,1
Biomasa Ganadera	1,1	1,1	0,9	1,0	0,9	0,9	0,8	0,7	0,9	1,0	0,9	1,1	1,3	1,8	1,6
Biomasa Forestal	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2
Biomasa Pesquera	0,4	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	59,0	59,2	58,8	60,9	60,8	61,3	61,2	61,7	58,9	60,4	59,8	59,2	56,8	51,9	49,7
Metales	0,3	0,3	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,5	0,2	0,1	0,3
No metales	50,1	50,3	50,9	53,4	53,9	54,6	54,9	56,2	52,8	54,2	54,7	53,7	50,2	44,2	41,3
Combustibles fósiles	8,7	8,6	7,6	7,1	6,6	6,4	6,1	5,3	5,8	5,9	4,8	5,0	6,4	7,5	8,1
SEMIMANUFACTURADOS	11,4	10,4	12,3	11,8	12,9	13,4	12,8	13,4	13,4	13,2	14,1	14,5	12,9	13,9	13,1
Semimanufacturados bioticos	3,8	3,3	3,6	3,4	3,0	2,8	2,2	2,2	2,8	2,4	2,2	2,6	2,9	4,2	4,1
Semimanufacturados metalicos	2,0	2,3	2,3	2,4	2,1	2,5	2,8	2,6	2,5	2,1	2,5	2,5	2,0	1,8	2,9
Semimanufacturados no metalicos	3,7	3,5	4,7	4,3	5,9	5,6	4,5	5,6	5,5	6,3	6,1	6,2	5,0	4,8	3,4
Semimanufacturados energeticos	1,8	1,3	1,8	1,6	1,9	2,5	3,2	3,0	2,7	2,4	3,3	3,2	2,9	3,2	2,7
MANUFACTURADOS	13,6	13,7	14,5	14,2	14,2	13,8	14,5	14,5	16,6	16,0	15,5	16,1	18,7	19,5	22,0

Extremadura. Tabla 1. Extracción Interior Utilizada Absoluta. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA (Miles de t)	12.410	12.255	14.187	15.722	18.816	20.004	20.561	22.116	24.220	24.345	21.790	24.973	22.724	20.554	18.368
BIÓTICOS	9.659	9.031	9.673	11.414	13.316	13.566	13.639	13.507	14.722	14.426	10.986	15.161	13.547	12.969	13.199
Biomasa Agrícola	9.145	8.651	9.086	10.974	12.907	13.106	13.113	12.994	14.268	13.990	10.400	14.566	13.542	12.969	13.195
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	356	160	335	411	379	271	355	355	448	419	556	546	-	-	-
Biomasa Pesquera	1	4	4	4	4	4	4	3	-	2	2	3	-	-	-
Biomasa Otros	157	215	247	25	26	185	168	155	6	15	28	46	5	-	3
ABIÓTICOS	2.751	3.225	4.514	4.308	5.500	6.438	6.922	8.609	9.497	9.919	10.804	9.812	9.176	7.585	5.169
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	1,2	1,3	1.434	1.417	990
No metales	2.751	3.225	4.514	4.308	5.500	6.438	6.922	8.609	9.497	8.960	9.594	8.559	7.743	6.168	4.180
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Extremadura. Tabla 2. Input Material Directo Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
INPUT MATERIAL DIRECTO (Miles de t)	17.872	17.067	20.705	22.893	26.466	28.718	30.894	34.144	36.153	36.268	33.643	36.784	35.034	31.198	29.709
BIÓTICOS	10.940	10.186	10.923	12.991	14.793	15.182	15.374	15.486	16.671	17.042	13.344	18.037	16.161	15.438	15.298
Biomasa Agrícola	10.133	9.530	10.087	12.235	14.075	14.373	14.572	14.654	15.874	16.273	12.335	17.052	15.688	15.118	15.069
Biomasa Ganadera	212	212	181	242	226	263	191	233	231	231	321	302	380	309	181
Biomasa Forestal	401	207	361	463	409	344	414	420	519	475	606	583	66	9	35
Biomasa Pesquera	37	22	46	26	57	15	30	25	40	49	54	54	21	2	11
Biomasa Otros	157	215	247	25	26	185	168	155	6	15	28	46	5	-	3
ABIÓTICOS	3.330	3.343	4.870	4.870	6.079	7.161	9.628	11.690	12.021	11.393	11.775	10.931	9.903	8.562	6.117
Metales	-	-	-	-	8	-	0	-	12	959	1.209	1.254	1.436	1.417	990
No metales	3.293	3.315	4.812	4.814	5.970	7.055	7.200	9.216	9.830	9.477	10.014	9.324	8.076	6.490	4.730
Combustibles fósiles	37	27	58	56	101	105	2.429	2.474	2.180	957	552	353	391	655	397
SEMIMANUFACTURADOS	2.567	2.505	3.327	3.585	3.524	4.490	4.001	4.694	4.815	4.997	5.422	5.285	5.898	4.809	5.373
Semimanufacturados bióticos	245	339	389	432	378	494	523	545	528	630	862	857	1.109	891	1.298
Semimanufacturados metálicos	127	175	295	386	384	624	590	539	701	746	1.329	1.035	1.058	1.049	1.147
Semimanufacturados no metálicos	1.300	1.127	1.694	1.723	1.553	2.320	1.726	2.472	2.297	2.533	2.112	2.168	2.491	1.722	1.823
Semimanufacturados energéticos	896	864	949	1.044	1.209	1.053	1.162	1.138	1.290	1.087	1.120	1.226	1.239	1.147	1.106
MANUFACTURADOS	1.035	1.033	1.585	1.447	2.070	1.885	1.891	2.274	2.646	2.836	3.102	2.531	3.073	2.389	2.921

Extremadura. Tabla 3. Consumo Material Interior Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
CONSUMO MATERIAL INTERIOR (Miles de t)	15.281	14.061	16.943	19.008	22.001	23.453	23.680	26.929	28.504	28.587	26.313	29.386	26.913	24.296	22.161
BIÓTICOS	9.769	8.943	9.672	11.648	13.485	13.687	13.914	13.948	15.195	15.481	11.893	15.994	13.863	13.654	13.346
Biomasa Agrícola	9.390	8.635	9.210	11.299	13.212	13.335	13.507	13.578	14.985	15.230	11.294	15.974	14.271	13.961	13.914
Biomasa Ganadera	-127	-21	-11	-1	-60	-139	-55	-42	-213	-216	11	-493	-344	-72	-289
Biomasa Forestal	315	95	190	302	255	294	266	234	378	414	521	416	-90	-236	-285
Biomasa Pesquera	33	19	35	23	51	13	28	23	39	38	38	51	21	1	3
Biomasa Otros	157	215	247	25	26	185	168	155	6	15	28	46	5	-	3
ABIÓTICOS	3.180	3.045	4.172	4.357	5.711	6.168	6.998	8.500	9.403	9.451	10.652	10.499	9.550	8.038	5.616
Metales	-	0	-	-	8	0	0	0	-13	895	1.152	1.254	1.436	1.403	990
No metales	3.177	3.020	4.133	4.315	5.612	6.079	6.906	8.379	9.343	8.427	8.972	8.943	7.728	5.986	4.235
Combustibles fósiles	3	25	38	42	92	89	92	121	73	129	528	303	387	649	391

Extremadura. Tabla 4. Balance Comercial Físico. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERREGIONAL (Miles de t)	2.971	2.223	3.488	3.568	3.191	3.438	5.475	6.918	6.105	4.815	3.760	3.963	3.749	4.177	4.299
BIÓTICOS	257	104	215	373	243	219	305	433	401	939	898	809	437	846	477
Biomasa Agrícola	350	109	253	384	349	317	415	582	645	1.150	885	1.379	823	1.073	900
Biomasa Ganadera	-128	-26	-14	-1	-61	-147	-65	-63	-233	-228	-8	-503	-343	-48	-153
Biomasa Forestal	4	6	-56	-29	-94	41	-69	-105	-51	-19	-16	-115	-64	-180	-274
Biomasa Pesquera	32	15	32	19	49	8	24	20	40	37	37	48	21	2	3
ABIÓTICOS	432	10	136	225	211	-336	2.382	2.163	1.955	348	-307	586	229	374	374
Metales	-	-	-	-	8	-	-	-	-13	-64	-57	-	-	-14	-
No metales	430	-2	97	199	147	-382	-8	-250	-91	-436	-659	337	-73	-213	15
Combustibles fósiles	3	12	38	27	56	46	2.389	2.412	2.058	848	410	249	302	601	359
SEMIMANUFACTURADOS	1.936	1.793	2.501	2.703	2.178	2.999	2.642	3.444	3.141	3.090	2.767	2.726	3.633	3.036	3.460
Semimanufacturados bióticos	-2	3	47	101	-180	-154	-35	67	-161	-57	32	116	275	262	727
Semimanufacturados metálicos	39	76	82	31	107	212	253	128	158	177	383	255	375	614	509
Semimanufacturados no metálicos	1.054	933	1.445	1.571	1.286	2.071	1.310	2.167	1.927	1.929	1.289	1.232	1.800	1.116	1.162
Semimanufacturados energéticos	844	781	929	1.000	966	870	1.114	1.081	1.218	1.042	1.064	1.123	1.183	1.044	1.061
MANUFACTURADOS	346	317	636	267	560	556	146	878	607	437	402	-158	-551	-79	-12
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERNACIONAL (Miles de t)	-100	-417	-732	-283	-6	11	-2.356	-2.105	-1.820	-573	763	451	441	-436	-506
BIÓTICOS	-147	-192	-216	-140	-73	-98	-30	8	71	116	9	24	-121	-161	-329
Biomasa Agrícola	-104	-125	-129	-58	-44	-88	-21	2	72	90	9	29	-94	-81	-181
Biomasa Ganadera	2	5	4	0	1	9	11	21	19	12	19	10	-1	-24	-136
Biomasa Forestal	-45	-71	-89	-81	-30	-18	-20	-15	-19	14	-18	-15	-27	-56	-12
Biomasa Pesquera	0	0	-2	-1	-1	0	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0
ABIÓTICOS	-3	-190	-478	-176	1	67	-2.306	-2.272	-2.049	-816	155	101	145	79	72
Metales	-	0	-	-	-	0	0	0	-	-	0	1	2	0	-
No metales	-4	-202	-478	-191	-35	23	-9	19	-64	-97	37	46	58	31	40
Combustibles fósiles	0	12	0	15	36	43	-2.297	-2.292	-1.985	-719	119	54	85	48	32
SEMIMANUFACTURADOS	89	61	115	221	118	144	-58	97	77	23	539	284	76	-386	-183
Semimanufacturados bióticos	-56	-87	-75	-72	-111	-153	-157	-257	-267	-295	-330	-373	-345	-379	-355
Semimanufacturados metálicos	54	65	156	302	231	334	207	351	354	308	829	538	361	-54	139
Semimanufacturados no metálicos	41	64	30	-5	-5	-15	-13	-17	-18	-10	-1	23	14	11	16
Semimanufacturados energéticos	50	20	4	-3	3	-22	-96	20	8	21	41	96	47	36	18
MANUFACTURADOS	-39	-97	-154	-189	-52	-102	39	62	80	104	60	41	342	31	-67
BALANCE COMERCIAL FÍSICO TOTAL (Miles de t)	2.871	1.806	2.756	3.286	3.185	3.449	3.119	4.813	4.284	4.242	4.523	4.413	4.190	3.741	3.792

Extremadura. Tabla 5. Extracción Interior Utilizada per cápita. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	9,0	8,4	9,0	10,6	12,5	12,6	12,7	12,6	13,7	13,3	10,1	13,9	12,3	11,8	11,9
Biomasa Agrícola	8,5	8,1	8,5	10,2	12,1	12,2	12,2	12,1	13,3	12,9	9,6	13,4	12,3	11,8	11,9
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,3	0,1	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	-	-	-
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	-	-
Biomasa Otros	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	2,6	3,0	4,2	4,0	5,1	6,0	6,5	8,0	8,8	9,2	9,9	9,0	8,4	6,9	4,7
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9	1,1	1,1	1,3	1,3	0,9
No metales	2,6	3,0	4,2	4,0	5,1	6,0	6,5	8,0	8,8	8,3	8,8	7,9	7,1	5,6	3,8
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	11,6	11,5	13,3	14,6	17,6	18,6	19,2	20,6	22,5	22,5	20,1	22,9	20,7	18,6	16,6

Extremadura. Tabla 6. Extracción Interior Utilizada por superficie. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por Km2	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	232	217	232	274	320	326	328	324	354	346	264	364	325	312	317
Biomasa Agrícola	220	208	218	264	310	315	315	312	343	336	250	350	325	312	317
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	9	4	8	10	9	7	9	9	11	10	13	13	-	-	-
Biomasa pesquera	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	-	-	-
Biomasa Otros	4	5	6	1	1	4	4	4	0	0	1	1	0	-	0
ABIÓTICOS	66	77	108	103	132	155	166	207	228	238	259	236	220	182	124
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	29	30	34	34	24
No metales	66	77	108	103	132	155	166	207	228	215	230	206	186	148	100
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	298	294	341	378	452	480	494	531	582	585	523	600	546	494	441

Extremadura. Tabla 7. Extracción Interior Utilizada por unidad de PIB. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	1,08	0,98	1,01	1,14	1,26	1,25	1,21	1,16	1,22	1,15	0,84	1,11	0,98	0,96	0,97
Biomasa Agrícola	1,02	0,94	0,95	1,09	1,22	1,21	1,16	1,11	1,18	1,12	0,80	1,07	0,98	0,96	0,97
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,04	0,02	0,04	0,04	0,04	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	-	-	-
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0,00	-	-	-
Biomasa Otros	0,02	0,02	0,03	0,00	0,00	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,31	0,35	0,47	0,43	0,52	0,59	0,61	0,74	0,79	0,79	0,83	0,72	0,66	0,56	0,38
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,07
No metales	0,31	0,35	0,47	0,43	0,52	0,59	0,61	0,74	0,79	0,71	0,74	0,63	0,56	0,45	0,31
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1,39	1,33	1,49	1,57	1,79	1,84	1,82	1,89	2,01	1,94	1,67	1,83	1,64	1,52	1,35

Extremadura. Tabla 8. Input Material Directo per cápita. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por habitante															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	16,7	16,0	19,4	21,3	24,7	26,8	28,8	31,8	33,6	33,5	31,0	33,7	31,9	28,3	26,8
BIÓTICOS	10,2	9,5	10,2	12,1	13,8	14,1	14,3	14,4	15,5	15,7	12,3	16,5	14,7	14,0	13,8
Biomasa Agrícola	9,5	8,9	9,4	11,4	13,2	13,4	13,6	13,6	14,8	15,0	11,4	15,6	14,3	13,7	13,6
Biomasa Ganadera	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
Biomasa Forestal	0,4	0,2	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,5	0,4	0,6	0,5	0,1	0,0	0,0
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Otros	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	3,1	3,1	4,6	4,5	5,7	6,7	9,0	10,9	11,2	10,5	10,8	10,0	9,0	7,8	5,5
Metales	-	-	-	-	0,0	-	0,0	-	0,0	0,9	1,1	1,2	1,3	1,3	0,9
No metales	3,1	3,1	4,5	4,5	5,6	6,6	6,7	8,6	9,1	8,7	9,2	8,6	7,4	5,9	4,3
Combustibles fósiles	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	2,3	2,3	2,0	0,9	0,5	0,3	0,4	0,6	0,4
SEMIMANUFACTURADOS	2,4	2,3	3,1	3,3	3,3	4,2	3,7	4,4	4,5	4,6	5,0	4,8	5,4	4,4	4,9
Semimanufacturados bióticos	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,8	0,8	1,0	0,8	1,2
Semimanufacturados metálicos	0,1	0,2	0,3	0,4	0,4	0,6	0,6	0,5	0,7	0,7	1,2	0,9	1,0	1,0	1,0
Semimanufacturados no metálicos	1,2	1,1	1,6	1,6	1,5	2,2	1,6	2,3	2,1	2,3	1,9	2,0	2,3	1,6	1,6
Semimanufacturados energéticos	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	1,0	1,1	1,1	1,2	1,0	1,0	1,1	1,1	1,0	1,0
MANUFACTURADOS	1,0	1,0	1,5	1,3	1,9	1,8	1,8	2,1	2,5	2,6	2,9	2,3	2,8	2,2	2,6

Extremadura. Tabla 9. Input Material Directo por unidad de PIB. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	1,99	1,85	2,17	2,28	2,51	2,65	2,74	2,92	2,99	2,89	2,58	2,70	2,53	2,30	2,19
BIÓTICOS	1,22	1,10	1,14	1,29	1,40	1,40	1,36	1,33	1,38	1,36	1,02	1,32	1,17	1,14	1,13
Biomasa Agrícola	1,13	1,03	1,06	1,22	1,34	1,32	1,29	1,25	1,31	1,30	0,95	1,25	1,13	1,11	1,11
Biomasa Ganadera	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,01
Biomasa Forestal	0,04	0,02	0,04	0,05	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,00	0,00	0,00
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,02	0,02	0,03	0,00	0,00	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,37	0,36	0,51	0,48	0,58	0,66	0,85	1,00	1,00	0,91	0,90	0,80	0,71	0,63	0,45
Metales	-	-	-	-	0,00	-	0,00	-	0,00	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,07
No metales	0,37	0,36	0,50	0,48	0,57	0,65	0,64	0,79	0,81	0,76	0,77	0,68	0,58	0,48	0,35
Combustibles fósiles	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,22	0,21	0,18	0,08	0,04	0,03	0,03	0,05	0,03
SEMIMANUFACTURADOS	0,29	0,27	0,35	0,36	0,33	0,41	0,36	0,40	0,40	0,40	0,42	0,39	0,43	0,35	0,40
Semimanufacturados bióticos	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,07	0,06	0,08	0,07	0,10
Semimanufacturados metálicos	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,06	0,06	0,10	0,08	0,08	0,08	0,08
Semimanufacturados no metálicos	0,15	0,12	0,18	0,17	0,15	0,21	0,15	0,21	0,19	0,20	0,16	0,16	0,18	0,13	0,13
Semimanufacturados energéticos	0,10	0,09	0,10	0,10	0,11	0,10	0,10	0,10	0,11	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08
MANUFACTURADOS	0,12	0,11	0,17	0,14	0,20	0,17	0,17	0,19	0,22	0,23	0,24	0,19	0,22	0,18	0,22

Extremadura. Tabla 10. Consumo Material Interior per cápita. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por habitante															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	14,3	13,1	15,8	17,7	20,6	21,8	22,1	25,1	26,5	26,4	24,2	27,0	24,5	22,0	20,0
BIÓTICOS	9,1	8,4	9,0	10,8	12,6	12,8	13,0	13,0	14,1	14,3	10,9	14,7	12,6	12,4	12,1
Biomasa Agrícola	8,8	8,1	8,6	10,5	12,4	12,4	12,6	12,6	13,9	14,1	10,4	14,7	13,0	12,7	12,6
Biomasa Ganadera	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	-0,2	-0,2	0,0	-0,5	-0,3	-0,1	-0,3
Biomasa Forestal	0,3	0,1	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,4	0,4	0,5	0,4	-0,1	-0,2	-0,3
Biomasa pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Otros	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	3,0	2,8	3,9	4,1	5,3	5,7	6,5	7,9	8,7	8,7	9,8	9,6	8,7	7,3	5,1
Metales	-	0,0	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	1,1	1,2	1,3	1,3	0,9
No metales	3,0	2,8	3,9	4,0	5,2	5,7	6,4	7,8	8,7	7,8	8,3	8,2	7,0	5,4	3,8
Combustibles fósiles	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,3	0,4	0,6	0,4

Extremadura. Tabla 11. Consumo Material Interior por unidad de PIB. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	1,71	1,52	1,77	1,89	2,09	2,16	2,10	2,31	2,36	2,28	2,02	2,16	1,94	1,79	1,63
BIÓTICOS	1,09	0,97	1,01	1,16	1,28	1,26	1,23	1,19	1,26	1,24	0,91	1,17	1,00	1,01	0,98
Biomasa Agrícola	1,05	0,93	0,96	1,12	1,25	1,23	1,20	1,16	1,24	1,22	0,87	1,17	1,03	1,03	1,03
Biomasa Ganadera	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,02	-0,02	0,00	-0,04	-0,02	-0,01	-0,02
Biomasa Forestal	0,04	0,01	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	-0,01	-0,02	-0,02
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,02	0,02	0,03	0,00	0,00	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,35	0,33	0,44	0,43	0,54	0,57	0,62	0,73	0,78	0,75	0,82	0,77	0,69	0,59	0,41
Metales	-	0,00	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,09	0,09	0,10	0,10	0,07
No metales	0,35	0,33	0,43	0,43	0,53	0,56	0,61	0,72	0,77	0,67	0,69	0,66	0,56	0,44	0,31
Combustibles fósiles	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,02	0,03	0,05	0,03

Extremadura. Tabla 12. Extracción interior Utilizada. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Unidades: % sobre el total															
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BIÓTICOS	77,8	73,7	68,2	72,6	70,8	67,8	66,3	61,1	60,8	59,3	50,4	60,7	59,6	63,1	71,9
Biomasa Agrícola	73,7	70,6	64,0	69,8	68,6	65,5	63,8	58,8	58,9	57,5	47,7	58,3	59,6	63,1	71,8
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	2,9	1,3	2,4	2,6	2,0	1,4	1,7	1,6	1,9	1,7	2,6	2,2	-	-	-
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	-	-
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	22,2	26,3	31,8	27,4	29,2	32,2	33,7	38,9	39,2	40,7	49,6	39,3	40,4	36,9	28,1
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,9	5,5	5,0	6,3	6,9	5,4
No metales	22,2	26,3	31,8	27,4	29,2	32,2	33,7	38,9	39,2	36,8	44,0	34,3	34,1	30,0	22,8
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Extremadura. Tabla 13. Input Material Directo. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Unidades: % sobre el total															
TOTAL	100														
BIÓTICOS	61,2	59,7	52,8	56,7	55,9	52,9	49,8	45,4	46,1	47,0	39,7	49,0	46,1	49,5	51,5
Biomasa Agrícola	56,7	55,8	48,7	53,4	53,2	50,1	47,2	42,9	43,9	44,9	36,7	46,4	44,8	48,5	50,7
Biomasa Ganadera	1,2	1,2	0,9	1,1	0,9	0,9	0,6	0,7	0,6	0,6	1,0	0,8	1,1	1,0	0,6
Biomasa Forestal	2,2	1,2	1,7	2,0	1,5	1,2	1,3	1,2	1,4	1,3	1,8	1,6	0,2	0,0	0,1
Biomasa Pesquera	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0
Biomasa Otros	0,9	1,3	1,2	0,1	0,1	0,6	0,5	0,5	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	18,6	19,6	23,5	21,3	23,0	24,9	31,2	34,2	33,3	31,4	35,0	29,7	28,3	27,4	20,6
Metales	-	-	-	-	0,0	-	0,0	-	0,0	2,6	3,6	3,4	4,1	4,5	3,3
No metales	18,4	19,4	23,2	21,0	22,6	24,6	23,3	27,0	27,2	26,1	29,8	25,3	23,1	20,8	15,9
Combustibles fósiles	0,2	0,2	0,3	0,2	0,4	0,4	7,9	7,2	6,0	2,6	1,6	1,0	1,1	2,1	1,3
SEMIMANUFACTURADOS	14,4	14,7	16,1	15,7	13,3	15,6	13,0	13,7	13,3	13,8	16,1	14,4	16,8	15,4	18,1
Semimanufacturados bioticos	1,4	2,0	1,9	1,9	1,4	1,7	1,7	1,6	1,5	1,7	2,6	2,3	3,2	2,9	4,4
Semimanufacturados metalicos	0,7	1,0	1,4	1,7	1,5	2,2	1,9	1,6	1,9	2,1	3,9	2,8	3,0	3,4	3,9
Semimanufacturados no metalicos	7,3	6,6	8,2	7,5	5,9	8,1	5,6	7,2	6,4	7,0	6,3	5,9	7,1	5,5	6,1
Semimanufacturados energeticos	5,0	5,1	4,6	4,6	4,6	3,7	3,8	3,3	3,6	3,0	3,3	3,3	3,5	3,7	3,7
MANUFACTURADOS	5,8	6,1	7,7	6,3	7,8	6,6	6,1	6,7	7,3	7,8	9,2	6,9	8,8	7,7	9,8

Galicia. Tabla 1. Extracción Interior Utilizada Absoluta. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA (Miles de t)	45.765	44.741	46.274	46.356	44.959	44.776	49.241	47.452	46.669	46.391	47.094	49.822	43.215	36.756	35.815
BIÓTICOS	14.064	13.013	11.859	12.101	11.719	11.350	11.359	12.267	11.283	11.847	11.260	12.076	12.311	11.151	11.562
Biomasa Agrícola	7.396	6.906	6.336	6.660	6.499	6.810	7.133	7.294	6.790	6.788	6.300	6.729	6.830	6.582	6.427
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	6.247	5.698	5.273	5.043	4.888	4.226	3.737	4.676	4.285	4.837	4.671	4.999	5.204	4.318	4.847
Biomasa Pesquera	248	239	237	225	215	197	369	180	206	220	228	230	231	251	241
Biomasa Otros	174	170	12	173	117	117	119	117	3	3	61	118	46	-	47
ABIÓTICOS	31.701	31.728	34.416	34.255	33.240	33.426	37.882	35.185	35.386	34.544	35.834	37.746	30.903	25.606	24.253
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	22.106	23.257	24.666	25.419	24.709	24.702	29.153	27.202	27.235	26.950	28.968	31.532	30.897	25.599	24.248
Combustibles fósiles	9.595	8.472	9.750	8.836	8.531	8.724	8.729	7.984	8.151	7.593	6.866	6.214	6	6	5

Galicia. Tabla 2. Input Material Directo Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
INPUT MATERIAL DIRECTO (Miles de t)	69.543	68.213	72.749	74.089	75.337	75.713	81.821	81.938	82.369	83.859	83.391	89.523	83.662	73.007	71.596
BIÓTICOS	17.329	16.357	15.287	15.462	15.592	15.217	15.402	16.650	15.315	16.362	14.986	16.029	16.885	15.323	16.109
Biomasa Agrícola	9.419	8.734	8.293	8.609	8.561	8.786	9.422	9.676	8.792	9.009	8.344	9.232	9.129	9.232	8.948
Biomasa Ganadera	267	238	206	222	328	299	467	326	509	416	591	502	526	504	528
Biomasa Forestal	6.733	6.408	5.924	5.678	5.801	5.097	4.384	5.525	5.075	6.011	4.872	5.084	6.293	4.762	5.636
Biomasa Pesquera	736	808	851	780	785	918	1.011	1.006	937	923	1.118	1.093	891	826	950
Biomasa Otros	174	170	12	173	117	117	119	117	3	3	61	118	46	-	47
ABIÓTICOS	43.197	42.617	46.935	46.862	47.230	46.633	52.417	49.484	50.541	49.044	50.083	52.457	46.178	39.872	38.005
Metales	2.461	2.379	2.633	2.427	2.913	3.219	3.109	2.983	3.647	3.435	3.665	3.730	3.823	3.634	3.645
No metales	23.262	23.944	25.808	26.842	26.052	26.292	30.891	28.780	28.912	28.660	30.655	33.585	32.192	27.405	26.400
Combustibles fósiles	17.474	16.293	18.494	17.593	18.264	17.122	18.417	17.721	17.982	16.949	15.764	15.143	10.163	8.833	7.961
SEMIMANUFACTURADOS	4.993	5.027	5.577	6.519	7.081	7.589	7.987	7.989	9.020	9.323	10.551	11.729	10.969	9.857	9.822
Semimanufacturados bióticos	1.700	1.656	1.798	1.792	1.856	2.040	1.884	1.950	2.027	1.923	2.288	2.216	2.547	2.394	2.477
Semimanufacturados metálicos	810	842	967	1.393	1.244	1.352	1.548	1.929	2.087	2.392	2.735	3.238	3.152	2.459	2.063
Semimanufacturados no metálicos	1.744	1.624	2.062	2.242	2.300	2.343	2.591	2.381	2.614	2.553	2.687	3.230	3.271	2.227	2.807
Semimanufacturados energéticos	738	905	750	1.092	1.681	1.854	1.965	1.729	2.292	2.456	2.841	3.045	2.000	2.777	2.474
MANUFACTURADOS	4.024	4.212	4.951	5.246	5.434	6.274	6.014	7.815	7.493	9.130	7.771	9.308	9.630	7.955	7.660

Galicia. Tabla 3. Consumo Material Interior Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
CONSUMO MATERIAL INTERIOR (Miles de t)	54.901	53.199	56.637	57.717	58.255	58.105	64.291	61.943	61.574	60.804	61.485	65.309	57.175	50.443	46.972
BIÓTICOS	14.888	13.858	12.773	13.096	13.075	12.635	12.486	13.340	12.043	12.868	11.272	12.249	12.960	10.859	11.358
Biomasa Agrícola	9.133	8.501	8.012	8.373	8.360	8.549	9.083	9.239	8.531	8.555	8.031	8.669	8.713	8.649	8.324
Biomasa Ganadera	-1.048	-1.132	-1.105	-1.078	-1.038	-1.242	-1.109	-1.583	-1.364	-1.462	-1.522	-1.431	-1.232	-1.499	-1.266
Biomasa Forestal	6.607	6.247	5.694	5.549	5.656	4.909	4.206	5.377	4.919	5.844	4.674	4.941	5.520	4.035	4.652
Biomasa Pesquera	22	73	160	79	-20	303	187	189	-46	-73	28	-48	-86	-326	-400
Biomasa Otros	174	170	12	173	117	117	119	117	3	3	61	118	46	-	47
ABIÓTICOS	41.051	39.981	44.218	44.241	44.178	43.187	49.101	46.176	46.772	44.854	46.637	48.466	43.232	37.853	35.227
Metales	2.408	2.340	2.551	2.353	2.544	2.839	2.722	2.609	3.250	3.037	3.268	3.372	3.436	3.345	3.326
No metales	21.369	21.662	23.423	24.554	23.678	23.591	28.194	26.102	26.114	25.867	28.131	30.732	30.256	25.947	24.568
Combustibles fósiles	17.275	15.979	18.245	17.334	17.957	16.757	18.184	17.465	17.408	15.950	15.238	14.362	9.540	8.561	7.333

Galicia. Tabla 4. Balance Comercial Físico. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERREGIONAL (Miles de t)	-872	-1.139	-959	-178	180	1.060	1.169	-121	-694	-940	-1.082	-423	-829	132	-426
BIÓTICOS	-627	-805	-600	-492	-480	-701	-949	-879	-1.112	-1.540	-1.559	-890	-912	-1.546	-1.115
Biomasa Agrícola	824	691	863	871	1.038	720	630	812	691	471	475	1.022	826	764	812
Biomasa Ganadera	-996	-1.053	-1.012	-963	-952	-1.154	-1.009	-1.465	-1.271	-1.404	-1.445	-1.309	-1.166	-1.485	-1.168
Biomasa Forestal	-34	-36	-41	-35	-83	-38	-97	78	-27	-49	-92	-62	-73	-172	-32
Biomasa Pesquera	-421	-407	-410	-364	-482	-230	-473	-304	-505	-557	-497	-541	-498	-653	-727
ABIÓTICOS	353	113	372	641	537	273	835	83	-109	-648	131	-570	-422	575	410
Metales	-38	-38	-77	-73	-226	-236	-192	-216	-181	-216	-216	-140	-196	-126	-149
No metales	364	244	500	570	419	417	487	-98	88	-107	25	-10	82	804	939
Combustibles fósiles	27	-93	-51	144	343	91	539	397	-16	-325	323	-420	-308	-103	-380
SEMIMANUFACTURADOS	-1.880	-1.574	-1.937	-1.554	-932	-251	38	-730	-860	-526	-96	160	-13	-252	-258
Semimanufacturados bióticos	-710	-464	-1.009	-922	-689	-535	-485	-344	-898	-1.003	-281	-633	-219	339	-165
Semimanufacturados metálicos	-444	-404	-413	-517	-300	-343	-311	-444	-263	-369	-249	-453	-308	-536	-828
Semimanufacturados no metálicos	1.192	1.183	1.273	1.418	1.487	1.460	1.735	1.164	1.596	1.826	1.730	2.103	1.374	746	1.643
Semimanufacturados energéticos	-1.918	-1.889	-1.788	-1.533	-1.431	-833	-901	-1.106	-1.295	-980	-1.298	-857	-859	-800	-908
MANUFACTURADOS	1.282	1.127	1.206	1.227	1.055	1.740	1.245	1.405	1.387	1.774	442	878	518	1.355	538
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERNACIONAL (Miles de t)	10.008	9.597	11.321	11.538	13.117	12.270	13.882	14.612	15.598	15.353	15.472	15.910	14.789	13.555	11.583
BIÓTICOS	1.451	1.650	1.514	1.487	1.836	1.986	2.076	1.952	1.872	2.560	1.571	1.063	1.560	1.254	911
Biomasa Agrícola	914	904	813	842	823	1.019	1.320	1.134	1.050	1.296	1.256	918	1.057	1.303	1.085
Biomasa Ganadera	-51	-79	-94	-115	-86	-88	-100	-118	-93	-57	-77	-122	-66	-14	-98
Biomasa Forestal	394	585	461	541	852	720	565	623	662	1.057	95	4	388	-110	-163
Biomasa Pesquera	195	240	333	218	247	336	291	313	253	264	297	262	181	76	87
ABIÓTICOS	8.997	8.140	9.431	9.346	10.402	9.488	10.384	10.908	11.495	10.959	10.672	11.290	12.751	11.673	10.563
Metales	2.446	2.378	2.628	2.426	2.770	3.075	2.913	2.825	3.431	3.253	3.485	3.512	3.632	3.471	3.475
No metales	-1.101	-1.839	-1.743	-1.434	-1.451	-1.528	-1.445	-1.002	-1.209	-975	-862	-790	-722	-456	-619
Combustibles fósiles	7.653	7.600	8.546	8.354	9.083	7.942	8.916	9.084	9.273	8.681	8.049	8.568	9.842	8.658	7.708
SEMIMANUFACTURADOS	715	866	1.025	2.034	2.459	2.361	2.701	3.081	3.742	3.423	4.467	4.863	3.114	2.818	1.818
Semimanufacturados bióticos	504	484	678	688	674	644	590	488	534	566	613	519	315	115	57
Semimanufacturados metálicos	345	353	537	848	774	824	1.053	1.385	1.481	1.910	2.264	2.495	1.871	1.402	996
Semimanufacturados no metálicos	185	160	345	297	291	176	187	388	481	166	284	398	464	254	351
Semimanufacturados energéticos	-319	-132	-535	201	721	718	872	821	1.246	781	1.306	1.451	464	1.048	414
MANUFACTURADOS	-1.156	-1.059	-649	-1.329	-1.581	-1.566	-1.279	-1.328	-1.510	-1.589	-1.238	-1.305	-2.636	-2.191	-1.709
BALANCE COMERCIAL FÍSICO TOTAL (Miles de t)	9.136	8.458	10.362	11.360	13.297	13.329	15.051	14.491	14.904	14.413	14.391	15.487	13.961	13.686	11.157

Galicia. Tabla 5. Extracción Interior Utilizada per cápita. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	5,1	4,8	4,4	4,4	4,3	4,2	4,1	4,5	4,1	4,3	4,1	4,4	4,4	4,0	4,1
Biomasa Agrícola	2,7	2,5	2,3	2,4	2,4	2,5	2,6	2,7	2,5	2,5	2,3	2,4	2,5	2,4	2,3
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	2,3	2,1	1,9	1,8	1,8	1,5	1,4	1,7	1,6	1,8	1,7	1,8	1,9	1,5	1,7
Biomasa Pesquera	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Biomasa Otros	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	11,6	11,6	12,6	12,5	12,2	12,2	13,8	12,8	12,9	12,5	12,9	13,6	11,1	9,2	8,7
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	8,1	8,5	9,1	9,3	9,0	9,0	10,6	9,9	9,9	9,8	10,5	11,4	11,1	9,2	8,7
Combustibles fósiles	3,5	3,1	3,6	3,2	3,1	3,2	3,2	2,9	3,0	2,7	2,5	2,2	0,0	0,0	0,0
TOTAL	16,7	16,4	17,0	17,0	16,5	16,4	18,0	17,2	17,0	16,8	17,0	18,0	15,5	13,1	12,8

Galicia. Tabla 6. Extracción Interior Utilizada por superficie. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por Km2	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	476	440	401	409	396	384	384	415	382	401	381	408	416	377	391
Biomasa Agrícola	250	233	214	225	220	230	241	247	230	230	213	228	231	223	217
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	211	193	178	171	165	143	126	158	145	164	158	169	176	146	164
Biomasa pesquera	8	8	8	8	7	7	12	6	7	7	8	8	8	8	8
Biomasa Otros	6	6	0	6	4	4	4	4	0	0	2	4	2	-	2
ABIÓTICOS	1.072	1.073	1.164	1.158	1.124	1.130	1.281	1.190	1.196	1.168	1.212	1.276	1.045	866	820
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	747	786	834	859	835	835	986	920	921	911	979	1.066	1.045	866	820
Combustibles fósiles	324	286	330	299	288	295	295	270	276	257	232	210	0	0	0
TOTAL	1.547	1.513	1.565	1.567	1.520	1.514	1.665	1.604	1.578	1.569	1.592	1.685	1.461	1.243	1.211

Galicia. Tabla 7. Extracción Interior Utilizada por unidad de PIB. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	0,48	0,43	0,39	0,38	0,36	0,34	0,33	0,35	0,31	0,31	0,29	0,29	0,30	0,28	0,29
Biomasa Agrícola	0,25	0,23	0,21	0,21	0,20	0,20	0,21	0,21	0,19	0,18	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,21	0,19	0,17	0,16	0,15	0,13	0,11	0,13	0,12	0,13	0,12	0,12	0,13	0,11	0,12
Biomasa pesquera	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Biomasa Otros	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	1,08	1,06	1,12	1,08	1,02	0,99	1,10	1,00	0,97	0,91	0,91	0,92	0,74	0,63	0,60
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	0,76	0,78	0,80	0,80	0,76	0,73	0,85	0,77	0,75	0,71	0,74	0,77	0,74	0,63	0,60
Combustibles fósiles	0,33	0,28	0,32	0,28	0,26	0,26	0,25	0,23	0,22	0,20	0,17	0,15	0,00	0,00	0,00
TOTAL	1,56	1,49	1,51	1,46	1,37	1,33	1,43	1,34	1,28	1,23	1,20	1,22	1,04	0,91	0,89

Galicia. Tabla 8. Input Material Directo per cápita. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por habitante															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	25,4	25,0	26,7	27,1	27,6	27,7	29,9	29,8	29,9	30,4	30,1	32,3	30,0	26,1	25,6
BIÓTICOS	6,3	6,0	5,6	5,7	5,7	5,6	5,6	6,1	5,6	5,9	5,4	5,8	6,1	5,5	5,8
Biomasa Agrícola	3,4	3,2	3,0	3,2	3,1	3,2	3,4	3,5	3,2	3,3	3,0	3,3	3,3	3,3	3,2
Biomasa Ganadera	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Biomasa Forestal	2,5	2,3	2,2	2,1	2,1	1,9	1,6	2,0	1,8	2,2	1,8	1,8	2,3	1,7	2,0
Biomasa Pesquera	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
Biomasa Otros	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	15,8	15,6	17,2	17,2	17,3	17,1	19,1	18,0	18,4	17,8	18,1	18,9	16,6	14,3	13,6
Metales	0,9	0,9	1,0	0,9	1,1	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3
No metales	8,5	8,8	9,5	9,8	9,5	9,6	11,3	10,5	10,5	10,4	11,1	12,1	11,6	9,8	9,4
Combustibles fósiles	6,4	6,0	6,8	6,4	6,7	6,3	6,7	6,4	6,5	6,1	5,7	5,5	3,7	3,2	2,8
SEMIMANUFACTURADOS	1,8	1,8	2,0	2,4	2,6	2,8	2,9	2,9	3,3	3,4	3,8	4,2	3,9	3,5	3,5
Semimanufacturados bióticos	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9
Semimanufacturados metálicos	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,1	0,9	0,7
Semimanufacturados no metálicos	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	0,9	1,0	1,2	1,2	0,8	1,0
Semimanufacturados energéticos	0,3	0,3	0,3	0,4	0,6	0,7	0,7	0,6	0,8	0,9	1,0	1,1	0,7	1,0	0,9
MANUFACTURADOS	1,5	1,5	1,8	1,9	2,0	2,3	2,2	2,8	2,7	3,3	2,8	3,4	3,5	2,8	2,7

Galicia. Tabla 9. Input Material Directo por unidad de PIB. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000	1996	1997	1998	1999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	2,38	2,27	2,37	2,33	2,30	2,25	2,38	2,32	2,25	2,22	2,12	2,19	2,01	1,81	1,77
BIÓTICOS	0,59	0,55	0,50	0,49	0,48	0,45	0,45	0,47	0,42	0,43	0,38	0,39	0,41	0,38	0,40
Biomasa Agrícola	0,32	0,29	0,27	0,27	0,26	0,26	0,27	0,27	0,24	0,24	0,21	0,23	0,22	0,23	0,22
Biomasa Ganadera	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
Biomasa Forestal	0,23	0,21	0,19	0,18	0,18	0,15	0,13	0,16	0,14	0,16	0,12	0,12	0,15	0,12	0,14
Biomasa pesquera	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
Biomasa Otros	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	1,48	1,42	1,53	1,47	1,44	1,39	1,52	1,40	1,38	1,30	1,27	1,28	1,11	0,99	0,94
Metales	0,08	0,08	0,09	0,08	0,09	0,10	0,09	0,08	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
No metales	0,79	0,80	0,84	0,84	0,80	0,78	0,90	0,81	0,79	0,76	0,78	0,82	0,77	0,68	0,65
Combustibles fósiles	0,60	0,54	0,60	0,55	0,56	0,51	0,54	0,50	0,49	0,45	0,40	0,37	0,24	0,22	0,20
SEMIMANUFACTURADOS	0,17	0,17	0,18	0,20	0,22	0,23	0,23	0,23	0,25	0,25	0,27	0,29	0,26	0,24	0,24
Semimanufacturados bióticos	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06
Semimanufacturados metálicos	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,06	0,05
Semimanufacturados no metálicos	0,06	0,05	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,06	0,07
Semimanufacturados energéticos	0,03	0,03	0,02	0,03	0,05	0,06	0,06	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07	0,05	0,07	0,06
MANUFACTURADOS	0,14	0,14	0,16	0,16	0,17	0,19	0,17	0,22	0,21	0,24	0,20	0,23	0,23	0,20	0,19

Galicia. Tabla 10. Consumo Material Interior per cápita. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por habitante	1996	1997	1998	1999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	20,0	19,5	20,8	21,1	21,3	21,3	23,5	22,5	22,4	22,0	22,2	23,6	20,5	18,0	16,8
BIÓTICOS	5,4	5,1	4,7	4,8	4,8	4,6	4,6	4,8	4,4	4,7	4,1	4,4	4,7	3,9	4,1
Biomasa Agrícola	3,3	3,1	2,9	3,1	3,1	3,1	3,3	3,4	3,1	3,1	2,9	3,1	3,1	3,1	3,0
Biomasa Ganadera	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,5	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,5	-0,4	-0,5	-0,5
Biomasa Forestal	2,4	2,3	2,1	2,0	2,1	1,8	1,5	2,0	1,8	2,1	1,7	1,8	2,0	1,4	1,7
Biomasa pesquera	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1
Biomasa Otros	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	15,0	14,6	16,2	16,2	16,2	15,8	17,9	16,8	17,0	16,2	16,9	17,5	15,5	13,5	12,6
Metales	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
No metales	7,8	7,9	8,6	9,0	8,7	8,6	10,3	9,5	9,5	9,4	10,2	11,1	10,9	9,3	8,8
Combustibles fósiles	6,3	5,8	6,7	6,3	6,6	6,1	6,6	6,3	6,3	5,8	5,5	5,2	3,4	3,1	2,6

Galicia. Tabla 11. Consumo Material Interior por unidad de PIB. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
TOTAL	1,88	1,77	1,85	1,81	1,78	1,73	1,87	1,75	1,69	1,61	1,56	1,60	1,37	1,25	1,16
BIÓTICOS	0,51	0,46	0,42	0,41	0,40	0,38	0,36	0,38	0,33	0,34	0,29	0,30	0,31	0,27	0,28
Biomasa Agrícola	0,31	0,28	0,26	0,26	0,26	0,25	0,26	0,26	0,23	0,23	0,20	0,21	0,21	0,21	0,21
Biomasa Ganadera	-0,04	-0,04	-0,04	-0,03	-0,03	-0,04	-0,03	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,03	-0,03	-0,04	-0,03
Biomasa Forestal	0,23	0,21	0,19	0,17	0,17	0,15	0,12	0,15	0,13	0,15	0,12	0,12	0,13	0,10	0,12
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01
Biomasa Otros	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	1,40	1,33	1,44	1,39	1,35	1,28	1,43	1,31	1,28	1,19	1,18	1,18	1,04	0,94	0,87
Metales	0,08	0,08	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08	0,07	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
No metales	0,73	0,72	0,76	0,77	0,72	0,70	0,82	0,74	0,71	0,68	0,71	0,75	0,73	0,64	0,61
Combustibles fósiles	0,59	0,53	0,59	0,54	0,55	0,50	0,53	0,49	0,48	0,42	0,39	0,35	0,23	0,21	0,18

Galicia. Tabla 12. Extracción interior Utilizada. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010.

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Unidades: % sobre el total															
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BIÓTICOS	30,7	29,1	25,6	26,1	26,1	25,3	23,1	25,9	24,2	25,5	23,9	24,2	28,5	30,3	32,3
Biomasa Agrícola	16,2	15,4	13,7	14,4	14,5	15,2	14,5	15,4	14,5	14,6	13,4	13,5	15,8	17,9	17,9
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	13,6	12,7	11,4	10,9	10,9	9,4	7,6	9,9	9,2	10,4	9,9	10,0	12,0	11,7	13,5
Biomasa Pesquera	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,7	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	69,3	70,9	74,4	73,9	73,9	74,7	76,9	74,1	75,8	74,5	76,1	75,8	71,5	69,7	67,7
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	48,3	52,0	53,3	54,8	55,0	55,2	59,2	57,3	58,4	58,1	61,5	63,3	71,5	69,6	67,7
Combustibles fósiles	21,0	18,9	21,1	19,1	19,0	19,5	17,7	16,8	17,5	16,4	14,6	12,5	0,0	0,0	0,0
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Galicia. Tabla 13. Input Material Directo. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Unidades: % sobre el total															
TOTAL	100														
BIÓTICOS	24,9	24,0	21,0	20,9	20,7	20,1	18,8	20,3	18,6	19,5	18,0	17,9	20,2	21,0	22,5
Biomasa Agrícola	13,5	12,8	11,4	11,6	11,4	11,6	11,5	11,8	10,7	10,7	10,0	10,3	10,9	12,6	12,5
Biomasa Ganadera	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,6	0,4	0,6	0,5	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7
Biomasa Forestal	9,7	9,4	8,1	7,7	7,7	6,7	5,4	6,7	6,2	7,2	5,8	5,7	7,5	6,5	7,9
Biomasa Pesquera	1,1	1,2	1,2	1,1	1,0	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,1	1,1	1,3
Biomasa Otros	0,3	0,2	0,0	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	-	0,1
ABIÓTICOS	62,1	62,5	64,5	63,3	62,7	61,6	64,1	60,4	61,4	58,5	60,1	58,6	55,2	54,6	53,1
Metales	3,5	3,5	3,6	3,3	3,9	4,3	3,8	3,6	4,4	4,1	4,4	4,2	4,6	5,0	5,1
No metales	33,5	35,1	35,5	36,2	34,6	34,7	37,8	35,1	35,1	34,2	36,8	37,5	38,5	37,5	36,9
Combustibles fósiles	25,1	23,9	25,4	23,7	24,2	22,6	22,5	21,6	21,8	20,2	18,9	16,9	12,1	12,1	11,1
SEMIMANUFACTURADOS	7,2	7,4	7,7	8,8	9,4	10,0	9,8	9,8	11,0	11,1	12,7	13,1	13,1	13,5	13,7
Semimanufacturados bioticos	2,4	2,4	2,5	2,4	2,5	2,7	2,3	2,4	2,5	2,3	2,7	2,5	3,0	3,3	3,5
Semimanufacturados metalicos	1,2	1,2	1,3	1,9	1,7	1,8	1,9	2,4	2,5	2,9	3,3	3,6	3,8	3,4	2,9
Semimanufacturados no metalicos	2,5	2,4	2,8	3,0	3,1	3,1	3,2	2,9	3,2	3,0	3,2	3,6	3,9	3,1	3,9
Semimanufacturados energeticos	1,1	1,3	1,0	1,5	2,2	2,4	2,4	2,1	2,8	2,9	3,4	3,4	2,4	3,8	3,5
MANUFACTURADOS	5,8	6,2	6,8	7,1	7,2	8,3	7,4	9,5	9,1	10,9	9,3	10,4	11,5	10,9	10,7

Comunidad de Madrid. Tabla 1. Extracción Interior Utilizada Absoluta. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA (Miles de t)	16.792	18.049	19.558	23.189	25.945	30.476	33.464	36.445	34.861	33.941	35.671	33.846	23.677	17.760	15.443
BIÓTICOS	1.270	1.357	1.458	1.456	1.420	1.342	1.392	1.476	1.234	1.029	1.164	1.322	1.173	1.225	1.274
Biomasa Agrícola	1.205	1.320	1.442	1.428	1.383	1.303	1.366	1.439	1.198	1.002	1.135	1.289	1.136	1.205	1.254
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	50	36	15	27	36	38	25	35	35	26	28	31	36	20	19
Biomasa Pesquera	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Otros	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1
ABIÓTICOS	15.521	16.692	18.101	21.733	24.526	29.134	32.072	34.969	33.627	32.911	34.507	32.525	22.504	16.535	14.169
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	15.521	16.692	18.101	21.733	24.526	29.134	32.072	34.969	33.627	32.911	34.507	32.525	22.504	16.535	14.169
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Comunidad de Madrid. Tabla 2. Input Material Directo Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
INPUT MATERIAL DIRECTO (Miles de t)	50.192	52.809	61.020	67.190	74.439	81.678	100.086	101.274	107.063	112.615	123.450	119.445	101.429	83.252	79.097
BIÓTICOS	5.600	5.748	6.461	7.284	7.637	7.533	9.262	7.586	7.150	6.959	9.443	9.570	8.419	8.931	8.858
Biomasa Agrícola	3.453	3.885	4.624	4.973	5.533	5.390	7.107	5.260	4.629	4.299	5.885	6.038	4.974	5.571	5.683
Biomasa Ganadera	1.641	1.445	1.540	1.928	1.647	1.789	1.768	1.747	2.019	2.203	2.889	2.629	2.635	2.733	2.417
Biomasa Forestal	184	104	33	125	132	133	142	288	107	87	130	167	173	117	201
Biomasa Pesquera	307	312	263	257	324	220	244	290	393	369	538	735	636	510	556
Biomasa Otros	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1
ABIÓTICOS	20.287	22.118	25.368	27.509	30.792	36.688	50.036	52.647	54.092	58.125	62.934	56.335	40.104	30.871	24.962
Metales	79	30	71	19	34	84	27	10	22	67	81	136	232	56	53
No metales	16.407	17.761	20.914	23.567	27.127	32.826	37.223	42.924	43.680	48.572	50.920	48.122	34.297	24.875	20.039
Combustibles fósiles	3.801	4.327	4.383	3.923	3.632	3.777	12.786	9.713	10.390	9.486	11.933	8.077	5.575	5.940	4.870
SEMIMANUFACTURADOS	12.395	12.077	14.150	16.125	17.275	17.640	19.537	19.077	20.438	21.940	25.862	26.082	22.865	20.570	19.361
Semimanufacturados bióticos	1.932	2.275	2.429	2.724	2.537	2.468	2.611	2.200	2.691	2.569	3.862	4.824	5.047	5.061	4.309
Semimanufacturados metálicos	702	1.045	1.280	1.307	1.362	1.475	1.510	1.646	2.149	1.766	2.507	2.207	2.301	1.621	1.913
Semimanufacturados no metálicos	4.184	3.083	4.036	5.146	6.120	6.233	7.756	7.965	7.839	9.977	11.019	10.068	6.439	5.802	4.878
Semimanufacturados energéticos	5.577	5.674	6.406	6.948	7.255	7.463	7.659	7.266	7.759	7.628	8.473	8.983	9.078	8.086	8.261
MANUFACTURADOS	11.910	12.866	15.040	16.273	18.736	19.817	21.250	21.964	25.383	25.591	25.210	27.459	30.042	22.879	25.916

Comunidad de Madrid. Tabla 3. Consumo Material Interior Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
CONSUMO MATERIAL INTERIOR (Miles de t)	33.939	34.494	39.244	43.517	47.742	54.708	63.789	63.414	63.331	69.141	71.604	68.100	55.058	43.659	38.234
BIÓTICOS	4.466	4.514	5.154	5.373	5.798	5.680	7.573	5.574	4.778	4.889	6.628	5.062	5.158	5.252	5.533
Biomasa Agrícola	2.646	3.086	3.776	3.619	4.364	4.117	5.892	3.830	3.297	3.048	3.979	3.151	3.171	3.214	3.518
Biomasa Ganadera	1.399	1.070	1.172	1.465	1.096	1.283	1.418	1.303	1.224	1.614	2.210	1.742	1.738	1.842	1.627
Biomasa Forestal	176	78	-1	100	129	116	94	246	23	-11	75	-2	51	16	61
Biomasa Pesquera	230	279	207	188	207	164	167	195	233	237	362	170	196	180	326
Biomasa Otros	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1
ABIÓTICOS	18.413	20.035	22.717	24.515	27.601	33.079	39.796	42.961	45.298	46.949	48.122	45.583	32.621	25.091	20.380
Metales	78	27	57	11	33	66	22	0	-4	-4	57	95	193	54	53
No metales	14.544	16.371	18.596	21.226	24.557	29.348	34.064	38.115	39.946	42.127	43.890	41.759	29.656	21.306	16.930
Combustibles fósiles	3.790	3.636	4.065	3.277	3.011	3.665	5.710	4.846	5.356	4.826	4.175	3.728	2.773	3.731	3.397

Comunidad de Madrid. Tabla 4. Balance Comercial Físico. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERREGIONAL (Miles de t)	10.533	9.912	12.939	12.517	13.556	15.883	11.174	13.223	14.965	22.182	21.147	21.513	18.960	16.943	15.697
BIÓTICOS	2.502	2.191	2.632	2.646	2.491	2.454	2.872	2.677	2.498	2.672	4.249	2.319	2.894	3.342	3.103
Biomasa Agrícola	943	975	1.487	1.117	1.336	1.146	1.486	1.244	1.367	1.178	1.965	824	1.184	1.578	1.365
Biomasa Ganadera	1.324	977	1.038	1.345	942	1.161	1.250	1.147	1.016	1.381	1.953	1.449	1.609	1.696	1.493
Biomasa Forestal	66	24	-18	72	90	76	42	173	-40	-53	46	-36	16	6	43
Biomasa Pesquera	169	215	126	112	123	71	94	114	155	165	285	82	84	62	202
ABIÓTICOS	-176	-347	909	-320	112	909	-4.084	-1.251	1.953	5.080	2.617	5.852	5.103	3.205	1.986
Metales	69	18	16	7	27	10	7	-	-13	12	46	97	160	28	43
No metales	-526	167	1.019	21	552	853	2.766	3.472	6.728	9.440	9.800	9.646	7.431	5.111	3.083
Combustibles fósiles	281	-532	-125	-348	-467	46	-6.857	-4.722	-4.762	-4.372	-7.230	-3.891	-2.488	-1.935	-1.140
SEMIMANUFACTURADOS	7.654	7.559	8.826	9.464	10.140	10.895	11.888	11.913	10.851	13.634	13.221	12.877	9.587	9.864	7.823
Semimanufacturados bióticos	844	970	973	850	589	918	841	649	1.123	931	316	975	364	143	-272
Semimanufacturados metálicos	261	341	341	387	304	441	17	166	-5	-28	-609	360	152	303	12
Semimanufacturados no metálicos	2.229	1.578	2.008	2.887	3.596	3.538	4.964	5.032	3.292	6.451	6.728	4.886	2.571	3.648	2.232
Semimanufacturados energéticos	4.320	4.670	5.503	5.341	5.651	5.997	6.066	6.066	6.441	6.280	6.787	6.656	6.500	5.770	5.851
MANUFACTURADOS	552	509	571	727	814	1.626	498	-117	-336	797	1.060	465	1.377	531	2.785
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERNACIONAL (Miles de t)	6.614	6.534	6.747	7.811	8.241	8.348	19.151	13.746	13.505	13.019	14.786	12.741	12.420	8.957	7.094
BIÓTICOS	693	966	1.064	1.271	1.888	1.884	3.308	1.421	1.046	1.188	1.215	1.422	1.091	685	1.157
Biomasa Agrícola	498	791	847	1.074	1.646	1.668	3.040	1.147	732	868	880	1.038	850	431	899
Biomasa Ganadera	75	92	134	121	155	121	169	155	208	233	257	293	129	145	134
Biomasa Forestal	60	19	3	1	4	3	27	38	28	15	1	3	0	-10	0
Biomasa Pesquera	60	64	80	75	84	92	73	81	78	72	78	88	112	118	124
ABIÓTICOS	3.067	3.690	3.707	3.102	2.964	3.036	11.808	9.242	9.718	8.958	10.998	7.206	5.014	5.351	4.225
Metales	9	9	42	4	6	56	16	0	9	-16	11	-2	33	26	9
No metales	-451	-488	-524	-528	-520	-638	-775	-326	-409	-224	-417	-411	-280	-340	-322
Combustibles fósiles	3.509	4.168	4.190	3.626	3.478	3.619	12.567	9.569	10.118	9.198	11.404	7.618	5.261	5.666	4.537
SEMIMANUFACTURADOS	643	-472	-634	470	275	-4	644	-401	-644	-146	411	781	476	189	-146
Semimanufacturados bióticos	581	716	745	1.060	1.034	823	775	713	646	783	664	727	735	509	421
Semimanufacturados metálicos	-26	164	368	345	334	308	225	367	447	327	406	429	196	113	155
Semimanufacturados no metálicos	550	271	188	457	471	400	540	476	357	433	544	785	76	188	25
Semimanufacturados energéticos	-461	-1.623	-1.935	-1.392	-1.565	-1.535	-897	-1.957	-2.095	-1.689	-1.202	-1.161	-532	-620	-748
MANUFACTURADOS	2.211	2.350	2.609	2.969	3.115	3.431	3.390	3.484	3.385	3.018	2.162	3.332	5.839	2.731	1.859
BALANCE COMERCIAL FÍSICO TOTAL (Miles de t)	17.147	16.446	19.685	20.328	21.797	24.232	30.325	26.969	28.470	35.201	35.933	34.254	31.381	25.899	22.791

Comunidad de Madrid. Tabla 5. Extracción Interior Utilizada per cápita. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Biomasa Agrícola	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	3,1	3,3	3,6	4,2	4,7	5,4	5,8	6,1	5,8	5,5	5,7	5,3	3,6	2,6	2,2
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	3,1	3,3	3,6	4,2	4,7	5,4	5,8	6,1	5,8	5,5	5,7	5,3	3,6	2,6	2,2
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	3,3	3,6	3,8	4,5	5,0	5,7	6,1	6,4	6,0	5,7	5,9	5,6	3,8	2,8	2,4

Comunidad de Madrid. Tabla 6. Extracción Interior Utilizada por superficie. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por Km2	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	158	169	182	181	177	167	173	184	154	128	145	165	146	153	159
Biomasa Agrícola	150	164	180	178	172	162	170	179	149	125	141	161	142	150	156
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	6	4	2	3	4	5	3	4	4	3	4	4	4	3	2
Biomasa pesquera	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Otros	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0
ABIÓTICOS	1.933	2.079	2.255	2.707	3.055	3.629	3.995	4.356	4.189	4.100	4.298	4.052	2.803	2.060	1.765
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	1.933	2.079	2.255	2.707	3.055	3.629	3.995	4.356	4.189	4.100	4.298	4.052	2.803	2.060	1.765
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	2.092	2.248	2.436	2.889	3.232	3.796	4.169	4.540	4.343	4.228	4.444	4.216	2.949	2.212	1.924

Comunidad de Madrid. Tabla 7. Extracción Interior Utilizada por unidad de PIB. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Biomasa Agrícola	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,18	0,18	0,18	0,21	0,22	0,25	0,27	0,29	0,27	0,25	0,25	0,23	0,16	0,12	0,10
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	0,18	0,18	0,18	0,21	0,22	0,25	0,27	0,29	0,27	0,25	0,25	0,23	0,16	0,12	0,10
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	0,19	0,20	0,20	0,22	0,23	0,26	0,28	0,30	0,28	0,26	0,26	0,24	0,16	0,13	0,11

Comunidad de Madrid. Tabla 8. Input Material Directo per cápita. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por habitante															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	10,0	10,4	12,0	13,1	14,3	15,2	18,1	17,7	18,4	18,9	20,5	19,6	16,2	13,0	12,2
BIÓTICOS	1,1	1,1	1,3	1,4	1,5	1,4	1,7	1,3	1,2	1,2	1,6	1,6	1,3	1,4	1,4
Biomasa Agrícola	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,0	1,3	0,9	0,8	0,7	1,0	1,0	0,8	0,9	0,9
Biomasa Ganadera	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4
Biomasa Forestal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Pesquera	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	4,0	4,4	5,0	5,3	5,9	6,8	9,1	9,2	9,3	9,7	10,5	9,3	6,4	4,8	3,9
Metales	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
No metales	3,3	3,5	4,1	4,6	5,2	6,1	6,7	7,5	7,5	8,1	8,5	7,9	5,5	3,9	3,1
Combustibles fósiles	0,8	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	2,3	1,7	1,8	1,6	2,0	1,3	0,9	0,9	0,8
SEMIMANUFACTURADOS	2,5	2,4	2,8	3,1	3,3	3,3	3,5	3,3	3,5	3,7	4,3	4,3	3,6	3,2	3,0
Semimanufacturados bióticos	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,6	0,8	0,8	0,8	0,7
Semimanufacturados metálicos	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3
Semimanufacturados no metálicos	0,8	0,6	0,8	1,0	1,2	1,2	1,4	1,4	1,4	1,7	1,8	1,7	1,0	0,9	0,8
Semimanufacturados energéticos	1,1	1,1	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,5	1,4	1,3	1,3
MANUFACTURADOS	2,4	2,5	3,0	3,2	3,6	3,7	3,8	3,8	4,4	4,3	4,2	4,5	4,8	3,6	4,0

Comunidad de Madrid. Tabla 9. Input Material Directo por unidad de PIB. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
TOTAL	0,57	0,57	0,62	0,64	0,67	0,71	0,85	0,83	0,85	0,85	0,90	0,84	0,71	0,60	0,57
BIÓTICOS	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06
Biomasa Agrícola	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04
Biomasa Ganadera	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Biomasa Forestal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,23	0,24	0,26	0,26	0,28	0,32	0,42	0,43	0,43	0,44	0,46	0,40	0,28	0,22	0,18
Metales	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
No metales	0,19	0,19	0,21	0,22	0,24	0,28	0,31	0,35	0,35	0,37	0,37	0,34	0,24	0,18	0,14
Combustibles fósiles	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,11	0,08	0,08	0,07	0,09	0,06	0,04	0,04	0,04
SEMIMANUFACTURADOS	0,14	0,13	0,14	0,15	0,16	0,15	0,16	0,16	0,16	0,17	0,19	0,18	0,16	0,15	0,14
Semimanufacturados bióticos	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03
Semimanufacturados metálicos	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
Semimanufacturados no metálicos	0,05	0,03	0,04	0,05	0,06	0,05	0,07	0,07	0,06	0,08	0,08	0,07	0,04	0,04	0,04
Semimanufacturados energéticos	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
MANUFACTURADOS	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,20	0,19	0,18	0,19	0,21	0,16	0,19

Comunidad de Madrid. Tabla 10. Consumo Material Interior per cápita. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
Toneladas por habitante															
TOTAL	6,8	6,8	7,7	8,5	9,2	10,2	11,5	11,1	10,9	11,6	11,9	11,2	8,8	6,8	5,9
BIÓTICOS	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,4	1,0	0,8	0,8	1,1	0,8	0,8	0,8	0,9
Biomasa Agrícola	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	1,1	0,7	0,6	0,5	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5
Biomasa Ganadera	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
Biomasa Forestal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa pesquera	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	3,7	4,0	4,5	4,8	5,3	6,2	7,2	7,5	7,8	7,9	8,0	7,5	5,2	3,9	3,2
Metales	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
No metales	2,9	3,2	3,7	4,1	4,7	5,5	6,2	6,7	6,9	7,1	7,3	6,9	4,7	3,3	2,6
Combustibles fósiles	0,8	0,7	0,8	0,6	0,6	0,7	1,0	0,8	0,9	0,8	0,7	0,6	0,4	0,6	0,5

Comunidad de Madrid. Tabla 11. Consumo Material Interior por unidad de PIB. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	0,38	0,37	0,40	0,41	0,43	0,47	0,54	0,52	0,50	0,52	0,52	0,48	0,38	0,31	0,28
BIÓTICOS	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
Biomasa Agrícola	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,05	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03
Biomasa Ganadera	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
Biomasa Forestal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,21	0,22	0,23	0,23	0,25	0,29	0,34	0,35	0,36	0,36	0,35	0,32	0,23	0,18	0,15
Metales	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
No metales	0,16	0,18	0,19	0,20	0,22	0,25	0,29	0,31	0,32	0,32	0,32	0,29	0,21	0,15	0,12
Combustibles fósiles	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02

Comunidad de Madrid. Tabla 12. Extracción interior Utilizada. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Unidades: % sobre el total															
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BIÓTICOS	7,6	7,5	7,5	6,3	5,5	4,4	4,2	4,0	3,5	3,0	3,3	3,9	5,0	6,9	8,2
Biomasa Agrícola	7,2	7,3	7,4	6,2	5,3	4,3	4,1	3,9	3,4	3,0	3,2	3,8	4,8	6,8	8,1
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	92,4	92,5	92,5	93,7	94,5	95,6	95,8	96,0	96,5	97,0	96,7	96,1	95,0	93,1	91,8
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	92,4	92,5	92,5	93,7	94,5	95,6	95,8	96,0	96,5	97,0	96,7	96,1	95,0	93,1	91,8
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Comunidad de Madrid. Tabla 13. Input Material Directo. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Unidades: % sobre el total															
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
TOTAL	100														
BIÓTICOS	11,2	10,9	10,6	10,8	10,3	9,2	9,3	7,5	6,7	6,2	7,6	8,0	8,3	10,7	11,2
Biomasa Agrícola	6,9	7,4	7,6	7,4	7,4	6,6	7,1	5,2	4,3	3,8	4,8	5,1	4,9	6,7	7,2
Biomasa Ganadera	3,3	2,7	2,5	2,9	2,2	2,2	1,8	1,7	1,9	2,0	2,3	2,2	2,6	3,3	3,1
Biomasa Forestal	0,4	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,3
Biomasa Pesquera	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4	0,3	0,2	0,3	0,4	0,3	0,4	0,6	0,6	0,6	0,7
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	40,4	41,9	41,6	40,9	41,4	44,9	50,0	52,0	50,5	51,6	51,0	47,2	39,5	37,1	31,6
Metales	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
No metales	32,7	33,6	34,3	35,1	36,4	40,2	37,2	42,4	40,8	43,1	41,2	40,3	33,8	29,9	25,3
Combustibles fósiles	7,6	8,2	7,2	5,8	4,9	4,6	12,8	9,6	9,7	8,4	9,7	6,8	5,5	7,1	6,2
SEMIMANUFACTURADOS	24,7	22,9	23,2	24,0	23,2	21,6	19,5	18,8	19,1	19,5	20,9	21,8	22,5	24,7	24,5
Semimanufacturados bioticos	3,8	4,3	4,0	4,1	3,4	3,0	2,6	2,2	2,5	2,3	3,1	4,0	5,0	6,1	5,4
Semimanufacturados metalicos	1,4	2,0	2,1	1,9	1,8	1,8	1,5	1,6	2,0	1,6	2,0	1,8	2,3	1,9	2,4
Semimanufacturados no metalicos	8,3	5,8	6,6	7,7	8,2	7,6	7,7	7,9	7,3	8,9	8,9	8,4	6,3	7,0	6,2
Semimanufacturados energeticos	11,1	10,7	10,5	10,3	9,7	9,1	7,7	7,2	7,2	6,8	6,9	7,5	9,0	9,7	10,4
MANUFACTURADOS	23,7	24,4	24,6	24,2	25,2	24,3	21,2	21,7	23,7	22,7	20,4	23,0	29,6	27,5	32,8

Región de Murcia. Tabla 1. Extracción Interior Utilizada Absoluta. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA (Miles de t)	11.682	14.337	15.021	18.874	20.257	21.697	31.503	33.297	33.979	35.851	39.449	39.578	29.099	22.885	17.164
BIÓTICOS	3.232	3.444	3.376	3.533	3.525	3.586	3.853	4.017	3.752	3.664	3.679	3.611	3.629	3.660	3.526
Biomasa Agrícola	3.217	3.428	3.364	3.520	3.512	3.568	3.836	4.006	3.743	3.655	3.670	3.599	3.622	3.654	3.509
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	8	9	7	5	6	6	9	3	4	4	2	5	2	3	11
Biomasa Pesquera	5	5	3	4	5	8	4	4	3	3	5	6	3	3	5
Biomasa Otros	1	2	2	3	2	4	4	3	2	2	1	1	2	-	0
ABIÓTICOS	8.450	10.893	11.645	15.342	16.732	18.111	27.650	29.279	30.228	32.187	35.771	35.967	25.470	19.225	13.638
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	8.450	10.893	11.645	15.342	16.732	18.111	27.650	29.279	30.228	32.187	35.771	35.967	25.470	19.225	13.638
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Región de Murcia. Tabla 2. Input Material Directo Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
INPUT MATERIAL DIRECTO (Miles de t)	25.967	28.096	33.209	36.730	46.052	50.508	64.457	67.998	72.721	77.246	80.205	79.403	68.521	54.065	46.388
BIÓTICOS	5.698	5.858	6.378	6.601	6.789	7.087	7.991	7.893	7.982	9.161	9.000	9.603	9.285	8.998	8.341
Biomasa Agrícola	5.339	5.548	6.022	6.282	6.377	6.720	7.532	7.553	7.415	8.434	8.140	9.055	8.256	8.447	7.749
Biomasa Ganadera	283	247	227	193	281	192	273	231	339	468	581	322	622	332	341
Biomasa Forestal	20	16	33	35	20	84	40	34	21	72	22	114	128	7	69
Biomasa Pesquera	55	45	94	87	109	87	143	72	206	186	256	111	276	212	181
Biomasa Otros	1	2	2	3	2	4	4	3	2	2	1	1	2	-	0
ABIÓTICOS	14.362	16.542	19.046	21.899	28.859	32.872	44.420	46.133	48.224	51.032	53.208	50.400	42.731	31.707	25.346
Metales	147	87	96	96	98	109	138	168	84	51	57	82	58	2	15
No metales	9.241	11.364	12.667	16.224	18.033	19.913	30.052	32.205	32.866	34.225	38.576	37.642	27.793	20.250	14.602
Combustibles fósiles	4.973	5.091	6.282	5.579	10.728	12.850	14.230	13.760	15.274	16.756	14.575	12.677	14.880	11.455	10.728
SEMIMANUFACTURADOS	3.085	2.707	3.860	3.844	5.489	5.548	6.149	7.699	8.577	8.857	11.107	10.985	8.168	6.466	6.482
Semimanufacturados bióticos	793	805	1.062	984	1.241	997	960	995	1.509	1.816	2.664	1.978	1.673	1.953	2.327
Semimanufacturados metálicos	186	151	571	211	346	437	340	510	330	286	911	695	476	375	415
Semimanufacturados no metálicos	1.801	1.576	1.891	2.203	2.676	2.968	3.439	4.793	4.817	4.836	5.277	6.089	4.661	2.708	2.506
Semimanufacturados energéticos	305	175	336	446	1.226	1.146	1.410	1.401	1.921	1.919	2.254	2.223	1.358	1.430	1.234
MANUFACTURADOS	2.822	2.989	3.925	4.386	4.915	5.002	5.898	6.273	7.938	8.195	6.890	8.416	8.336	6.894	6.220

Región de Murcia. Tabla 3. Consumo Material Interior Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
CONSUMO MATERIAL INTERIOR (Miles de t)	12.718	15.463	16.990	19.887	28.676	31.874	43.684	42.196	43.491	48.532	53.540	51.989	40.346	32.562	22.486
BIÓTICOS	2.619	2.401	2.387	2.683	2.459	2.031	2.868	3.090	2.133	3.757	3.369	3.294	3.819	3.232	2.316
Biomasa Agrícola	2.526	2.373	2.322	2.642	2.508	2.214	2.822	3.391	2.220	3.547	3.034	3.536	3.598	3.427	2.521
Biomasa Ganadera	49	-4	-15	28	-115	-283	-59	-253	-101	78	192	-226	82	-282	-261
Biomasa Forestal	20	12	29	-30	-20	57	28	-89	-107	38	-41	-25	-93	-38	7
Biomasa Pesquera	24	18	48	39	84	39	74	37	119	92	182	8	230	125	48
Biomasa Otros	1	2	2	3	2	4	4	3	2	2	1	1	2	-	0
ABIÓTICOS	12.352	15.125	15.700	18.228	24.856	28.537	37.916	36.863	38.429	40.383	45.303	42.852	34.839	26.930	19.254
Metales	135	62	44	80	98	109	127	155	60	40	54	47	54	-1	8
No metales	8.155	10.709	11.025	14.096	15.187	17.099	26.734	27.114	27.649	28.751	32.980	31.332	21.953	17.526	10.429
Combustibles fósiles	4.061	4.354	4.632	4.052	9.571	11.329	11.054	9.594	10.719	11.592	12.269	11.473	12.833	9.404	8.817

Región de Murcia. Tabla 4. Balance Comercial Físico. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERREGIONAL (Miles de t)	-2.709	-2.614	-3.349	-4.592	-2.855	-3.165	-3.414	-5.903	-7.580	-7.479	-3.966	-4.223	-6.629	-3.562	-6.203
BIÓTICOS	109	-95	-209	-307	-300	-757	-633	-361	-846	-523	-104	-141	-254	-875	-1.401
Biomasa Agrícola	46	-88	-230	-311	-205	-546	-647	-24	-746	-740	-440	98	-502	-701	-1.208
Biomasa Ganadera	38	-18	-31	16	-122	-276	-61	-256	-89	97	201	-212	114	-257	-231
Biomasa Forestal	11	2	14	-40	-31	46	14	-98	-116	28	-44	-31	-99	-42	-4
Biomasa Pesquera	14	9	38	28	58	19	60	17	105	92	179	4	234	125	42
ABIÓTICOS	-1.090	-822	-2.154	-2.765	-2.584	-2.538	-3.907	-5.885	-6.925	-8.051	-4.840	-5.642	-5.302	-3.532	-4.880
Metales	25	20	2	-9	0	-	10	64	-4	12	27	4	17	-2	7
No metales	-330	-161	-624	-1.231	-1.531	-1.016	-741	-1.783	-2.394	-3.050	-2.720	-4.559	-3.307	-1.508	-3.009
Combustibles fósiles	-785	-682	-1.532	-1.525	-1.054	-1.522	-3.176	-4.166	-4.526	-5.012	-2.146	-1.087	-2.013	-2.022	-1.878
SEMIMANUFACTURADOS	-2.072	-2.556	-2.196	-2.720	-1.523	-904	-614	-1.432	-1.306	-1.218	-35	-454	-3.116	-1.177	-501
Semimanufacturados bióticos	57	102	-50	-75	231	-149	-314	-180	-63	68	654	-76	-157	263	378
Semimanufacturados metálicos	54	-133	260	-68	-136	-97	-52	-142	-300	-185	204	-177	-500	-250	-82
Semimanufacturados no metálicos	408	162	109	-25	-156	858	1.002	1.146	1.059	507	611	751	449	756	847
Semimanufacturados energéticos	-2.591	-2.688	-2.515	-2.552	-1.463	-1.516	-1.251	-2.257	-2.003	-1.608	-1.504	-952	-2.908	-1.946	-1.645
MANUFACTURADOS	344	859	1.210	1.200	1.553	1.034	1.740	1.776	1.496	2.312	1.012	2.014	2.043	2.022	579
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERNACIONAL (Miles de t)	3.745	3.740	5.318	5.605	11.274	13.342	15.595	14.803	17.091	20.160	18.057	16.633	17.876	13.239	11.526
BIÓTICOS	-721	-948	-781	-543	-766	-797	-352	-566	-773	616	-206	-176	443	447	192
Biomasa Agrícola	-737	-967	-812	-567	-799	-808	-367	-591	-777	632	-196	-161	479	474	219
Biomasa Ganadera	11	14	16	11	7	-7	1	3	-12	-20	-9	-14	-32	-26	-30
Biomasa Forestal	0	1	8	5	5	5	5	6	5	5	1	1	3	2	1
Biomasa Pesquera	5	4	8	7	21	13	10	16	11	-2	-2	-3	-7	-3	2
ABIÓTICOS	4.992	5.054	6.209	5.652	10.708	12.963	14.172	13.469	15.125	16.247	14.372	12.527	14.672	11.237	10.496
Metales	110	42	42	89	98	109	117	91	64	28	27	44	36	1	1
No metales	35	-23	4	-14	-15	4	-175	-382	-184	-385	-71	-76	-210	-190	-200
Combustibles fósiles	4.846	5.036	6.164	5.578	10.625	12.850	14.230	13.760	15.246	16.604	14.415	12.560	14.845	11.427	10.695
SEMIMANUFACTURADOS	-797	-522	-375	232	1.271	1.157	1.804	2.004	2.784	3.298	3.967	4.300	2.641	1.549	1.214
Semimanufacturados bióticos	-458	-153	-78	5	21	-83	17	97	367	403	588	361	50	4	-8
Semimanufacturados metálicos	40	84	135	132	161	183	142	179	235	214	286	235	202	123	101
Semimanufacturados no metálicos	181	246	267	383	493	427	697	943	842	1.259	1.561	2.132	1.536	266	258
Semimanufacturados energéticos	-560	-700	-699	-288	596	630	948	785	1.340	1.422	1.533	1.572	853	1.156	864
MANUFACTURADOS	271	157	264	264	62	20	-30	-104	-45	-1	-77	-17	120	6	-376
BALANCE COMERCIAL FÍSICO TOTAL (Miles de t)	1.036	1.126	1.969	1.013	8.419	10.177	12.181	8.900	9.511	12.681	14.090	12.411	11.247	9.677	5.322

Región de Murcia. Tabla 5. Extracción Interior Utilizada per cápita. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	2,9	3,1	3,0	3,1	3,1	3,0	3,1	3,2	2,9	2,7	2,7	2,6	2,5	2,5	2,4
Biomasa Agrícola	2,9	3,1	3,0	3,1	3,1	3,0	3,1	3,2	2,9	2,7	2,7	2,6	2,5	2,5	2,4
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	7,7	9,8	10,4	13,6	14,6	15,2	22,5	23,1	23,3	24,1	26,1	25,8	17,9	13,3	9,3
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	7,7	9,8	10,4	13,6	14,6	15,2	22,5	23,1	23,3	24,1	26,1	25,8	17,9	13,3	9,3
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	10,6	13,0	13,5	16,7	17,6	18,2	25,7	26,2	26,2	26,8	28,8	28,4	20,4	15,8	11,7

Región de Murcia. Tabla 6. Extracción Interior Utilizada por superficie. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por Km2	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	286	304	298	312	312	317	341	355	332	324	325	319	321	324	312
Biomasa Agrícola	284	303	297	311	310	315	339	354	331	323	324	318	320	323	310
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Biomasa pesquera	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Biomasa Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0
ABIÓTICOS	747	963	1.029	1.356	1.479	1.601	2.444	2.588	2.672	2.845	3.162	3.179	2.251	1.699	1.206
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	747	963	1.029	1.356	1.479	1.601	2.444	2.588	2.672	2.845	3.162	3.179	2.251	1.699	1.206
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1.033	1.267	1.328	1.668	1.791	1.918	2.785	2.943	3.004	3.169	3.487	3.498	2.572	2.023	1.517

Región de Murcia. Tabla 7. Extracción Interior Utilizada por unidad de PIB. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	0,26	0,27	0,25	0,25	0,23	0,23	0,23	0,23	0,21	0,20	0,19	0,18	0,18	0,19	0,18
Biomasa Agrícola	0,26	0,26	0,25	0,25	0,23	0,22	0,23	0,23	0,21	0,20	0,19	0,18	0,18	0,19	0,18
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,69	0,84	0,85	1,07	1,10	1,14	1,68	1,71	1,71	1,75	1,86	1,80	1,25	0,98	0,70
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	0,69	0,84	0,85	1,07	1,10	1,14	1,68	1,71	1,71	1,75	1,86	1,80	1,25	0,98	0,70
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	0,96	1,11	1,10	1,32	1,33	1,37	1,91	1,94	1,92	1,94	2,05	1,98	1,43	1,17	0,88

Región de Murcia. Tabla 8. Input Material Directo per cápita. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por habitante															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	23,7	25,4	29,8	32,5	40,1	42,4	52,5	53,6	56,2	57,8	58,5	57,0	48,0	37,4	31,7
BIÓTICOS	5,2	5,3	5,7	5,8	5,9	6,0	6,5	6,2	6,2	6,9	6,6	6,9	6,5	6,2	5,7
Biomasa Agrícola	4,9	5,0	5,4	5,6	5,5	5,6	6,1	6,0	5,7	6,3	5,9	6,5	5,8	5,8	5,3
Biomasa Ganadera	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,2	0,4	0,2	0,2
Biomasa Forestal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	13,1	15,0	17,1	19,4	25,1	27,6	36,2	36,3	37,2	38,2	38,8	36,2	30,0	21,9	17,3
Metales	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
No metales	8,4	10,3	11,4	14,3	15,7	16,7	24,5	25,4	25,4	25,6	28,2	27,0	19,5	14,0	10,0
Combustibles fósiles	4,5	4,6	5,6	4,9	9,3	10,8	11,6	10,8	11,8	12,5	10,6	9,1	10,4	7,9	7,3
SEMIMANUFACTURADOS	2,8	2,4	3,5	3,4	4,8	4,7	5,0	6,1	6,6	6,6	8,1	7,9	5,7	4,5	4,4
Semimanufacturados bióticos	0,7	0,7	1,0	0,9	1,1	0,8	0,8	0,8	1,2	1,4	1,9	1,4	1,2	1,4	1,6
Semimanufacturados metálicos	0,2	0,1	0,5	0,2	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	0,2	0,7	0,5	0,3	0,3	0,3
Semimanufacturados no metálicos	1,6	1,4	1,7	1,9	2,3	2,5	2,8	3,8	3,7	3,6	3,9	4,4	3,3	1,9	1,7
Semimanufacturados energéticos	0,3	0,2	0,3	0,4	1,1	1,0	1,1	1,1	1,5	1,4	1,6	1,6	1,0	1,0	0,8
MANUFACTURADOS	2,6	2,7	3,5	3,9	4,3	4,2	4,8	4,9	6,1	6,1	5,0	6,0	5,8	4,8	4,3

Región de Murcia. Tabla 9. Input Material Directo por unidad de PIB. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000	1996	1997	1998	1999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	2,12	2,17	2,42	2,56	3,03	3,18	3,91	3,97	4,11	4,19	4,17	3,97	3,37	2,75	2,38
BIÓTICOS	0,47	0,45	0,47	0,46	0,45	0,45	0,48	0,46	0,45	0,50	0,47	0,48	0,46	0,46	0,43
Biomasa Agrícola	0,44	0,43	0,44	0,44	0,42	0,42	0,46	0,44	0,42	0,46	0,42	0,45	0,41	0,43	0,40
Biomasa Ganadera	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02
Biomasa Forestal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	1,18	1,28	1,39	1,53	1,90	2,07	2,70	2,69	2,73	2,77	2,77	2,52	2,10	1,62	1,30
Metales	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
No metales	0,76	0,88	0,92	1,13	1,19	1,25	1,82	1,88	1,86	1,86	2,01	1,88	1,37	1,03	0,75
Combustibles fósiles	0,41	0,39	0,46	0,39	0,71	0,81	0,86	0,80	0,86	0,91	0,76	0,63	0,73	0,58	0,55
SEMIMANUFACTURADOS	0,25	0,21	0,28	0,27	0,36	0,35	0,37	0,45	0,49	0,48	0,58	0,55	0,40	0,33	0,33
Semimanufacturados bióticos	0,06	0,06	0,08	0,07	0,08	0,06	0,06	0,06	0,09	0,10	0,14	0,10	0,08	0,10	0,12
Semimanufacturados metálicos	0,02	0,01	0,04	0,01	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,05	0,03	0,02	0,02	0,02
Semimanufacturados no metálicos	0,15	0,12	0,14	0,15	0,18	0,19	0,21	0,28	0,27	0,26	0,27	0,30	0,23	0,14	0,13
Semimanufacturados energéticos	0,02	0,01	0,02	0,03	0,08	0,07	0,09	0,08	0,11	0,10	0,12	0,11	0,07	0,07	0,06
MANUFACTURADOS	0,23	0,23	0,29	0,31	0,32	0,32	0,36	0,37	0,45	0,44	0,36	0,42	0,41	0,35	0,32

Región de Murcia. Tabla 10. Consumo Material Interior per cápita. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por habitante	1996	1997	1998	1999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	11,6	14,0	15,2	17,6	25,0	26,8	35,6	33,2	33,6	36,3	39,1	37,3	28,3	22,5	15,4
BIÓTICOS	2,4	2,2	2,1	2,4	2,1	1,7	2,3	2,4	1,6	2,8	2,5	2,4	2,7	2,2	1,6
Biomasa Agrícola	2,3	2,1	2,1	2,3	2,2	1,9	2,3	2,7	1,7	2,7	2,2	2,5	2,5	2,4	1,7
Biomasa Ganadera	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,2	0,0	-0,2	-0,1	0,1	0,1	-0,2	0,1	-0,2	-0,2
Biomasa Forestal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0
Biomasa pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	11,3	13,7	14,1	16,1	21,6	24,0	30,9	29,0	29,7	30,2	33,1	30,8	24,4	18,6	13,2
Metales	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
No metales	7,4	9,7	9,9	12,5	13,2	14,4	21,8	21,4	21,4	21,5	24,1	22,5	15,4	12,1	7,1
Combustibles fósiles	3,7	3,9	4,2	3,6	8,3	9,5	9,0	7,6	8,3	8,7	9,0	8,2	9,0	6,5	6,0

Región de Murcia. Tabla 11. Consumo Material Interior por unidad de PIB. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	1,04	1,19	1,24	1,39	1,89	2,01	2,65	2,46	2,46	2,63	2,79	2,60	1,99	1,66	1,15
BIÓTICOS	0,21	0,19	0,17	0,19	0,16	0,13	0,17	0,18	0,12	0,20	0,18	0,16	0,19	0,16	0,12
Biomasa Agrícola	0,21	0,18	0,17	0,18	0,16	0,14	0,17	0,20	0,13	0,19	0,16	0,18	0,18	0,17	0,13
Biomasa Ganadera	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,01
Biomasa Forestal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	1,01	1,17	1,14	1,27	1,64	1,80	2,30	2,15	2,17	2,19	2,36	2,14	1,71	1,37	0,99
Metales	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
No metales	0,67	0,83	0,80	0,98	1,00	1,08	1,62	1,58	1,56	1,56	1,72	1,56	1,08	0,89	0,53
Combustibles fósiles	0,33	0,34	0,34	0,28	0,63	0,71	0,67	0,56	0,61	0,63	0,64	0,57	0,63	0,48	0,45

Región de Murcia. Tabla 12. Extracción interior Utilizada. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Unidades: % sobre el total															
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BIÓTICOS	27,7	24,0	22,5	18,7	17,4	16,5	12,2	12,1	11,0	10,2	9,3	9,1	12,5	16,0	20,5
Biomasa Agrícola	27,5	23,9	22,4	18,7	17,3	16,4	12,2	12,0	11,0	10,2	9,3	9,1	12,4	16,0	20,4
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	72,3	76,0	77,5	81,3	82,6	83,5	87,8	87,9	89,0	89,8	90,7	90,9	87,5	84,0	79,5
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	72,3	76,0	77,5	81,3	82,6	83,5	87,8	87,9	89,0	89,8	90,7	90,9	87,5	84,0	79,5
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Región de Murcia. Tabla 13. Input Material Directo. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Unidades: % sobre el total															
TOTAL	100														
BIÓTICOS	21,9	20,8	19,2	18,0	14,7	14,0	12,4	11,6	11,0	11,9	11,2	12,1	13,6	16,6	18,0
Biomasa Agrícola	20,6	19,7	18,1	17,1	13,8	13,3	11,7	11,1	10,2	10,9	10,1	11,4	12,0	15,6	16,7
Biomasa Ganadera	1,1	0,9	0,7	0,5	0,6	0,4	0,4	0,3	0,5	0,6	0,7	0,4	0,9	0,6	0,7
Biomasa Forestal	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	0,0	0,1
Biomasa Pesquera	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,3	0,2	0,3	0,1	0,4	0,4	0,4
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	55,3	58,9	57,4	59,6	62,7	65,1	68,9	67,8	66,3	66,1	66,3	63,5	62,4	58,6	54,6
Metales	0,6	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
No metales	35,6	40,4	38,1	44,2	39,2	39,4	46,6	47,4	45,2	44,3	48,1	47,4	40,6	37,5	31,5
Combustibles fósiles	19,2	18,1	18,9	15,2	23,3	25,4	22,1	20,2	21,0	21,7	18,2	16,0	21,7	21,2	23,1
SEMIMANUFACTURADOS	11,9	9,6	11,6	10,5	11,9	11,0	9,5	11,3	11,8	11,5	13,8	13,8	11,9	12,0	14,0
Semimanufacturados bioticos	3,1	2,9	3,2	2,7	2,7	2,0	1,5	1,5	2,1	2,4	3,3	2,5	2,4	3,6	5,0
Semimanufacturados metalicos	0,7	0,5	1,7	0,6	0,8	0,9	0,5	0,8	0,5	0,4	1,1	0,9	0,7	0,7	0,9
Semimanufacturados no metalicos	6,9	5,6	5,7	6,0	5,8	5,9	5,3	7,0	6,6	6,3	6,6	7,7	6,8	5,0	5,4
Semimanufacturados energeticos	1,2	0,6	1,0	1,2	2,7	2,3	2,2	2,1	2,6	2,5	2,8	2,8	2,0	2,6	2,7
MANUFACTURADOS	10,9	10,6	11,8	11,9	10,7	9,9	9,1	9,2	10,9	10,6	8,6	10,6	12,2	12,8	13,4

Navarra. Tabla 1. Extracción Interior Utilizada Absoluta. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA (Miles de t)	12.796	13.252	13.315	15.454	15.622	15.952	16.977	17.664	17.890	18.130	18.224	18.643	18.328	14.963	12.481
BIÓTICOS	2.872	2.834	3.020	3.019	3.243	2.884	2.887	3.116	3.301	3.270	3.273	3.128	3.247	3.264	3.288
Biomasa Agrícola	2.661	2.554	2.741	2.734	3.059	2.758	2.735	2.986	3.124	3.046	3.081	2.887	3.055	3.014	3.053
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	210	279	278	284	184	126	151	130	176	224	191	240	191	250	234
Biomasa Pesquera	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	-
Biomasa Otros	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-	1
ABIÓTICOS	9.925	10.419	10.295	12.435	12.379	13.067	14.090	14.548	14.590	14.860	14.950	15.515	15.081	11.699	9.193
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	9.925	10.419	10.295	12.435	12.379	13.067	14.090	14.548	14.590	14.860	14.950	15.515	15.081	11.699	9.193
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Navarra. Tabla 2. Input Material Directo Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
INPUT MATERIAL DIRECTO (Miles de t)	21.733	20.564	23.817	25.533	27.605	29.082	30.365	29.859	31.885	33.727	34.131	33.758	36.460	28.751	28.069
BIÓTICOS	4.361	4.028	4.730	4.803	5.241	4.971	4.987	5.144	5.515	5.684	4.987	5.624	6.303	6.333	6.291
Biomasa Agrícola	3.830	3.431	3.949	4.038	4.436	4.265	4.359	4.389	4.722	4.994	4.518	4.873	5.464	5.302	5.586
Biomasa Ganadera	129	161	199	176	104	151	130	189	239	203	183	216	399	513	281
Biomasa Forestal	381	413	549	547	663	509	472	508	504	419	232	459	393	436	366
Biomasa Pesquera	21	22	32	41	38	45	26	57	50	68	53	75	45	82	58
Biomasa Otros	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-	1
ABIÓTICOS	10.868	11.193	11.571	13.955	14.537	15.171	16.112	16.363	16.985	17.787	18.912	17.520	18.604	13.631	12.027
Metales	8	8	14	0	26	4	6	11	2	0	1	17	96	11	30
No metales	10.566	10.872	11.170	13.536	14.143	14.744	15.691	15.558	15.787	16.726	17.667	16.254	17.059	12.534	10.852
Combustibles fósiles	294	312	387	419	369	422	415	794	1.196	1.061	1.244	1.250	1.449	1.087	1.145
SEMIMANUFACTURADOS	2.527	2.473	3.034	2.756	3.441	3.670	3.997	3.773	3.914	4.033	4.040	4.039	4.829	4.003	4.084
Semimanufacturados bióticos	841	765	983	729	810	928	629	698	910	839	1.242	1.067	1.156	1.361	1.215
Semimanufacturados metálicos	367	343	544	360	883	701	1.151	1.215	613	790	649	467	700	584	789
Semimanufacturados no metálicos	551	538	626	696	829	934	1.141	722	1.246	1.347	1.067	1.406	1.823	974	949
Semimanufacturados energéticos	767	828	882	971	918	1.106	1.077	1.139	1.145	1.058	1.082	1.099	1.150	1.085	1.130
MANUFACTURADOS	3.978	2.871	4.481	4.019	4.386	5.271	5.269	4.579	5.471	6.222	6.192	6.574	6.724	4.783	5.667

Navarra. Tabla 3. Consumo Material Interior Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
CONSUMO MATERIAL INTERIOR (Miles de t)	14.295	13.907	13.462	13.935	15.897	15.972	16.789	14.905	16.774	17.557	18.183	17.935	20.212	14.693	11.474
BIÓTICOS	3.068	2.794	3.267	3.528	3.237	2.687	3.311	3.570	3.550	3.684	2.641	3.437	4.108	3.927	3.506
Biomasa Agrícola	2.927	2.642	2.855	3.203	2.944	2.512	3.185	3.339	3.612	3.512	2.761	3.362	3.977	3.424	3.700
Biomasa Ganadera	-180	-145	-49	-98	-218	-261	-276	-196	-408	-187	-199	-142	-3	82	-509
Biomasa Forestal	305	296	468	455	477	405	378	373	321	305	50	187	130	386	273
Biomasa Pesquera	15	1	-8	-33	33	30	23	53	25	54	29	30	2	35	41
Biomasa Otros	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-	1
ABIÓTICOS	9.998	10.702	9.451	10.822	12.498	12.656	13.023	12.141	14.239	13.761	16.342	14.409	16.520	11.574	9.123
Metales	-17	8	-7	-4	26	-5	6	11	-22	-13	-38	-40	59	-138	-90
No metales	9.779	10.425	9.082	10.415	12.111	12.239	12.612	11.348	13.065	12.713	15.136	13.213	15.047	10.626	8.075
Combustibles fósiles	236	269	376	410	361	422	405	783	1.196	1.061	1.244	1.237	1.414	1.087	1.139

Navarra. Tabla 4. Balance Comercial Físico. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERREGIONAL (Miles de t)	1.501	702	-581	-1.517	71	-119	-491	-2.832	-1.015	-913	16	-807	1.820	710	-414
BIÓTICOS	44	-148	28	243	-313	-419	194	336	64	108	-661	320	827	517	136
Biomasa Agrícola	182	10	-1	396	-173	-282	348	377	416	236	-449	372	833	269	533
Biomasa Ganadera	-182	-146	-42	-114	-204	-252	-262	-179	-387	-162	-223	-164	-2	88	-504
Biomasa Forestal	42	1	101	23	54	107	108	110	44	-5	-11	89	2	132	75
Biomasa Pesquera	3	-13	-29	-63	11	7	1	28	-9	39	23	23	-6	28	32
ABIÓTICOS	112	328	-803	-1.543	111	-374	-1.028	-2.365	-34	-1.033	1.461	-1.038	1.416	-27	-39
Metales	-17	8	-7	-4	8	-9	-	-	-24	-13	-39	-41	58	-139	-92
No metales	-106	52	-1.171	-1.948	-256	-786	-1.431	-3.147	-1.204	-2.078	258	-2.232	-24	-969	-1.010
Combustibles fósiles	235	268	375	409	358	421	404	782	1.193	1.059	1.243	1.234	1.381	1.081	1.063
SEMIMANUFACTURADOS	207	481	-182	-175	-152	-105	-218	-542	-761	-844	-784	-487	-785	31	-953
Semimanufacturados bióticos	-84	-49	-349	-475	-317	-239	-494	-365	-518	-350	-42	-490	-945	-459	-983
Semimanufacturados metálicos	-58	-4	-255	-229	-13	20	145	294	-203	-72	-301	-213	-6	-15	-139
Semimanufacturados no metálicos	-367	-182	-129	-304	-553	-595	-688	-1.288	-991	-1.166	-1.201	-639	-828	-472	-617
Semimanufacturados energéticos	716	716	551	833	730	709	819	816	950	744	761	855	994	977	786
MANUFACTURADOS	1.138	41	376	-42	425	780	560	-260	-284	857	-2	397	363	190	442
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERNACIONAL (Miles de t)	-2	-47	729	-2	204	139	303	72	-101	340	-56	100	64	-981	-593
BIÓTICOS	152	109	220	266	307	222	229	118	186	306	29	-11	34	146	82
Biomasa Agrícola	84	78	116	73	58	36	101	-23	72	230	129	102	90	141	114
Biomasa Ganadera	2	1	-6	16	-13	-9	-14	-17	-20	-25	24	22	-1	-6	-5
Biomasa Forestal	54	16	89	148	240	172	119	133	100	86	-130	-143	-63	3	-36
Biomasa Pesquera	13	15	21	29	22	23	22	25	35	15	6	7	8	8	9
ABIÓTICOS	-38	-45	-41	-70	9	-37	-39	-42	-316	-67	-69	-67	23	-97	-30
Metales	0	0	0	0	17	4	6	11	2	0	1	1	0	1	2
No metales	-39	-46	-43	-71	-12	-42	-46	-54	-321	-69	-72	-70	-11	-104	-109
Combustibles fósiles	1	1	1	1	3	2	2	1	3	2	2	2	34	6	76
SEMIMANUFACTURADOS	259	347	554	336	484	407	436	450	458	460	387	297	208	-580	187
Semimanufacturados bióticos	134	112	255	107	198	184	108	87	91	61	-71	-98	3	108	10
Semimanufacturados metálicos	89	149	264	209	240	150	247	325	346	321	322	325	202	90	149
Semimanufacturados no metálicos	3	54	-1	-11	15	37	51	17	0	22	81	2	-67	-810	-41
Semimanufacturados energéticos	33	31	36	32	32	36	30	21	22	56	55	67	70	32	70
MANUFACTURADOS	-375	-458	-4	-535	-596	-454	-323	-454	-429	-360	-402	-119	-202	-450	-832
BALANCE COMERCIAL FÍSICO TOTAL (Miles de t)	1.499	655	148	-1.519	275	20	-188	-2.760	-1.116	-573	-40	-708	1.884	-271	-1.007

Navarra. Tabla 5. Extracción Interior Utilizada per cápita. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	5,5	5,4	5,7	5,6	6,0	5,2	5,1	5,4	5,6	5,5	5,4	5,2	5,2	5,2	5,2
Biomasa Agrícola	5,1	4,9	5,2	5,1	5,6	5,0	4,8	5,2	5,3	5,1	5,1	4,8	4,9	4,8	4,8
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,4	0,5	0,5	0,5	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	19,1	19,8	19,4	23,1	22,8	23,5	24,7	25,2	25,0	25,0	24,8	25,6	24,3	18,6	14,4
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	19,1	19,8	19,4	23,1	22,8	23,5	24,7	25,2	25,0	25,0	24,8	25,6	24,3	18,6	14,4
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	24,6	25,2	25,1	28,7	28,7	28,7	29,8	30,6	30,6	30,5	30,3	30,8	29,5	23,7	19,6

Navarra. Tabla 6. Extracción Interior Utilizada por superficie. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por Km2	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	276	273	291	291	312	278	278	300	318	315	315	301	312	314	316
Biomasa Agrícola	256	246	264	263	294	265	263	287	301	293	297	278	294	290	294
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	20	27	27	27	18	12	15	12	17	22	18	23	18	24	23
Biomasa pesquera	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	-
Biomasa Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0
ABIÓTICOS	955	1.003	991	1.197	1.191	1.258	1.356	1.400	1.404	1.430	1.439	1.493	1.451	1.126	885
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	955	1.003	991	1.197	1.191	1.258	1.356	1.400	1.404	1.430	1.439	1.493	1.451	1.126	885
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1.232	1.275	1.281	1.487	1.503	1.535	1.634	1.700	1.722	1.745	1.754	1.794	1.764	1.440	1.201

Navarra. Tabla 7. Extracción Interior Utilizada por unidad de PIB. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	0,32	0,30	0,31	0,29	0,30	0,26	0,25	0,26	0,27	0,26	0,25	0,23	0,23	0,24	0,24
Biomasa Agrícola	0,30	0,27	0,28	0,27	0,28	0,25	0,24	0,25	0,25	0,24	0,23	0,21	0,22	0,22	0,22
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	1,11	1,11	1,05	1,21	1,13	1,16	1,22	1,22	1,18	1,17	1,13	1,13	1,08	0,86	0,67
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	1,11	1,11	1,05	1,21	1,13	1,16	1,22	1,22	1,18	1,17	1,13	1,13	1,08	0,86	0,67
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1,43	1,42	1,36	1,51	1,43	1,42	1,47	1,49	1,45	1,43	1,38	1,36	1,31	1,10	0,90

Navarra. Tabla 8. Input Material Directo per cápita. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por habitante															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	41,7	39,1	44,9	47,5	50,8	52,3	53,3	51,6	54,5	56,8	56,7	55,7	58,8	45,6	44,1
BIÓTICOS	8,4	7,7	8,9	8,9	9,6	8,9	8,8	8,9	9,4	9,6	8,3	9,3	10,2	10,0	9,9
Biomasa Agrícola	7,4	6,5	7,4	7,5	8,2	7,7	7,7	7,6	8,1	8,4	7,5	8,0	8,8	8,4	8,8
Biomasa Ganadera	0,2	0,3	0,4	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	0,6	0,8	0,4
Biomasa Forestal	0,7	0,8	1,0	1,0	1,2	0,9	0,8	0,9	0,9	0,7	0,4	0,8	0,6	0,7	0,6
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	20,9	21,3	21,8	25,9	26,7	27,3	28,3	28,3	29,0	30,0	31,4	28,9	30,0	21,6	18,9
Metales	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0
No metales	20,3	20,7	21,0	25,2	26,0	26,5	27,5	26,9	27,0	28,2	29,4	26,8	27,5	19,9	17,0
Combustibles fósiles	0,6	0,6	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	1,4	2,0	1,8	2,1	2,1	2,3	1,7	1,8
SEMIMANUFACTURADOS	4,9	4,7	5,7	5,1	6,3	6,6	7,0	6,5	6,7	6,8	6,7	6,7	7,8	6,3	6,4
Semimanufacturados bióticos	1,6	1,5	1,9	1,4	1,5	1,7	1,1	1,2	1,6	1,4	2,1	1,8	1,9	2,2	1,9
Semimanufacturados metálicos	0,7	0,7	1,0	0,7	1,6	1,3	2,0	2,1	1,0	1,3	1,1	0,8	1,1	0,9	1,2
Semimanufacturados no metálicos	1,1	1,0	1,2	1,3	1,5	1,7	2,0	1,2	2,1	2,3	1,8	2,3	2,9	1,5	1,5
Semimanufacturados energéticos	1,5	1,6	1,7	1,8	1,7	2,0	1,9	2,0	2,0	1,8	1,8	1,8	1,9	1,7	1,8
MANUFACTURADOS	7,6	5,5	8,4	7,5	8,1	9,5	9,2	7,9	9,4	10,5	10,3	10,9	10,8	7,6	8,9

Navarra. Tabla 9. Input Material Directo por unidad de PIB. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	2,43	2,20	2,43	2,49	2,53	2,59	2,63	2,51	2,59	2,65	2,58	2,46	2,61	2,11	2,03
BIÓTICOS	0,49	0,43	0,48	0,47	0,48	0,44	0,43	0,43	0,45	0,45	0,38	0,41	0,45	0,46	0,46
Biomasa Agrícola	0,43	0,37	0,40	0,39	0,41	0,38	0,38	0,37	0,38	0,39	0,34	0,35	0,39	0,39	0,40
Biomasa Ganadera	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,03	0,04	0,02
Biomasa Forestal	0,04	0,04	0,06	0,05	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	1,22	1,20	1,18	1,36	1,33	1,35	1,40	1,38	1,38	1,40	1,43	1,28	1,33	1,00	0,87
Metales	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
No metales	1,18	1,16	1,14	1,32	1,29	1,31	1,36	1,31	1,28	1,32	1,33	1,18	1,22	0,92	0,79
Combustibles fósiles	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,07	0,10	0,08	0,09	0,09	0,10	0,08	0,08
SEMIMANUFACTURADOS	0,28	0,26	0,31	0,27	0,31	0,33	0,35	0,32	0,32	0,32	0,31	0,29	0,35	0,29	0,30
Semimanufacturados bióticos	0,09	0,08	0,10	0,07	0,07	0,08	0,05	0,06	0,07	0,07	0,09	0,08	0,08	0,10	0,09
Semimanufacturados metálicos	0,04	0,04	0,06	0,04	0,08	0,06	0,10	0,10	0,05	0,06	0,05	0,03	0,05	0,04	0,06
Semimanufacturados no metálicos	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,10	0,06	0,10	0,11	0,08	0,10	0,13	0,07	0,07
Semimanufacturados energéticos	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,10	0,09	0,10	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
MANUFACTURADOS	0,44	0,31	0,46	0,39	0,40	0,47	0,46	0,38	0,44	0,49	0,47	0,48	0,48	0,35	0,41

Navarra. Tabla 10. Consumo Material Interior per cápita. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	27,5	26,5	25,4	25,9	29,2	28,7	29,5	25,8	28,7	29,6	30,2	29,6	32,6	23,3	18,0
BIÓTICOS	5,9	5,3	6,2	6,6	6,0	4,8	5,8	6,2	6,1	6,2	4,4	5,7	6,6	6,2	5,5
Biomasa Agrícola	5,6	5,0	5,4	6,0	5,4	4,5	5,6	5,8	6,2	5,9	4,6	5,5	6,4	5,4	5,8
Biomasa Ganadera	-0,3	-0,3	-0,1	-0,2	-0,4	-0,5	-0,5	-0,3	-0,7	-0,3	-0,3	-0,2	0,0	0,1	-0,8
Biomasa Forestal	0,6	0,6	0,9	0,8	0,9	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,1	0,3	0,2	0,6	0,4
Biomasa pesquera	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	19,2	20,4	17,8	20,1	23,0	22,8	22,9	21,0	24,4	23,2	27,2	23,8	26,6	18,4	14,3
Metales	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,1	-0,2	-0,1
No metales	18,8	19,8	17,1	19,4	22,3	22,0	22,1	19,6	22,3	21,4	25,1	21,8	24,3	16,9	12,7
Combustibles fósiles	0,5	0,5	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	1,4	2,0	1,8	2,1	2,0	2,3	1,7	1,8

Navarra. Tabla 11. Consumo Material Interior por unidad de PIB. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	1,60	1,49	1,37	1,36	1,45	1,42	1,45	1,25	1,36	1,38	1,37	1,31	1,45	1,08	0,83
BIÓTICOS	0,34	0,30	0,33	0,34	0,30	0,24	0,29	0,30	0,29	0,29	0,20	0,25	0,29	0,29	0,25
Biomasa Agrícola	0,33	0,28	0,29	0,31	0,27	0,22	0,28	0,28	0,29	0,28	0,21	0,24	0,28	0,25	0,27
Biomasa Ganadera	-0,02	-0,02	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,03	-0,01	-0,02	-0,01	0,00	0,01	-0,04
Biomasa Forestal	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,00	0,01	0,01	0,03	0,02
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	1,12	1,14	0,96	1,06	1,14	1,13	1,13	1,02	1,16	1,08	1,23	1,05	1,18	0,85	0,66
Metales	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01
No metales	1,09	1,11	0,93	1,02	1,11	1,09	1,09	0,95	1,06	1,00	1,14	0,96	1,08	0,78	0,58
Combustibles fósiles	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,07	0,10	0,08	0,09	0,09	0,10	0,08	0,08

Navarra. Tabla 12. Extracción interior Utilizada. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Unidades: % sobre el total															
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BIÓTICOS	22,4	21,4	22,7	19,5	20,8	18,1	17,0	17,6	18,4	18,0	18,0	16,8	17,7	21,8	26,3
Biomasa Agrícola	20,8	19,3	20,6	17,7	19,6	17,3	16,1	16,9	17,5	16,8	16,9	15,5	16,7	20,1	24,5
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	1,6	2,1	2,1	1,8	1,2	0,8	0,9	0,7	1,0	1,2	1,0	1,3	1,0	1,7	1,9
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	77,6	78,6	77,3	80,5	79,2	81,9	83,0	82,4	81,6	82,0	82,0	83,2	82,3	78,2	73,7
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	77,6	78,6	77,3	80,5	79,2	81,9	83,0	82,4	81,6	82,0	82,0	83,2	82,3	78,2	73,7
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Navarra. Tabla 13. Input Material Directo. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Unidades: % sobre el total															
TOTAL	100														
BIÓTICOS	20,1	19,6	19,9	18,8	19,0	17,1	16,4	17,2	17,3	16,9	14,6	16,7	17,3	22,0	22,4
Biomasa Agrícola	17,6	16,7	16,6	15,8	16,1	14,7	14,4	14,7	14,8	14,8	13,2	14,4	15,0	18,4	19,9
Biomasa Ganadera	0,6	0,8	0,8	0,7	0,4	0,5	0,4	0,6	0,8	0,6	0,5	0,6	1,1	1,8	1,0
Biomasa Forestal	1,8	2,0	2,3	2,1	2,4	1,7	1,6	1,7	1,6	1,2	0,7	1,4	1,1	1,5	1,3
Biomasa Pesquera	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,3	0,2
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	50,0	54,4	48,6	54,7	52,7	52,2	53,1	54,8	53,3	52,7	55,4	51,9	51,0	47,4	42,8
Metales	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,1
No metales	48,6	52,9	46,9	53,0	51,2	50,7	51,7	52,1	49,5	49,6	51,8	48,1	46,8	43,6	38,7
Combustibles fósiles	1,4	1,5	1,6	1,6	1,3	1,5	1,4	2,7	3,8	3,1	3,6	3,7	4,0	3,8	4,1
SEMIMANUFACTURADOS	11,6	12,0	12,7	10,8	12,5	12,6	13,2	12,6	12,3	12,0	11,8	12,0	13,2	13,9	14,6
Semimanufacturados bioticos	3,9	3,7	4,1	2,9	2,9	3,2	2,1	2,3	2,9	2,5	3,6	3,2	3,2	4,7	4,3
Semimanufacturados metalicos	1,7	1,7	2,3	1,4	3,2	2,4	3,8	4,1	1,9	2,3	1,9	1,4	1,9	2,0	2,8
Semimanufacturados no metalicos	2,5	2,6	2,6	2,7	3,0	3,2	3,8	2,4	3,9	4,0	3,1	4,2	5,0	3,4	3,4
Semimanufacturados energeticos	3,5	4,0	3,7	3,8	3,3	3,8	3,5	3,8	3,6	3,1	3,2	3,3	3,2	3,8	4,0
MANUFACTURADOS	18,3	14,0	18,8	15,7	15,9	18,1	17,4	15,3	17,2	18,4	18,1	19,5	18,4	16,6	20,2

País Vasco. Tabla 1. Extracción Interior Utilizada Absoluta. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA (Miles de t)	17.737	17.682	18.610	19.240	19.593	19.351	20.586	20.594	19.056	21.265	22.936	21.728	19.703	18.088	15.841
BIÓTICOS	3.358	3.549	3.791	3.266	3.009	2.942	2.897	2.708	2.798	2.816	2.799	2.737	2.651	2.320	2.753
Biomasa Agrícola	2.337	2.284	2.429	2.266	2.141	2.042	2.133	1.981	2.089	2.069	1.979	1.970	1.947	1.961	1.910
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	957	1.199	1.306	934	802	829	712	688	660	695	777	718	650	296	789
Biomasa Pesquera	64	66	55	65	65	70	51	38	48	51	42	48	53	63	53
Biomasa Otros	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	-	0
ABIÓTICOS	14.379	14.132	14.819	15.974	16.584	16.410	17.689	17.886	16.259	18.449	20.137	18.991	17.052	15.768	13.088
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	14.035	14.129	14.815	15.967	16.579	16.403	17.679	17.878	16.251	18.442	20.121	18.976	17.033	15.768	13.088
Combustibles fósiles	344	3	4	6	4	7	9	9	8	7	16	15	19	-	-

País Vasco. Tabla 2. Input Material Directo Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
INPUT MATERIAL DIRECTO (Miles de t)	46.738	46.546	54.899	56.417	61.635	62.173	67.594	68.734	72.046	73.060	76.545	79.593	72.730	64.796	64.821
BIÓTICOS	5.297	5.287	5.891	5.216	5.753	6.259	5.748	5.489	5.944	5.884	5.558	5.655	5.268	5.357	5.485
Biomasa Agrícola	3.573	3.329	3.625	3.401	3.893	4.085	3.853	3.803	3.775	3.797	3.524	3.624	3.181	3.638	3.297
Biomasa Ganadera	371	454	484	352	396	660	432	368	628	647	727	720	647	671	607
Biomasa Forestal	1.132	1.310	1.545	1.226	1.158	1.227	1.119	1.127	1.247	1.142	1.020	1.059	1.069	658	1.126
Biomasa Pesquera	221	193	237	238	306	286	343	192	294	298	286	251	371	389	455
Biomasa Otros	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	-	0
ABIÓTICOS	24.305	22.895	27.505	29.842	31.659	31.256	34.580	35.858	36.548	37.812	38.783	39.006	33.641	31.705	28.199
Metales	838	168	313	316	198	254	151	130	176	143	205	359	207	250	195
No metales	16.566	15.592	17.533	20.822	20.258	20.565	23.164	23.654	23.337	23.298	24.689	26.055	21.353	20.162	17.762
Combustibles fósiles	6.901	7.134	9.660	8.703	11.202	10.437	11.266	12.075	13.035	14.371	13.889	12.592	12.082	11.294	10.242
SEMIMANUFACTURADOS	9.845	10.687	12.059	12.141	14.428	14.097	15.520	14.895	15.973	16.608	18.765	19.924	18.766	15.431	18.033
Semimanufacturados bióticos	1.252	1.136	1.666	1.533	1.591	1.576	1.661	1.392	1.912	1.816	2.295	2.144	2.175	2.668	2.797
Semimanufacturados metálicos	5.398	6.847	7.211	7.137	8.517	8.476	8.331	8.930	9.130	8.013	9.212	9.920	9.104	6.262	8.467
Semimanufacturados no metálicos	1.229	1.127	1.575	1.646	1.686	1.744	2.346	2.229	2.048	3.210	2.453	2.272	3.072	2.299	2.045
Semimanufacturados energéticos	1.966	1.576	1.608	1.826	2.634	2.301	3.182	2.344	2.883	3.570	4.806	5.587	4.415	4.202	4.724
MANUFACTURADOS	7.291	7.677	9.444	9.218	9.795	10.561	11.746	12.491	13.582	12.756	13.438	15.009	15.055	12.303	13.103

País Vasco. Tabla 3. Consumo Material Interior Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
CONSUMO MATERIAL INTERIOR (Miles de t)	20.445	20.387	23.335	24.916	28.451	29.566	35.781	34.385	33.156	34.886	36.458	36.676	28.729	25.956	26.877
BIÓTICOS	4.192	4.321	4.769	3.746	4.621	4.916	4.189	4.186	3.718	3.428	3.950	3.100	2.849	1.973	2.964
Biomasa Agrícola	2.926	2.821	2.942	2.565	3.295	3.403	2.860	3.047	2.517	2.072	2.700	2.081	1.881	1.218	1.919
Biomasa Ganadera	139	168	272	44	149	459	198	172	262	311	379	372	189	254	104
Biomasa Forestal	1.054	1.265	1.473	1.059	994	991	938	997	926	959	984	774	974	539	906
Biomasa Pesquera	73	67	81	78	183	63	192	-31	11	85	-114	-127	-194	-38	35
Biomasa Otros	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	-	0
ABIÓTICOS	23.124	22.136	26.077	27.674	29.982	29.793	32.969	34.440	35.000	35.669	35.462	37.078	30.885	29.513	26.775
Metales	691	97	253	259	50	151	93	87	102	15	130	181	-248	67	125
No metales	15.754	15.027	16.422	18.951	18.808	19.302	21.726	22.387	22.163	21.571	22.646	24.908	19.821	18.386	16.803
Combustibles fósiles	6.679	7.013	9.402	8.464	11.124	10.340	11.150	11.966	12.734	14.082	12.686	11.990	11.312	11.060	9.847

País Vasco. Tabla 4. Balance Comercial Físico. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERREGIONAL (Miles de t)	-5.517	-5.297	-5.370	-4.418	-4.703	-2.734	942	-662	-2.082	-3.883	-5.984	-2.656	-5.965	-2.088	79
BIÓTICOS	154	322	369	-153	547	851	89	297	-240	-466	581	-118	-384	-1.006	-349
Biomasa Agrícola	29	187	73	-123	370	565	-127	262	-303	-703	217	-305	-487	-1.187	-367
Biomasa Ganadera	123	144	248	31	156	447	176	151	230	289	361	312	145	195	27
Biomasa Forestal	33	27	78	-49	-61	-101	-52	1	-101	-62	136	1	152	11	-50
Biomasa Pesquera	-32	-36	-30	-11	81	-59	91	-117	-65	9	-134	-125	-194	-24	42
ABIÓTICOS	1.680	1.437	2.311	4.069	3.062	4.167	5.728	5.741	6.524	4.210	1.753	6.259	1.860	4.174	4.193
Metales	81	29	149	110	-55	43	37	28	40	-31	76	149	-292	0	46
No metales	1.340	524	1.250	2.622	1.851	2.494	3.656	3.829	5.581	2.750	2.148	5.549	2.498	3.474	3.573
Combustibles fósiles	259	884	912	1.337	1.266	1.630	2.035	1.884	903	1.490	-472	562	-346	699	574
SEMIMANUFACTURADOS	-4.525	-5.307	-5.911	-6.043	-5.103	-4.516	-2.184	-4.547	-5.095	-2.858	-3.404	-4.372	-3.548	-2.946	-1.845
Semimanufacturados bióticos	-522	-543	-463	-350	-410	-285	-77	-328	-296	249	148	144	234	302	550
Semimanufacturados metálicos	694	798	874	460	973	811	1.077	1.140	1.439	1.139	1.523	2.177	1.800	1.252	1.632
Semimanufacturados no metálicos	167	152	268	327	190	176	932	814	431	1.487	899	-589	1.198	1.322	966
Semimanufacturados energéticos	-4.864	-5.714	-6.589	-6.481	-5.856	-5.218	-4.116	-6.172	-6.669	-5.733	-5.975	-6.105	-6.780	-5.822	-4.993
MANUFACTURADOS	-2.825	-1.748	-2.138	-2.292	-3.209	-3.237	-2.690	-2.153	-3.272	-4.768	-4.914	-4.426	-3.893	-2.310	-1.918
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERNACIONAL (Miles de t)	8.225	8.002	10.095	10.095	13.562	12.949	14.253	14.453	16.181	17.504	19.506	17.605	14.991	9.956	10.957
BIÓTICOS	680	449	610	633	1.066	1.123	1.203	1.181	1.160	1.079	570	481	583	659	561
Biomasa Agrícola	559	350	441	422	783	796	854	804	732	707	503	415	420	445	377
Biomasa Ganadera	16	24	24	14	-7	12	22	21	32	22	18	59	44	59	78
Biomasa Forestal	64	39	90	174	253	263	278	308	368	326	71	55	172	232	167
Biomasa Pesquera	41	37	56	24	37	52	50	48	29	24	-22	-49	-53	-77	-60
ABIÓTICOS	7.066	6.567	8.947	7.631	10.336	9.216	9.553	10.812	12.217	13.010	13.572	11.829	11.973	9.571	9.494
Metales	610	68	104	148	104	108	56	59	62	46	54	33	44	67	80
No metales	379	373	356	362	378	404	391	681	332	379	376	383	290	-856	141
Combustibles fósiles	6.077	6.126	8.487	7.121	9.854	8.704	9.106	10.073	11.823	12.585	13.142	11.413	11.639	10.361	9.273
SEMIMANUFACTURADOS	1.763	2.529	1.594	3.060	3.687	4.163	5.015	3.858	4.210	4.813	6.576	6.910	4.404	1.667	3.074
Semimanufacturados bióticos	383	431	416	456	301	358	398	375	448	500	260	270	509	590	608
Semimanufacturados metálicos	2.263	3.627	3.804	3.943	4.175	4.667	3.801	4.216	4.637	4.023	5.180	5.110	3.607	1.052	2.149
Semimanufacturados no metálicos	-227	-257	-197	-374	-142	6	-209	-246	-304	-335	-266	-352	-357	-434	-468
Semimanufacturados energéticos	-656	-1.272	-2.429	-965	-647	-867	1.025	-487	-571	625	1.401	1.881	645	459	785
MANUFACTURADOS	-1.283	-1.544	-1.056	-1.229	-1.526	-1.553	-1.518	-1.399	-1.406	-1.398	-1.212	-1.614	-1.969	-1.941	-2.173
BALANCE COMERCIAL FÍSICO TOTAL (Miles de t)	2.708	2.705	4.725	5.677	8.859	10.215	15.195	13.791	14.099	13.621	13.522	14.948	9.026	7.868	11.036

País Vasco. Tabla 5. Extracción Interior Utilizada per cápita. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	1,6	1,7	1,8	1,6	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,1	1,3
Biomasa Agrícola	1,1	1,1	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,5	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,1	0,4
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	6,9	6,7	7,1	7,6	7,9	7,8	8,4	8,5	7,7	8,7	9,4	8,9	7,9	7,3	6,0
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	6,7	6,7	7,1	7,6	7,9	7,8	8,4	8,5	7,7	8,7	9,4	8,9	7,9	7,3	6,0
Combustibles fósiles	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-
TOTAL	8,5	8,4	8,9	9,2	9,3	9,2	9,8	9,8	9,0	10,0	10,7	10,1	9,1	8,3	7,3

País Vasco. Tabla 6. Extracción Interior Utilizada por superficie. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por Km2	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	464	491	524	452	416	407	401	375	387	389	387	379	367	321	381
Biomasa Agrícola	323	316	336	313	296	282	295	274	289	286	274	273	269	271	264
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	132	166	181	129	111	115	98	95	91	96	107	99	90	41	109
Biomasa pesquera	9	9	8	9	9	10	7	5	7	7	6	7	7	9	7
Biomasa Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0
ABIÓTICOS	1.989	1.955	2.050	2.209	2.294	2.270	2.447	2.474	2.249	2.552	2.785	2.627	2.359	2.181	1.810
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	1.941	1.954	2.049	2.208	2.293	2.269	2.445	2.473	2.248	2.551	2.783	2.625	2.356	2.181	1.810
Combustibles fósiles	48	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	-	-
TOTAL	2.453	2.446	2.574	2.661	2.710	2.677	2.847	2.848	2.636	2.941	3.172	3.005	2.725	2.502	2.191

País Vasco. Tabla 7. Extracción Interior Utilizada por unidad de PIB. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	0,10	0,10	0,10	0,09	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06
Biomasa Agrícola	0,07	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,03	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,44	0,41	0,41	0,42	0,42	0,40	0,42	0,42	0,37	0,40	0,42	0,38	0,34	0,33	0,27
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	0,43	0,41	0,41	0,42	0,42	0,40	0,42	0,42	0,37	0,40	0,42	0,38	0,34	0,33	0,27
Combustibles fósiles	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
TOTAL	0,54	0,52	0,51	0,50	0,49	0,47	0,49	0,48	0,43	0,46	0,48	0,44	0,39	0,37	0,33

País Vasco. Tabla 8. Input Material Directo per cápita. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por habitante															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	22,3	22,2	26,2	26,9	29,4	29,6	32,1	32,5	34,1	34,4	35,9	37,2	33,7	29,8	29,8
BIÓTICOS	2,5	2,5	2,8	2,5	2,7	3,0	2,7	2,6	2,8	2,8	2,6	2,6	2,4	2,5	2,5
Biomasa Agrícola	1,7	1,6	1,7	1,6	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7	1,5	1,7	1,5
Biomasa Ganadera	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Biomasa Forestal	0,5	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,5
Biomasa Pesquera	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	11,6	10,9	13,1	14,2	15,1	14,9	16,4	17,0	17,3	17,8	18,2	18,2	15,6	14,6	12,9
Metales	0,4	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
No metales	7,9	7,4	8,4	9,9	9,7	9,8	11,0	11,2	11,0	11,0	11,6	12,2	9,9	9,3	8,2
Combustibles fósiles	3,3	3,4	4,6	4,1	5,3	5,0	5,3	5,7	6,2	6,8	6,5	5,9	5,6	5,2	4,7
SEMIMANUFACTURADOS	4,7	5,1	5,7	5,8	6,9	6,7	7,4	7,1	7,6	7,8	8,8	9,3	8,7	7,1	8,3
Semimanufacturados bióticos	0,6	0,5	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	0,9	0,9	1,1	1,0	1,0	1,2	1,3
Semimanufacturados metálicos	2,6	3,3	3,4	3,4	4,1	4,0	4,0	4,2	4,3	3,8	4,3	4,6	4,2	2,9	3,9
Semimanufacturados no metálicos	0,6	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	1,1	1,1	1,0	1,5	1,1	1,1	1,4	1,1	0,9
Semimanufacturados energéticos	0,9	0,8	0,8	0,9	1,3	1,1	1,5	1,1	1,4	1,7	2,3	2,6	2,0	1,9	2,2
MANUFACTURADOS	3,5	3,7	4,5	4,4	4,7	5,0	5,6	5,9	6,4	6,0	6,3	7,0	7,0	5,7	6,0

País Vasco. Tabla 9. Input Material Directo por unidad de PIB. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	1,42	1,36	1,52	1,48	1,55	1,51	1,62	1,60	1,63	1,59	1,60	1,61	1,45	1,34	1,33
BIÓTICOS	0,16	0,15	0,16	0,14	0,14	0,15	0,14	0,13	0,13	0,13	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11
Biomasa Agrícola	0,11	0,10	0,10	0,09	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08	0,07	0,07	0,06	0,08	0,07
Biomasa Ganadera	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
Biomasa Forestal	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02
Biomasa pesquera	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,74	0,67	0,76	0,78	0,80	0,76	0,83	0,84	0,83	0,82	0,81	0,79	0,67	0,66	0,58
Metales	0,03	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
No metales	0,50	0,46	0,48	0,55	0,51	0,50	0,55	0,55	0,53	0,51	0,52	0,53	0,43	0,42	0,37
Combustibles fósiles	0,21	0,21	0,27	0,23	0,28	0,25	0,27	0,28	0,29	0,31	0,29	0,25	0,24	0,23	0,21
SEMIMANUFACTURADOS	0,30	0,31	0,33	0,32	0,36	0,34	0,37	0,35	0,36	0,36	0,39	0,40	0,37	0,32	0,37
Semimanufacturados bióticos	0,04	0,03	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06
Semimanufacturados metálicos	0,16	0,20	0,20	0,19	0,21	0,21	0,20	0,21	0,21	0,17	0,19	0,20	0,18	0,13	0,17
Semimanufacturados no metálicos	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,07	0,05	0,05	0,06	0,05	0,04
Semimanufacturados energéticos	0,06	0,05	0,04	0,05	0,07	0,06	0,08	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,09	0,09	0,10
MANUFACTURADOS	0,22	0,22	0,26	0,24	0,25	0,26	0,28	0,29	0,31	0,28	0,28	0,30	0,30	0,25	0,27

País Vasco. Tabla 10. Consumo Material Interior per cápita. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	9,7	9,7	11,1	11,9	13,6	14,1	17,0	16,3	15,7	16,4	17,1	17,1	13,3	11,9	12,3
BIÓTICOS	2,0	2,1	2,3	1,8	2,2	2,3	2,0	2,0	1,8	1,6	1,9	1,4	1,3	0,9	1,4
Biomasa Agrícola	1,4	1,3	1,4	1,2	1,6	1,6	1,4	1,4	1,2	1,0	1,3	1,0	0,9	0,6	0,9
Biomasa Ganadera	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0
Biomasa Forestal	0,5	0,6	0,7	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,2	0,4
Biomasa pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	11,0	10,5	12,4	13,2	14,3	14,2	15,6	16,3	16,5	16,8	16,6	17,3	14,3	13,6	12,3
Metales	0,3	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	-0,1	0,0	0,1
No metales	7,5	7,2	7,8	9,0	9,0	9,2	10,3	10,6	10,5	10,2	10,6	11,6	9,2	8,5	7,7
Combustibles fósiles	3,2	3,3	4,5	4,0	5,3	4,9	5,3	5,7	6,0	6,6	5,9	5,6	5,2	5,1	4,5

País Vasco. Tabla 11. Consumo Material Interior por unidad de PIB. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	0,62	0,60	0,65	0,65	0,72	0,72	0,86	0,80	0,75	0,76	0,76	0,74	0,57	0,54	0,55
BIÓTICOS	0,13	0,13	0,13	0,10	0,12	0,12	0,10	0,10	0,08	0,07	0,08	0,06	0,06	0,04	0,06
Biomasa Agrícola	0,09	0,08	0,08	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06	0,05	0,06	0,04	0,04	0,03	0,04
Biomasa Ganadera	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00
Biomasa Forestal	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,70	0,65	0,72	0,73	0,75	0,73	0,79	0,80	0,79	0,78	0,74	0,75	0,62	0,61	0,55
Metales	0,02	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
No metales	0,48	0,44	0,45	0,50	0,47	0,47	0,52	0,52	0,50	0,47	0,47	0,50	0,40	0,38	0,35
Combustibles fósiles	0,20	0,20	0,26	0,22	0,28	0,25	0,27	0,28	0,29	0,31	0,27	0,24	0,23	0,23	0,20

País Vasco. Tabla 12. Extracción interior Utilizada. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Unidades: % sobre el total															
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BIÓTICOS	18,9	20,1	20,4	17,0	15,4	15,2	14,1	13,1	14,7	13,2	12,2	12,6	13,5	12,8	17,4
Biomasa Agrícola	13,2	12,9	13,1	11,8	10,9	10,6	10,4	9,6	11,0	9,7	8,6	9,1	9,9	10,8	12,1
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	5,4	6,8	7,0	4,9	4,1	4,3	3,5	3,3	3,5	3,3	3,4	3,3	3,3	1,6	5,0
Biomasa Pesquera	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	81,1	79,9	79,6	83,0	84,6	84,8	85,9	86,9	85,3	86,8	87,8	87,4	86,5	87,2	82,6
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	79,1	79,9	79,6	83,0	84,6	84,8	85,9	86,8	85,3	86,7	87,7	87,3	86,5	87,2	82,6
Combustibles fósiles	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	-	-
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

País Vasco. Tabla 13. Input Material Directo. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Unidades: % sobre el total															
TOTAL	100														
BIÓTICOS	11,3	11,4	10,7	9,2	9,3	10,1	8,5	8,0	8,2	8,1	7,3	7,1	7,2	8,3	8,5
Biomasa Agrícola	7,6	7,2	6,6	6,0	6,3	6,6	5,7	5,5	5,2	5,2	4,6	4,6	4,4	5,6	5,1
Biomasa Ganadera	0,8	1,0	0,9	0,6	0,6	1,1	0,6	0,5	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	1,0	0,9
Biomasa Forestal	2,4	2,8	2,8	2,2	1,9	2,0	1,7	1,6	1,7	1,6	1,3	1,3	1,5	1,0	1,7
Biomasa Pesquera	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,5	0,6	0,7
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	52,0	49,2	50,1	52,9	51,4	50,3	51,2	52,2	50,7	51,8	50,7	49,0	46,3	48,9	43,5
Metales	1,8	0,4	0,6	0,6	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,5	0,3	0,4	0,3
No metales	35,4	33,5	31,9	36,9	32,9	33,1	34,3	34,4	32,4	31,9	32,3	32,7	29,4	31,1	27,4
Combustibles fósiles	14,8	15,3	17,6	15,4	18,2	16,8	16,7	17,6	18,1	19,7	18,1	15,8	16,6	17,4	15,8
SEMIMANUFACTURADOS	21,1	23,0	22,0	21,5	23,4	22,7	23,0	21,7	22,2	22,7	24,5	25,0	25,8	23,8	27,8
Semimanufacturados bioticos	2,7	2,4	3,0	2,7	2,6	2,5	2,5	2,0	2,7	2,5	3,0	2,7	3,0	4,1	4,3
Semimanufacturados metalicos	11,5	14,7	13,1	12,7	13,8	13,6	12,3	13,0	12,7	11,0	12,0	12,5	12,5	9,7	13,1
Semimanufacturados no metalicos	2,6	2,4	2,9	2,9	2,7	2,8	3,5	3,2	2,8	4,4	3,2	2,9	4,2	3,5	3,2
Semimanufacturados energeticos	4,2	3,4	2,9	3,2	4,3	3,7	4,7	3,4	4,0	4,9	6,3	7,0	6,1	6,5	7,3
MANUFACTURADOS	15,6	16,5	17,2	16,3	15,9	17,0	17,4	18,2	18,9	17,5	17,6	18,9	20,7	19,0	20,2

La Rioja. Tabla 1. Extracción Interior Utilizada Absoluta. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA (Miles de t)	4.381	4.335	4.505	4.626	5.701	7.573	7.339	8.463	7.622	6.904	8.954	8.559	8.208	6.901	6.161
BIÓTICOS	1.970	1.952	2.043	1.803	1.907	1.659	1.643	1.626	1.562	1.551	1.474	1.410	1.400	1.313	1.343
Biomasa Agrícola	1.879	1.808	1.927	1.727	1.824	1.569	1.590	1.570	1.479	1.490	1.422	1.368	1.346	1.246	1.303
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	90	144	115	75	82	89	52	55	82	61	51	41	54	66	39
Biomasa Pesquera	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	-
Biomasa Otros	0	0	0	1	2	1	1	0	0	1	1	1	1	-	0
ABIÓTICOS	2.412	2.383	2.462	2.823	3.794	5.914	5.696	6.838	6.060	5.352	7.480	7.149	6.807	5.589	4.818
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	2.412	2.383	2.462	2.823	3.794	5.914	5.696	6.838	6.060	5.352	7.480	7.149	6.807	5.589	4.818
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

La Rioja. Tabla 2. Input Material Directo Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
INPUT MATERIAL DIRECTO (Miles de t)	7.868	7.597	9.283	10.202	10.899	14.012	13.957	15.251	14.087	15.546	17.379	16.910	16.272	14.313	13.458
BIÓTICOS	2.691	2.510	2.858	2.444	2.849	3.122	2.905	2.462	2.516	2.673	2.340	2.461	2.468	2.352	2.413
Biomasa Agrícola	2.458	2.174	2.631	2.237	2.528	2.802	2.620	2.244	2.181	2.440	2.180	2.131	2.226	2.076	2.091
Biomasa Ganadera	97	94	48	76	98	154	149	74	176	109	86	228	93	148	195
Biomasa Forestal	128	236	157	127	207	158	110	134	128	117	56	97	144	104	94
Biomasa Pesquera	8	7	21	4	14	6	25	9	30	6	18	5	4	25	33
Biomasa Otros	0	0	0	1	2	1	1	0	0	1	1	1	1	-	0
ABIÓTICOS	2.890	2.625	3.366	4.228	4.415	6.976	6.987	8.825	6.659	7.785	9.374	8.950	8.274	7.090	6.326
Metales	8	-	5	-	-	-	0	-	12	-	0	2	6	-	-
No metales	2.836	2.559	3.287	4.157	4.314	6.860	6.839	8.682	6.424	7.095	8.577	8.264	7.618	6.699	5.976
Combustibles fósiles	46	66	74	72	100	116	148	143	223	690	797	685	650	392	349
SEMIMANUFACTURADOS	1.094	1.203	1.443	1.770	1.942	1.986	2.218	2.036	2.224	2.210	2.515	2.499	2.161	2.262	2.392
Semimanufacturados bióticos	226	343	323	335	430	377	374	273	650	595	814	589	479	726	466
Semimanufacturados metálicos	90	121	211	285	178	128	222	178	131	187	163	89	74	158	290
Semimanufacturados no metálicos	444	357	421	679	865	1.030	1.196	969	943	1.059	1.170	1.455	1.093	1.017	1.270
Semimanufacturados energéticos	334	383	489	471	468	452	426	615	500	369	368	366	514	361	366
MANUFACTURADOS	1.192	1.258	1.616	1.759	1.694	1.928	1.847	1.928	2.688	2.878	3.150	3.000	3.369	2.608	2.326

La Rioja. Tabla 3. Consumo Material Interior Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
CONSUMO MATERIAL INTERIOR (Miles de t)	3.730	3.713	4.075	4.834	5.081	8.326	7.894	9.357	7.715	8.244	9.317	9.235	9.273	7.657	5.923
BIÓTICOS	1.571	1.807	2.093	1.615	2.168	2.386	1.941	1.176	1.791	1.822	1.440	1.258	1.384	1.491	873
Biomasa Agrícola	1.436	1.685	2.024	1.496	1.942	2.219	1.876	1.197	1.608	1.692	1.503	1.122	1.496	1.441	751
Biomasa Ganadera	4	-54	-73	24	26	77	-22	-3	77	46	7	120	-166	-2	97
Biomasa Forestal	123	176	122	93	207	132	62	-20	103	103	-65	72	106	72	85
Biomasa Pesquera	6	0	19	1	-8	-42	25	1	3	-19	-5	-56	-53	-20	-61
Biomasa Otros	0	0	0	1	2	1	1	0	0	1	1	1	1	-	0
ABIÓTICOS	2.243	2.062	2.669	2.982	2.760	5.468	5.829	7.939	5.760	5.599	7.005	7.026	6.682	5.920	4.791
Metales	8	-	-2	-	-	-	0	-	12	-	0	-17	6	-	-
No metales	2.189	1.995	2.597	2.910	2.672	5.361	5.692	7.796	5.525	4.909	6.246	6.375	6.048	5.528	4.442
Combustibles fósiles	46	66	74	72	87	107	137	143	223	690	759	668	627	392	349

La Rioja. Tabla 4. Balance Comercial Físico. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERREGIONAL (Miles de t)	-614	-576	-431	140	-715	641	452	794	-36	1.229	262	571	987	701	-344
BIÓTICOS	-415	-177	-4	-224	195	642	231	-512	142	187	-79	-195	-99	84	-573
Biomasa Agrícola	-434	-122	81	-220	116	630	274	-385	88	154	39	-283	105	129	-621
Biomasa Ganadera	0	-55	-72	28	26	75	-26	-6	76	44	7	117	-168	-4	97
Biomasa Forestal	14	2	-30	-30	64	-18	-39	-118	-21	11	-117	31	20	-18	16
Biomasa Pesquera	5	-1	17	-2	-11	-46	22	-3	-1	-22	-8	-60	-56	-23	-65
ABIÓTICOS	-147	-293	235	176	-1.039	-457	117	1.084	-314	231	-491	-139	-142	317	-42
Metales	8	-	-2	-	-	-	-	-	12	-	-	-17	6	-	-
No metales	-198	-353	171	113	-1.117	-553	-5	958	-533	-441	-1.231	-771	-754	-57	-374
Combustibles fósiles	43	60	66	63	78	96	122	126	206	673	741	649	606	374	331
SEMIMANUFACTURADOS	-54	-11	-285	270	288	554	459	426	138	25	266	588	186	-188	333
Semimanufacturados bióticos	-41	97	-128	-191	-72	-120	-161	-210	-55	115	33	-31	-145	-308	-400
Semimanufacturados metálicos	-101	-13	-3	123	31	-31	127	-89	-10	85	31	-15	-37	49	180
Semimanufacturados no metálicos	-237	-428	-488	-90	-138	282	92	123	-275	-542	-164	269	-128	-210	282
Semimanufacturados energéticos	326	334	333	428	466	423	401	602	478	368	366	365	496	281	271
MANUFACTURADOS	1	-95	-376	-81	-159	-99	-355	-205	-1	786	565	317	1.042	487	-62
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERNACIONAL (Miles de t)	-37	-47	0	68	95	112	103	99	129	111	101	105	78	55	106
BIÓTICOS	16	32	54	36	66	85	68	63	87	84	45	43	82	94	102
Biomasa Agrícola	-8	0	16	-11	2	20	12	12	40	48	43	37	46	65	68
Biomasa Ganadera	4	1	-1	-4	0	2	4	3	2	1	0	3	2	1	0
Biomasa Forestal	19	29	37	48	61	60	49	43	42	31	0	0	32	24	30
Biomasa Pesquera	1	1	2	2	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4
ABIÓTICOS	-22	-28	-28	-17	4	10	15	18	15	15	15	16	16	13	15
Metales	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	0	-	-	-
No metales	-25	-34	-36	-26	-5	0	0	0	-2	-2	-3	-3	-5	-4	-3
Combustibles fósiles	3	6	9	9	9	11	15	17	17	17	18	19	21	18	18
SEMIMANUFACTURADOS	44	46	61	71	68	55	41	39	54	47	65	70	-7	34	29
Semimanufacturados bióticos	3	-3	3	10	2	-4	-14	-15	4	14	24	32	-27	29	15
Semimanufacturados metálicos	38	48	55	56	61	56	51	49	47	30	38	35	17	1	9
Semimanufacturados no metálicos	2	1	2	3	3	2	2	2	2	1	2	1	2	4	4
Semimanufacturados energéticos	1	1	1	1	2	1	2	4	2	1	1	1	1	0	0
MANUFACTURADOS	-75	-97	-87	-22	-44	-38	-21	-20	-27	-35	-25	-24	-14	-86	-41
BALANCE COMERCIAL FÍSICO TOTAL (t)	-651	-622	-430	208	-621	752	555	893	93	1.340	363	676	1.065	756	-238

La Rioja. Tabla 5. Extracción Interior Utilizada per cápita. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	7,4	7,4	7,7	6,8	7,2	6,1	5,8	5,7	5,3	5,2	4,8	4,6	4,4	4,1	4,2
Biomasa Agrícola	7,1	6,8	7,3	6,5	6,9	5,8	5,6	5,5	5,0	4,9	4,6	4,4	4,2	3,9	4,0
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,3	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	9,1	9,0	9,3	10,6	14,4	21,9	20,2	23,8	20,6	17,8	24,4	23,1	21,4	17,4	14,9
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	9,1	9,0	9,3	10,6	14,4	21,9	20,2	23,8	20,6	17,8	24,4	23,1	21,4	17,4	14,9
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	16,5	16,4	17,1	17,4	21,6	28,0	26,1	29,4	26,0	22,9	29,2	27,7	25,9	21,5	19,1

La Rioja. Tabla 6. Extracción Interior Utilizada por superficie. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por Km2	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	390	387	405	357	378	329	326	322	310	307	292	279	278	260	266
Biomasa Agrícola	372	358	382	342	361	311	315	311	293	295	282	271	267	247	258
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	18	29	23	15	16	18	10	11	16	12	10	8	11	13	8
Biomasa pesquera	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	-
Biomasa Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0
ABIÓTICOS	478	472	488	560	752	1.172	1.129	1.355	1.201	1.061	1.483	1.417	1.349	1.108	955
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	478	472	488	560	752	1.172	1.129	1.355	1.201	1.061	1.483	1.417	1.349	1.108	955
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	868	859	893	917	1.130	1.501	1.455	1.677	1.511	1.368	1.775	1.696	1.627	1.368	1.221

La Rioja. Tabla 7. Extracción Interior Utilizada por unidad de PIB. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	0,48	0,46	0,47	0,40	0,40	0,34	0,33	0,31	0,29	0,28	0,25	0,23	0,23	0,22	0,23
Biomasa Agrícola	0,46	0,43	0,44	0,38	0,38	0,32	0,32	0,30	0,28	0,27	0,25	0,23	0,22	0,21	0,22
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,59	0,57	0,56	0,63	0,79	1,21	1,14	1,32	1,13	0,96	1,29	1,19	1,12	0,95	0,82
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	0,59	0,57	0,56	0,63	0,79	1,21	1,14	1,32	1,13	0,96	1,29	1,19	1,12	0,95	0,82
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1,08	1,03	1,03	1,02	1,19	1,54	1,47	1,63	1,42	1,24	1,55	1,42	1,35	1,17	1,05

La Rioja. Tabla 8. Input Material Directo per cápita. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por habitante															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	29,7	28,7	35,2	38,5	41,3	51,8	49,6	53,1	48,0	51,6	56,7	54,7	51,2	44,5	41,7
BIÓTICOS	10,2	9,5	10,8	9,2	10,8	11,5	10,3	8,6	8,6	8,9	7,6	8,0	7,8	7,3	7,5
Biomasa Agrícola	9,3	8,2	10,0	8,4	9,6	10,4	9,3	7,8	7,4	8,1	7,1	6,9	7,0	6,5	6,5
Biomasa Ganadera	0,4	0,4	0,2	0,3	0,4	0,6	0,5	0,3	0,6	0,4	0,3	0,7	0,3	0,5	0,6
Biomasa Forestal	0,5	0,9	0,6	0,5	0,8	0,6	0,4	0,5	0,4	0,4	0,2	0,3	0,5	0,3	0,3
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	10,9	9,9	12,8	15,9	16,7	25,8	24,8	30,7	22,7	25,9	30,6	29,0	26,1	22,0	19,6
Metales	0,0	-	0,0	-	-	-	0,0	-	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	-
No metales	10,7	9,7	12,5	15,7	16,3	25,4	24,3	30,2	21,9	23,6	28,0	26,7	24,0	20,8	18,5
Combustibles fósiles	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,8	2,3	2,6	2,2	2,0	1,2	1,1
SEMIMANUFACTURADOS	4,1	4,6	5,5	6,7	7,3	7,3	7,9	7,1	7,6	7,3	8,2	8,1	6,8	7,0	7,4
Semimanufacturados bióticos	0,9	1,3	1,2	1,3	1,6	1,4	1,3	1,0	2,2	2,0	2,7	1,9	1,5	2,3	1,4
Semimanufacturados metálicos	0,3	0,5	0,8	1,1	0,7	0,5	0,8	0,6	0,4	0,6	0,5	0,3	0,2	0,5	0,9
Semimanufacturados no metálicos	1,7	1,4	1,6	2,6	3,3	3,8	4,2	3,4	3,2	3,5	3,8	4,7	3,4	3,2	3,9
Semimanufacturados energéticos	1,3	1,4	1,9	1,8	1,8	1,7	1,5	2,1	1,7	1,2	1,2	1,2	1,6	1,1	1,1
MANUFACTURADOS	4,5	4,8	6,1	6,6	6,4	7,1	6,6	6,7	9,2	9,6	10,3	9,7	10,6	8,1	7,2

La Rioja. Tabla 9. Input Material Directo por unidad de PIB. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	1,94	1,80	2,13	2,26	2,27	2,86	2,79	2,94	2,62	2,80	3,00	2,81	2,67	2,43	2,29
BIÓTICOS	0,66	0,60	0,66	0,54	0,59	0,64	0,58	0,47	0,47	0,48	0,40	0,41	0,40	0,40	0,41
Biomasa Agrícola	0,60	0,52	0,60	0,50	0,53	0,57	0,52	0,43	0,41	0,44	0,38	0,35	0,36	0,35	0,36
Biomasa Ganadera	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,01	0,03	0,02	0,01	0,04	0,02	0,03	0,03
Biomasa Forestal	0,03	0,06	0,04	0,03	0,04	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,71	0,62	0,77	0,94	0,92	1,42	1,40	1,70	1,24	1,40	1,62	1,49	1,36	1,20	1,08
Metales	0,00	-	0,00	-	-	-	0,00	-	0,00	-	0,00	0,00	0,00	-	-
No metales	0,70	0,61	0,75	0,92	0,90	1,40	1,37	1,67	1,20	1,28	1,48	1,37	1,25	1,14	1,02
Combustibles fósiles	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,12	0,14	0,11	0,11	0,07	0,06
SEMIMANUFACTURADOS	0,27	0,29	0,33	0,39	0,40	0,40	0,44	0,39	0,41	0,40	0,43	0,42	0,35	0,38	0,41
Semimanufacturados bióticos	0,06	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08	0,07	0,05	0,12	0,11	0,14	0,10	0,08	0,12	0,08
Semimanufacturados metálicos	0,02	0,03	0,05	0,06	0,04	0,03	0,04	0,03	0,02	0,03	0,03	0,01	0,01	0,03	0,05
Semimanufacturados no metálicos	0,11	0,08	0,10	0,15	0,18	0,21	0,24	0,19	0,18	0,19	0,20	0,24	0,18	0,17	0,22
Semimanufacturados energéticos	0,08	0,09	0,11	0,10	0,10	0,09	0,09	0,12	0,09	0,07	0,06	0,06	0,08	0,06	0,06
MANUFACTURADOS	0,29	0,30	0,37	0,39	0,35	0,39	0,37	0,37	0,50	0,52	0,54	0,50	0,55	0,44	0,40

La Rioja. Tabla 10. Consumo Material Interior per cápita. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	14,1	14,0	15,5	18,2	19,2	30,8	28,0	32,6	26,3	27,4	30,4	29,9	29,2	23,8	18,4
BIÓTICOS	5,9	6,8	7,9	6,1	8,2	8,8	6,9	4,1	6,1	6,1	4,7	4,1	4,4	4,6	2,7
Biomasa Agrícola	5,4	6,4	7,7	5,6	7,4	8,2	6,7	4,2	5,5	5,6	4,9	3,6	4,7	4,5	2,3
Biomasa Ganadera	0,0	-0,2	-0,3	0,1	0,1	0,3	-0,1	0,0	0,3	0,2	0,0	0,4	-0,5	0,0	0,3
Biomasa Forestal	0,5	0,7	0,5	0,4	0,8	0,5	0,2	-0,1	0,4	0,3	-0,2	0,2	0,3	0,2	0,3
Biomasa pesquera	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-0,2	0,1	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,2	-0,2	-0,1	-0,2
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	8,5	7,8	10,1	11,2	10,4	20,2	20,7	27,6	19,6	18,6	22,9	22,7	21,0	18,4	14,9
Metales	0,0	-	0,0	-	-	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-0,1	0,0	-	-
No metales	8,3	7,6	9,8	11,0	10,1	19,8	20,2	27,1	18,8	16,3	20,4	20,6	19,0	17,2	13,8
Combustibles fósiles	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,8	2,3	2,5	2,2	2,0	1,2	1,1

La Rioja. Tabla 11. Consumo Material Interior por unidad de PIB. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
TOTAL	0,92	0,88	0,93	1,07	1,06	1,70	1,58	1,80	1,44	1,48	1,61	1,54	1,52	1,30	1,01
BIÓTICOS	0,39	0,43	0,48	0,36	0,45	0,49	0,39	0,23	0,33	0,33	0,25	0,21	0,23	0,25	0,15
Biomasa Agrícola	0,35	0,40	0,46	0,33	0,40	0,45	0,37	0,23	0,30	0,30	0,26	0,19	0,25	0,24	0,13
Biomasa Ganadera	0,00	-0,01	-0,02	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,02	-0,03	0,00	0,02
Biomasa Forestal	0,03	0,04	0,03	0,02	0,04	0,03	0,01	0,00	0,02	0,02	-0,01	0,01	0,02	0,01	0,01
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,01
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,55	0,49	0,61	0,66	0,57	1,11	1,16	1,53	1,07	1,01	1,21	1,17	1,10	1,01	0,82
Metales	0,00	-	0,00	-	-	-	0,00	-	0,00	-	0,00	0,00	0,00	-	-
No metales	0,54	0,47	0,60	0,64	0,56	1,09	1,14	1,50	1,03	0,88	1,08	1,06	0,99	0,94	0,76
Combustibles fósiles	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,12	0,13	0,11	0,10	0,07	0,06

La Rioja. Tabla 12. Extracción interior Utilizada. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Unidades: % sobre el total															
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BIÓTICOS	45,0	45,0	45,3	39,0	33,5	21,9	22,4	19,2	20,5	22,5	16,5	16,5	17,1	19,0	21,8
Biomasa Agrícola	42,9	41,7	42,8	37,3	32,0	20,7	21,7	18,6	19,4	21,6	15,9	16,0	16,4	18,1	21,2
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	2,1	3,3	2,6	1,6	1,4	1,2	0,7	0,6	1,1	0,9	0,6	0,5	0,7	1,0	0,6
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	55,0	55,0	54,7	61,0	66,5	78,1	77,6	80,8	79,5	77,5	83,5	83,5	82,9	81,0	78,2
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	55,0	55,0	54,7	61,0	66,5	78,1	77,6	80,8	79,5	77,5	83,5	83,5	82,9	81,0	78,2
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

La Rioja. Tabla 13. Input Material Directo. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Unidades: % sobre el total															
TOTAL	100														
BIÓTICOS	34,2	33,0	30,8	24,0	26,1	22,3	20,8	16,1	17,9	17,2	13,5	14,6	15,2	16,4	17,9
Biomasa Agrícola	31,2	28,6	28,3	21,9	23,2	20,0	18,8	14,7	15,5	15,7	12,5	12,6	13,7	14,5	15,5
Biomasa Ganadera	1,2	1,2	0,5	0,7	0,9	1,1	1,1	0,5	1,2	0,7	0,5	1,3	0,6	1,0	1,4
Biomasa Forestal	1,6	3,1	1,7	1,2	1,9	1,1	0,8	0,9	0,9	0,8	0,3	0,6	0,9	0,7	0,7
Biomasa Pesquera	0,1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,2
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	36,7	34,6	36,3	41,4	40,5	49,8	50,1	57,9	47,3	50,1	53,9	52,9	50,8	49,5	47,0
Metales	0,1	-	0,1	-	-	-	0,0	-	0,1	-	0,0	0,0	0,0	-	-
No metales	36,0	33,7	35,4	40,7	39,6	49,0	49,0	56,9	45,6	45,6	49,4	48,9	46,8	46,8	44,4
Combustibles fósiles	0,6	0,9	0,8	0,7	0,9	0,8	1,1	0,9	1,6	4,4	4,6	4,0	4,0	2,7	2,6
SEMIMANUFACTURADOS	13,9	15,8	15,5	17,4	17,8	14,2	15,9	13,4	15,8	14,2	14,5	14,8	13,3	15,8	17,8
Semimanufacturados bioticos	2,9	4,5	3,5	3,3	3,9	2,7	2,7	1,8	4,6	3,8	4,7	3,5	2,9	5,1	3,5
Semimanufacturados metalicos	1,1	1,6	2,3	2,8	1,6	0,9	1,6	1,2	0,9	1,2	0,9	0,5	0,5	1,1	2,2
Semimanufacturados no metalicos	5,6	4,7	4,5	6,7	7,9	7,3	8,6	6,4	6,7	6,8	6,7	8,6	6,7	7,1	9,4
Semimanufacturados energeticos	4,2	5,0	5,3	4,6	4,3	3,2	3,1	4,0	3,6	2,4	2,1	2,2	3,2	2,5	2,7
MANUFACTURADOS	15,2	16,6	17,4	17,2	15,5	13,8	13,2	12,6	19,1	18,5	18,1	17,7	20,7	18,2	17,3

Ceuta y Melilla. Tabla 1. Input Material Directo Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
INPUT MATERIAL DIRECTO (Miles de t)	1.335	1.015	1.193	1.456	1.399	1.554	1.406	1.286	1.198	1.335	1.338	1.442	1.260	1.362	1.310
BIÓTICOS	58	82	74	99	118	113	107	76	151	157	116	132	105	90	89
Biomasa Agrícola	38	71	56	76	104	87	91	68	124	124	95	112	80	78	81
Biomasa Ganadera	20	10	17	23	13	25	16	8	26	28	18	16	23	11	7
Biomasa Forestal	0	0	0	0	0	0	-	-	-	4	2	2	2	0	0
Biomasa Pesquera	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Biomasa Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ABIÓTICOS	465	273	409	545	490	388	380	306	354	393	329	341	363	382	366
Metales	24	25	19	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	435	242	385	521	490	388	380	306	349	387	324	334	357	370	359
Combustibles fósiles	6	5	6	6	0	-	0	-	5	6	5	7	7	12	6
SEMIMANUFACTURADOS	628	461	497	466	541	783	682	694	442	560	702	730	603	717	645
Semimanufacturados bióticos	19	15	17	16	17	33	20	19	35	14	52	45	19	112	23
Semimanufacturados metálicos	0	3	0	2	2	4	6	4	2	1	1	1	1	0	14
Semimanufacturados no metálicos	102	60	128	72	88	106	125	115	114	100	98	118	59	75	89
Semimanufacturados energéticos	507	383	352	376	435	639	531	556	291	446	551	565	525	530	519
MANUFACTURADOS	184	199	212	346	250	270	237	210	252	225	191	239	188	173	210

Ceuta y Melilla. Tabla 2. Consumo Material Interior Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
CONSUMO MATERIAL INTERIOR (Miles de t)	1.331	1.008	1.183	1.382	893	869	813	593	693	818	1.116	1.433	1.247	1.237	1.199
BIÓTICOS	56	80	71	96	118	113	107	76	151	157	116	131	105	90	89
Biomasa Agrícola	36	69	56	73	104	87	90	67	124	124	95	112	79	78	81
Biomasa Ganadera	20	10	17	23	13	25	16	8	26	28	18	16	23	11	7
Biomasa Forestal	0	0	0	0	0	0	-	-	-	4	2	2	2	0	0
Biomasa Pesquera	0	1	-3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Biomasa Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ABIÓTICOS	465	273	409	545	490	388	380	306	354	393	329	341	363	382	366
Metales	24	25	19	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	435	242	384	521	490	388	380	306	349	387	324	334	357	370	359
Combustibles fósiles	6	5	6	6	0,0	-	0	-	5	6	5	7	7	12	6

Ceuta y Melilla. Tabla 3. Balance Comercial Físico. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERREGIONAL (Miles de t)	579	474	410	500	416	476	535	276	483	419	455	533	399	378	398
BIÓTICOS	32	62	34	52	62	53	49	26	93	94	58	62	49	21	26
Biomasa Agrícola	17	54	24	35	55	35	40	26	81	73	43	51	30	15	24
Biomasa Ganadera	15	8	13	18	7	19	8	-	12	17	13	9	17	5	2
Biomasa Forestal	0	0	0	0	0	0	-	-	-	4	2	2	2	0	0
Biomasa Pesquera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ABIÓTICOS	31	37	25	38	35	53	116	49	69	74	41	46	41	59	109
Metales	24	25	19	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	1	6	1	14	35	53	116	49	64	68	36	39	34	46	102
Combustibles fósiles	6	5	6	6	0	-	0	-	5	6	5	7	7	12	6
SEMIMANUFACTURADOS	411	236	243	188	192	208	226	229	243	188	274	291	233	345	234
Semimanufacturados bióticos	18	13	14	13	13	28	15	14	26	6	45	37	14	105	19
Semimanufacturados metálicos	0	3	0	1	0	1	6	2	2	-3	1	1	0	0	11
Semimanufacturados no metálicos	102	60	128	72	88	82	114	115	114	98	93	114	59	75	88
Semimanufacturados energéticos	291	159	101	103	91	96	91	98	101	86	135	139	160	165	116
MANUFACTURADOS	105	140	108	221	127	162	144	-28	77	64	83	134	77	-47	29
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERNACIONAL (Miles de t)	752	534	773	883	477	393	277	318	210	399	661	900	848	860	801
BIÓTICOS	24	18	37	44	55	59	59	51	58	63	58	69	56	69	63
Biomasa Agrícola	19	15	32	38	48	52	50	42	43	51	52	61	50	63	57
Biomasa Ganadera	4	3	4	5	6	6	8	8	14	11	5	7	5	5	5
Biomasa Forestal	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Pesquera	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ABIÓTICOS	434	236	384	507	455	335	264	257	284	319	288	295	323	323	257
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	434	236	384	507	455	335	264	257	284	319	288	295	323	323	257
Combustibles fósiles	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
SEMIMANUFACTURADOS	217	225	248	277	340	546	443	453	194	364	425	435	370	370	408
Semimanufacturados bióticos	1	1	3	3	3	3	2	2	3	3	5	5	5	5	4
Semimanufacturados metálicos	0	0	-6	2	1	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Semimanufacturados no metálicos	-	-	-	-	-	-2	-	0	0	1	5	5	-	-	-
Semimanufacturados energéticos	216	224	251	273	336	542	440	449	190	359	415	426	365	366	403
MANUFACTURADOS	77	54	104	55	-374	-547	-488	-443	-326	-347	-110	100	100	97	73
BALANCE COMERCIAL FÍSICO TOTAL (Miles de t)	1.331	1.008	1.183	1.382	893	869	813	593	693	818	1.116	1.433	1.247	1.237	1.199

Ceuta y Melilla. Tabla 4. Input Material Directo per cápita. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
Toneladas por habitante															
TOTAL	10,4	7,8	9,0	11,1	9,9	10,8	9,7	9,0	8,4	9,5	9,4	9,9	8,5	9,0	8,4
BIÓTICOS	0,5	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,7	0,5	1,1	1,1	0,8	0,9	0,7	0,6	0,6
Biomasa Agrícola	0,3	0,5	0,4	0,6	0,7	0,6	0,6	0,5	0,9	0,9	0,7	0,8	0,5	0,5	0,5
Biomasa Ganadera	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0
Biomasa Forestal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ABIÓTICOS	3,6	2,1	3,1	4,2	3,5	2,7	2,6	2,1	2,5	2,8	2,3	2,3	2,4	2,5	2,3
Metales	0,2	0,2	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	3,4	1,9	2,9	4,0	3,5	2,7	2,6	2,1	2,4	2,8	2,3	2,3	2,4	2,4	2,3
Combustibles fósiles	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
SEMIMANUFACTURADOS	4,9	3,5	3,8	3,6	3,8	5,4	4,7	4,8	3,1	4,0	4,9	5,0	4,1	4,7	4,1
Semimanufacturados bióticos	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,4	0,3	0,1	0,7	0,1
Semimanufacturados metálicos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Semimanufacturados no metálicos	0,8	0,5	1,0	0,6	0,6	0,7	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8	0,4	0,5	0,6
Semimanufacturados energéticos	4,0	2,9	2,7	2,9	3,1	4,4	3,7	3,9	2,0	3,2	3,9	3,9	3,5	3,5	3,3
MANUFACTURADOS	1,4	1,5	1,6	2,6	1,8	1,9	1,6	1,5	1,8	1,6	1,3	1,6	1,3	1,1	1,3

Ceuta y Melilla. Tabla 5. Input Material Directo por unidad de PIB. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	0,88	0,65	0,73	0,85	0,77	0,83	0,74	0,64	0,58	0,63	0,61	0,63	0,54	0,59	0,57
BIÓTICOS	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,04	0,07	0,07	0,05	0,06	0,04	0,04	0,04
Biomasa Agrícola	0,02	0,05	0,03	0,04	0,06	0,05	0,05	0,03	0,06	0,06	0,04	0,05	0,03	0,03	0,04
Biomasa Ganadera	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
Biomasa Forestal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ABIÓTICOS	0,31	0,17	0,25	0,32	0,27	0,21	0,20	0,15	0,17	0,18	0,15	0,15	0,16	0,17	0,16
Metales	0,02	0,02	0,01	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	0,29	0,15	0,24	0,31	0,27	0,21	0,20	0,15	0,17	0,18	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16
Combustibles fósiles	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
SEMIMANUFACTURADOS	0,41	0,29	0,30	0,27	0,30	0,42	0,36	0,35	0,21	0,26	0,32	0,32	0,26	0,31	0,28
Semimanufacturados bióticos	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,05	0,01
Semimanufacturados metálicos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Semimanufacturados no metálicos	0,07	0,04	0,08	0,04	0,05	0,06	0,07	0,06	0,06	0,05	0,04	0,05	0,03	0,03	0,04
Semimanufacturados energéticos	0,33	0,24	0,22	0,22	0,24	0,34	0,28	0,28	0,14	0,21	0,25	0,25	0,22	0,23	0,23
MANUFACTURADOS	0,12	0,13	0,13	0,20	0,14	0,15	0,12	0,10	0,12	0,11	0,09	0,11	0,08	0,08	0,09

Ceuta y Melilla. Tabla 7. Consumo Material Directo per cápita. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	0,88	0,64	0,73	0,81	0,49	0,47	0,43	0,30	0,34	0,38	0,51	0,63	0,53	0,54	0,52
BIÓTICOS	0,04	0,05	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,04	0,07	0,07	0,05	0,06	0,04	0,04	0,04
Biomasa Agrícola	0,02	0,04	0,03	0,04	0,06	0,05	0,05	0,03	0,06	0,06	0,04	0,05	0,03	0,03	0,04
Biomasa Ganadera	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
Biomasa Forestal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ABIÓTICOS	0,31	0,17	0,25	0,32	0,27	0,21	0,20	0,15	0,17	0,18	0,15	0,15	0,16	0,17	0,16
Metales	0,02	0,02	0,01	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	0,29	0,15	0,24	0,31	0,27	0,21	0,20	0,15	0,17	0,18	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16
Combustibles fósiles	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00

Ceuta y Melilla. Tabla 8. Input Material Directo. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Unidades: % sobre el total															
TOTAL	100														
BIÓTICOS	4,3	8,1	6,2	6,8	8,4	7,2	7,6	5,9	12,6	11,8	8,7	9,1	8,3	6,6	6,8
Biomasa Agrícola	2,8	7,0	4,7	5,2	7,4	5,6	6,4	5,3	10,4	9,3	7,1	7,8	6,3	5,7	6,2
Biomasa Ganadera	1,5	1,0	1,5	1,5	1,0	1,6	1,1	0,6	2,2	2,1	1,4	1,1	1,8	0,8	0,6
Biomasa Forestal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	0,3	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Biomasa Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ABIÓTICOS	34,8	26,9	34,3	37,4	35,0	25,0	27,0	23,8	29,5	29,4	24,6	23,7	28,8	28,1	27,9
Metales	1,8	2,5	1,6	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	32,6	23,8	32,2	35,8	35,0	25,0	27,0	23,8	29,1	29,0	24,2	23,2	28,3	27,2	27,4
Combustibles fósiles	0,5	0,5	0,5	0,4	0,0	-	0,0	-	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,9	0,5
SEMIMANUFACTURADOS	47,1	45,4	41,7	32,0	38,7	50,4	48,5	54,0	36,9	42,0	52,5	50,6	47,9	52,7	49,2
Semimanufacturados bioticos	1,5	1,5	1,4	1,1	1,2	2,1	1,4	1,5	2,9	1,1	3,9	3,1	1,5	8,2	1,8
Semimanufacturados metalicos	0,0	0,3	0,0	0,2	0,1	0,3	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	1,1
Semimanufacturados no metalicos	7,6	6,0	10,8	4,9	6,3	6,8	8,9	8,9	9,5	7,5	7,3	8,2	4,7	5,5	6,8
Semimanufacturados energeticos	38,0	37,7	29,5	25,8	31,1	41,1	37,7	43,2	24,3	33,4	41,2	39,2	41,6	38,9	39,6
MANUFACTURADOS	13,8	19,6	17,8	23,8	17,8	17,4	16,8	16,3	21,0	16,8	14,2	16,6	15,0	12,7	16,0

TOTAL ESPAÑA. Tabla 1. Extracción Interior Utilizada Absoluta. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA (Mt)	451.728	472.263	509.810	532.951	566.700	585.005	635.602	684.810	699.668	712.034	744.910	772.988	663.750	548.095	482.966
BIÓTICOS	134.961	134.053	137.315	132.222	142.925	132.382	137.838	141.935	144.479	124.942	126.748	142.287	134.856	124.428	131.858
Biomasa Agrícola	121.844	120.693	123.979	119.910	131.554	121.940	127.568	130.725	134.402	113.808	115.537	130.926	124.308	115.550	120.248
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	11.954	12.180	12.234	11.291	10.594	9.511	9.229	10.292	9.576	10.556	10.484	10.554	9.910	8.364	10.982
Biomasa Pesquera	584	571	550	623	525	513	637	413	443	468	491	481	472	514	473
Biomasa Otros	579	608	552	397	252	418	404	505	57	110	236	327	167	-	155
ABIÓTICOS	316.767	338.211	372.495	400.729	423.775	452.623	497.764	542.876	555.189	587.092	618.162	630.701	528.894	423.667	351.108
Metales	12.398	11.355	11.000	8.363	9.929	4.297	1.845	991	1.002	2.073	2.151	1.503	1.720	2.184	1.843
No metales	276.075	299.833	334.743	367.803	389.961	424.753	473.065	520.711	533.073	565.153	597.253	611.725	516.721	411.853	340.597
Combustibles fósiles	28.295	27.022	26.752	24.564	23.885	23.573	22.855	21.174	21.114	19.866	18.758	17.474	10.452	9.630	8.668

TOTAL ESPAÑA. Tabla 2. Input Material Directo Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
INPUT MATERIAL DIRECTO (Mt)	613.701	643.511	702.532	740.267	788.342	808.799	876.375	927.431	957.152	984.258	1.013.580	1.051.335	951.286	783.606	719.363
BIÓTICOS	150.956	151.663	156.800	152.797	163.899	155.128	163.438	164.805	167.745	154.906	150.244	166.020	161.301	149.912	155.969
Biomasa Agrícola	134.278	134.302	139.001	135.711	146.636	138.469	147.740	148.036	151.872	137.393	135.194	150.983	144.495	136.009	138.359
Biomasa Ganadera	1.048	1.153	1.271	1.315	1.430	1.428	1.470	1.438	1.566	1.689	1.631	1.941	1.996	1.941	1.876
Biomasa Forestal	13.537	14.006	14.270	13.617	13.873	12.934	11.883	13.017	12.464	13.887	11.264	10.847	12.836	10.136	13.722
Biomasa Pesquera	1.513	1.593	1.707	1.757	1.707	1.879	1.941	1.809	1.785	1.827	1.919	1.921	1.807	1.826	1.858
Biomasa Otros	579	608	552	397	252	418	404	505	57	110	236	327	167	-	155
ABIÓTICOS	406.227	429.337	475.169	509.248	539.806	564.417	618.877	661.839	681.649	717.345	749.078	764.192	665.197	537.283	462.525
Metales	23.514	21.712	22.650	19.649	21.487	16.460	13.757	12.846	13.642	14.756	15.132	14.888	15.352	12.369	14.042
No metales	281.215	305.264	340.850	376.213	397.049	432.191	480.509	529.623	541.904	574.071	605.337	620.691	525.016	416.158	345.849
Combustibles fósiles	101.499	102.361	111.669	113.386	121.270	115.767	124.611	119.370	126.104	128.518	128.610	128.613	124.828	108.756	102.634
SEMIMANUFACTURADOS	35.404	37.746	41.493	47.516	52.641	56.842	59.337	64.039	68.508	70.779	76.858	81.325	68.262	54.811	58.447
Semimanufacturados bióticos	8.074	8.284	9.573	10.498	10.187	10.417	11.179	11.408	12.037	13.444	12.150	12.346	13.088	11.712	11.561
Semimanufacturados metálicos	10.749	13.683	15.095	16.721	17.335	18.154	17.775	19.969	20.846	20.084	23.741	23.664	19.772	13.129	16.580
Semimanufacturados no metálicos	6.611	5.650	6.303	7.172	8.274	10.096	10.613	11.549	11.612	13.253	14.258	16.066	9.533	4.657	4.341
Semimanufacturados energéticos	9.970	10.129	10.522	13.126	16.844	18.176	19.770	21.114	24.013	23.998	26.709	29.250	25.869	25.315	25.965
MANUFACTURADOS	21.113	24.765	29.071	30.706	31.996	32.411	34.722	36.749	39.250	41.229	37.400	39.797	56.527	41.599	42.421

TOTAL ESPAÑA. Tabla 3. Consumo Material Interior Absoluto. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
CONSUMO MATERIAL INTERIOR (Mt)	533.251	557.728	611.581	652.535	695.102	715.816	781.067	825.399	850.165	877.567	913.096	945.624	822.178	667.247	591.995
BIÓTICOS	140.765	139.346	144.125	139.977	150.941	140.889	148.801	149.548	153.207	141.194	135.626	150.091	144.636	133.498	138.432
Biomasa Agrícola	125.518	123.781	128.269	125.030	135.936	126.690	135.486	135.402	140.052	126.597	123.216	138.015	132.217	123.802	125.593
Biomasa Ganadera	280	260	291	64	22	-	-	-	-	-	-	119	-	-	-
Biomasa Forestal	13.268	13.486	13.682	13.219	13.483	12.499	11.601	12.698	12.154	13.512	10.972	10.503	11.667	9.177	12.353
Biomasa Pesquera	1.119	1.211	1.332	1.267	1.248	1.398	1.436	1.281	1.262	1.266	1.233	1.128	1.010	924	989
Biomasa Otros	579	608	552	397	252	418	404	505	57	110	236	327	167	-	155
ABIÓTICOS	396.289	418.641	463.625	498.591	527.979	553.036	605.364	648.284	667.082	704.293	735.804	751.081	651.738	526.117	450.386
Metales	21.966	21.181	22.060	18.835	20.485	15.281	13.187	12.325	12.941	13.838	14.486	14.096	14.445	11.695	13.263
No metales	273.025	295.304	330.141	366.615	386.477	422.214	470.139	519.209	530.573	563.115	593.262	609.787	514.660	407.382	336.450
Combustibles fósiles	101.297	102.157	111.424	113.141	121.016	115.541	122.038	116.750	123.567	127.340	128.056	127.199	122.632	107.040	100.673

TOTAL ESPAÑA. Tabla 4. Balance Comercial Físico. 1996-2010

	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERREGIONAL (Mt)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BIÓTICOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Agrícola	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Pesquera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ABIÓTICOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No metales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Combustibles fósiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEMIMANUFACTURADOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Semimanufacturados bióticos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Semimanufacturados metálicos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Semimanufacturados no metálicos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Semimanufacturados energéticos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MANUFACTURADOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BALANCE COMERCIAL FÍSICO INTERNACIONAL (Miles de t)	80.699	85.877	101.283	117.168	126.886	127.664	142.202	135.901	146.882	158.194	159.375	161.142	148.883	115.740	105.901
BIÓTICOS	8.952	8.770	11.055	13.242	12.784	14.656	17.980	15.042	16.472	24.199	21.670	21.085	20.096	14.761	12.772
Biomasa Agrícola	3.870	3.299	4.519	5.324	4.604	5.011	8.146	4.919	5.888	13.021	7.927	7.389	8.192	8.489	5.622
Biomasa Ganadera	-1.568	-2.388	-2.428	-2.583	-2.695	-2.720	-2.862	-3.092	-2.535	-1.584	-2.096	-2.823	-2.501	-2.587	-3.335
Biomasa Forestal	1.202	1.168	1.283	1.793	2.751	2.846	2.285	2.371	2.544	2.941	540	79	1.865	962	1.470
Biomasa Pesquera	604	734	897	742	807	965	846	891	831	807	699	596	505	313	463
ABIÓTICOS	74.909	75.874	86.218	92.662	99.292	95.108	101.817	100.113	105.612	110.212	110.592	112.539	113.750	95.787	92.425
Metales	14.129	14.327	15.895	15.476	15.360	16.235	17.047	16.533	18.093	18.618	19.206	20.096	21.718	16.178	18.227
No metales	-2.651	-4.339	-4.677	-1.346	-3.585	-2.801	-3.595	-2.507	-3.605	-3.553	-5.667	-3.558	-3.681	-4.761	-4.499
Combustibles fósiles	67.865	70.469	80.250	84.381	92.874	87.512	95.117	92.731	98.925	104.075	106.325	106.317	106.792	91.505	86.183
SEMIMANUFACTURADOS	5.255	6.720	9.134	17.552	20.770	26.695	29.550	29.254	32.450	35.402	40.707	44.376	29.365	20.176	19.294
Semimanufacturados bióticos	5.662	5.353	7.104	8.650	8.490	9.998	11.000	11.018	10.280	11.553	13.688	12.850	8.770	5.712	5.283
Semimanufacturados metálicos	2.987	7.150	9.151	10.420	10.369	11.234	10.179	11.714	12.380	11.238	14.018	13.123	8.131	2.915	4.410
Semimanufacturados no metálicos	-756	-674	1.285	3.034	5.039	7.278	8.025	8.815	8.796	9.825	11.601	13.461	5.415	393	-179
Semimanufacturados energéticos	-3.280	-4.969	-7.219	-2.143	-39	3.375	5.889	5.163	6.581	8.285	9.984	12.327	7.619	7.369	7.413
MANUFACTURADOS	-2.179	-804	817	1.466	920	837	3.222	2.041	1.967	1.601	2.063	1.729	2.835	-4.141	-8.397
BALANCE COMERCIAL FÍSICO TOTAL (t)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

TOTAL ESPAÑA. Tabla 5. Extracción Interior Utilizada per cápita. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	3,4	3,4	3,4	3,3	3,5	3,2	3,2	3,3	3,3	2,8	2,8	3,1	2,9	2,6	2,8
Biomasa Agrícola	3,1	3,0	3,1	3,0	3,2	2,9	3,0	3,0	3,0	2,5	2,6	2,8	2,7	2,5	2,5
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	8,0	8,5	9,3	9,9	10,3	10,8	11,7	12,6	12,6	13,1	13,7	13,7	11,3	9,0	7,4
Metales	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
No metales	6,9	7,5	8,3	9,1	9,5	10,2	11,1	12,1	12,1	12,6	13,2	13,3	11,1	8,8	7,2
Combustibles fósiles	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2
TOTAL	11,4	11,9	12,7	13,2	13,8	14,0	14,9	15,9	15,9	15,9	16,5	16,7	14,2	11,7	10,2

TOTAL ESPAÑA. Tabla 6. Extracción Interior Utilizada por superficie. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por Km2	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	267	265	271	261	282	262	272	281	286	247	250	281	267	246	261
Biomasa Agrícola	241	239	245	237	260	241	252	258	266	225	228	259	246	228	238
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	24	24	24	22	21	19	18	20	19	21	21	21	20	17	22
Biomasa pesquera	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Biomasa Otros	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	-	0
ABIÓTICOS	626	668	736	792	838	895	984	1.073	1.097	1.160	1.222	1.246	1.045	837	694
Metales	25	22	22	17	20	8	4	2	2	4	4	3	3	4	4
No metales	546	593	662	727	771	839	935	1.029	1.054	1.117	1.180	1.209	1.021	814	673
Combustibles fósiles	56	53	53	49	47	47	45	42	42	39	37	35	21	19	17
TOTAL	893	933	1.008	1.053	1.120	1.156	1.256	1.353	1.383	1.407	1.472	1.528	1.312	1.083	955

TOTAL ESPAÑA. Tabla 7. Extracción Interior Utilizada por unidad de PIB. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
BIÓTICOS	0,26	0,24	0,24	0,22	0,23	0,20	0,21	0,21	0,20	0,17	0,16	0,18	0,17	0,16	0,17
Biomasa Agrícola	0,23	0,22	0,22	0,20	0,21	0,19	0,19	0,19	0,19	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,16
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,60	0,62	0,65	0,67	0,67	0,69	0,74	0,79	0,78	0,79	0,80	0,79	0,66	0,55	0,45
Metales	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
No metales	0,52	0,55	0,58	0,61	0,62	0,65	0,70	0,75	0,75	0,76	0,78	0,77	0,64	0,53	0,44
Combustibles fósiles	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
TOTAL	0,86	0,86	0,89	0,89	0,90	0,90	0,95	0,99	0,98	0,96	0,97	0,97	0,83	0,71	0,62

TOTAL ESPAÑA. Tabla 8. Input Material Directo per cápita. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por habitante															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	15,4	16,1	17,5	18,3	19,2	19,3	20,5	21,5	21,7	22,0	22,4	22,8	20,4	16,7	15,2
BIÓTICOS	3,8	3,8	3,9	3,8	4,0	3,7	3,8	3,8	3,8	3,5	3,3	3,6	3,5	3,2	3,3
Biomasa Agrícola	3,4	3,4	3,5	3,4	3,6	3,3	3,5	3,4	3,4	3,1	3,0	3,3	3,1	2,9	2,9
Biomasa Ganadera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Forestal	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3
Biomasa Pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	10,2	10,8	11,8	12,6	13,1	13,5	14,5	15,3	15,5	16,0	16,6	16,6	14,2	11,4	9,8
Metales	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
No metales	7,1	7,7	8,5	9,3	9,7	10,3	11,2	12,3	12,3	12,8	13,4	13,4	11,2	8,9	7,3
Combustibles fósiles	2,6	2,6	2,8	2,8	2,9	2,8	2,9	2,8	2,9	2,9	2,8	2,8	2,7	2,3	2,2
SEMIMANUFACTURADOS	0,9	0,9	1,0	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	1,5	1,2	1,2
Semimanufacturados bióticos	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2
Semimanufacturados metálicos	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,3	0,4
Semimanufacturados no metálicos	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1
Semimanufacturados energéticos	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6
MANUFACTURADOS	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	1,2	0,9	0,9

TOTAL ESPAÑA. Tabla 9. Input Material Directo por unidad de PIB. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	1,16	1,17	1,23	1,23	1,25	1,24	1,31	1,34	1,34	1,33	1,32	1,32	1,18	1,01	0,93
BIÓTICOS	0,29	0,28	0,27	0,25	0,26	0,24	0,24	0,24	0,23	0,21	0,20	0,21	0,20	0,19	0,20
Biomasa Agrícola	0,25	0,24	0,24	0,23	0,23	0,21	0,22	0,21	0,21	0,19	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18
Biomasa Ganadera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Forestal	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,77	0,78	0,83	0,85	0,86	0,86	0,92	0,96	0,95	0,97	0,97	0,96	0,83	0,69	0,60
Metales	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
No metales	0,53	0,56	0,59	0,63	0,63	0,66	0,72	0,77	0,76	0,78	0,79	0,78	0,65	0,54	0,45
Combustibles fósiles	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,19	0,17	0,18	0,17	0,17	0,16	0,16	0,14	0,13
SEMIMANUFACTURADOS	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,08	0,07	0,08
Semimanufacturados bióticos	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
Semimanufacturados metálicos	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
Semimanufacturados no metálicos	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
Semimanufacturados energéticos	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03
MANUFACTURADOS	0,04	0,05	0,06	0,05	0,05	0,07	0,05	0,05							

TOTALE SPAÑA. Tabla 10. Consumo Material Interior per cápita. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por habitante	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	13,4	14,0	15,2	16,1	16,9	17,1	18,3	19,1	19,3	19,6	20,2	20,5	17,6	14,2	12,5
BIÓTICOS	3,5	3,5	3,6	3,5	3,7	3,4	3,5	3,5	3,5	3,2	3,0	3,3	3,1	2,8	2,9
Biomasa Agrícola	3,2	3,1	3,2	3,1	3,3	3,0	3,2	3,1	3,2	2,8	2,7	3,0	2,8	2,6	2,7
Biomasa Ganadera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Forestal	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
Biomasa pesquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomasa Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	10,0	10,5	11,5	12,3	12,8	13,2	14,2	15,0	15,1	15,8	16,3	16,3	13,9	11,2	9,5
Metales	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3
No metales	6,9	7,4	8,2	9,1	9,4	10,1	11,0	12,0	12,0	12,6	13,1	13,2	11,0	8,7	7,1
Combustibles fósiles	2,5	2,6	2,8	2,8	2,9	2,8	2,9	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,6	2,3	2,1

TOTAL ESPAÑA. Tabla 11. Consumo Material Interior por unidad de PIB. 1996-2010

CONSUMO MATERIAL INTERIOR															
Toneladas por cada mil € de PIB base 2000															
	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010
TOTAL	1,01	1,02	1,07	1,09	1,10	1,10	1,16	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,02	0,86	0,77
BIÓTICOS	0,27	0,25	0,25	0,23	0,24	0,22	0,22	0,22	0,21	0,19	0,18	0,19	0,18	0,17	0,18
Biomasa Agrícola	0,24	0,23	0,22	0,21	0,22	0,19	0,20	0,20	0,20	0,17	0,16	0,17	0,16	0,16	0,16
Biomasa Ganadera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Forestal	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
Biomasa pesquera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biomasa Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00
ABIÓTICOS	0,75	0,76	0,81	0,83	0,84	0,85	0,90	0,94	0,93	0,95	0,96	0,94	0,81	0,68	0,58
Metales	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
No metales	0,52	0,54	0,58	0,61	0,61	0,65	0,70	0,75	0,74	0,76	0,77	0,76	0,64	0,53	0,44
Combustibles fósiles	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13

TOTAL ESPAÑA. Tabla 12. Extracción interior Utilizada. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

EXTRACCIÓN INTERIOR UTILIZADA															
Unidades: % sobre el total															
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BIÓTICOS	29,9	28,4	26,9	24,8	25,2	22,6	21,7	20,7	20,6	17,5	17,0	18,4	20,3	22,7	27,3
Biomasa Agrícola	27,0	25,6	24,3	22,5	23,2	20,8	20,1	19,1	19,2	16,0	15,5	16,9	18,7	21,1	24,9
Biomasa Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biomasa Forestal	2,6	2,6	2,4	2,1	1,9	1,6	1,5	1,5	1,4	1,5	1,4	1,4	1,5	1,5	2,3
Biomasa Pesquera	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Biomasa Otros	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	70,1	71,6	73,1	75,2	74,8	77,4	78,3	79,3	79,4	82,5	83,0	81,6	79,7	77,3	72,7
Metales	2,7	2,4	2,2	1,6	1,8	0,7	0,3	0,1	0,1	0,3	0,3	0,2	0,3	0,4	0,4
No metales	61,1	63,5	65,7	69,0	68,8	72,6	74,4	76,0	76,2	79,4	80,2	79,1	77,8	75,1	70,5
Combustibles fósiles	6,3	5,7	5,2	4,6	4,2	4,0	3,6	3,1	3,0	2,8	2,5	2,3	1,6	1,8	1,8
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

TOTAL ESPAÑA. Tabla 13. Input Material Directo. Porcentaje de cada categoría sobre el total. 1996-2010

INPUT MATERIAL DIRECTO	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Unidades: % sobre el total															
TOTAL	100														
BIÓTICOS	24,6	23,6	22,3	20,6	20,8	19,2	18,6	17,8	17,5	15,7	14,8	15,8	17,0	19,1	21,7
Biomasa Agrícola	21,9	20,9	19,8	18,3	18,6	17,1	16,9	16,0	15,9	14,0	13,3	14,4	15,2	17,4	19,2
Biomasa Ganadera	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
Biomasa Forestal	2,2	2,2	2,0	1,8	1,8	1,6	1,4	1,4	1,3	1,4	1,1	1,0	1,3	1,3	1,9
Biomasa Pesquera	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
Biomasa Otros	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
ABIÓTICOS	66,2	66,7	67,6	68,8	68,5	69,8	70,6	71,4	71,2	72,9	73,9	72,7	69,9	68,6	64,3
Metales	3,8	3,4	3,2	2,7	2,7	2,0	1,6	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,6	1,6	2,0
No metales	45,8	47,4	48,5	50,8	50,4	53,4	54,8	57,1	56,6	58,3	59,7	59,0	55,2	53,1	48,1
Combustibles fósiles	16,5	15,9	15,9	15,3	15,4	14,3	14,2	12,9	13,2	13,1	12,7	12,2	13,1	13,9	14,3
SEMIMANUFACTURADOS	5,8	5,9	5,9	6,4	6,7	7,0	6,8	6,9	7,2	7,2	7,6	7,7	7,2	7,0	8,1
Semimanufacturados bioticos	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,3	1,4	1,2	1,2	1,4	1,5	1,6
Semimanufacturados metalicos	1,8	2,1	2,1	2,3	2,2	2,2	2,0	2,2	2,2	2,0	2,3	2,3	2,1	1,7	2,3
Semimanufacturados no metalicos	1,1	0,9	0,9	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5	1,0	0,6	0,6
Semimanufacturados energeticos	1,6	1,6	1,5	1,8	2,1	2,2	2,3	2,3	2,5	2,4	2,6	2,8	2,7	3,2	3,6
MANUFACTURADOS	3,4	3,8	4,1	4,1	4,1	4,0	4,0	4,0	4,1	4,2	3,7	3,8	5,9	5,3	5,9

Mapa 1. Extracción Interior relativa per capita (tm/habitante)

1996

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 11,39 tm/habitante

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



2000

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 14,03 tm/habitante

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



2006

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 16,70 tm/habitante

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



2010

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 10,29 tm/habitante

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



Mapa 2. Extracción Interior relativa por unidad de PIB (tm/1000€ de PIB)

1996

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 0,86 tm/1000 euros de PIB

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



2000

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 0,90 tm/1000 euros de PIB

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



2006

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 0,97 tm/1000 euros de PIB

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



2010

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 0,63 tm/1000 euros de PIB

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



Mapa 3. Extracción Interior relativa por superficie (tm/Km2)

1996

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 895 tm/Km2

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



2000

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 1123 tm/Km2

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



2006

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 1475 tm/Km2

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



2010

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 957 tm/Km2

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



Mapa 4. Input Material Directo relativo per capita (tm/habitante)

1996

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 15,46 tm/habitante

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



2000

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 19,50 tm/habitante

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



2006

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 22,71 tm/habitante

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



2010

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 15,32 tm/habitante

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



Mapa 5. Input Material Directo relativo por unidad de PIB (tm/1000€ de PIB)

1996

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 1,16 tm/1000 euros de PIB

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



2000

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 1,31 tm/1000 euros de PIB

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



2006

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 1,32 tm/1000 euros de PIB

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



2010

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 0,93 tm/1000 euros de PIB

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



Mapa 6. Consumo Material Interior relativo per capita (tm/habitante)

1996

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 13,44 tm/habitante

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



2000

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 17,20 tm/habitante

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



2006

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 20,46 tm/habitante

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



2010

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 12,61 tm/habitante

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



Mapa 7. Consumo Material Interior relativo por unidad de PIB (tm/1000€ de PIB)

1996

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 1,01 tm/1000 euros de PIB

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



2000

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 1,11 tm/1000 euros de PIB

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



2006

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 1,19 tm/1000 euros de PIB

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



2010

Diferencia porcentual con el dato para España

España: 0,77 tm/1000 euros de PIB

- <50 %
- 50 - 100 %
- 100 -150 %
- > 150 %



Mapa 8. Evolución en la distribución de la Tasa de Variación Media anual Acumulada para la Extracción Interior absoluta (tm).

1996-2007

Tasa de variación media anual acumulada

España: 5%

- Por debajo de la media
- Por encima de la media



2007-2010

Tasa de variación media anual acumulada

España: -14,5%

- Por debajo de la media
- Por encima de la media

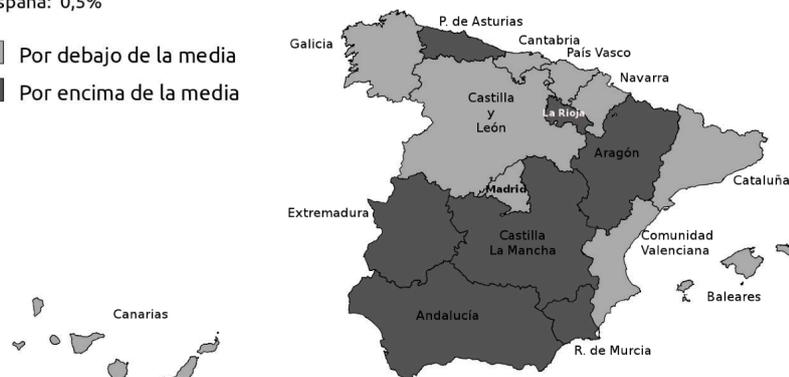


1996-2010

Tasa de variación media anual acumulada

España: 0,5%

- Por debajo de la media
- Por encima de la media



Mapa 9. Evolución en la distribución de la Tasa de Variación Media anual Acumulada para ña Extracción Interior relativa per capita (tm/habitante)

1996-2007

Tasa de variación media anual acumulada

España: 3,8%

- Por debajo de la media
- Por encima de la media



2007-2010

Tasa de variación media anual acumulada

España: -15,6%

- Por debajo de la media
- Por encima de la media

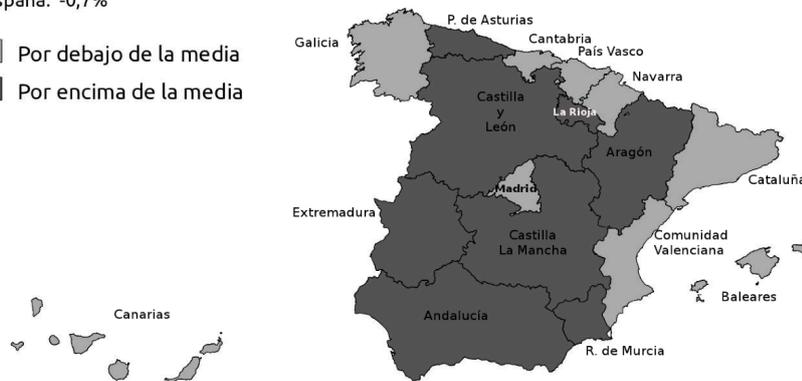


1996-2010

Tasa de variación media anual acumulada

España: -0,7%

- Por debajo de la media
- Por encima de la media



Mapa 10. Evolución en la distribución de la Tasa de Variación Media anual Acumulada para la Extracción Interior relativa por unidad de PIB (tm/1000€PIB)

1996-2007

Tasa de variación media anual acumulada

España: 1,1%

- Por debajo de la media
- Por encima de la media



2007-2010

Tasa de variación media anual acumulada

España: -13,6%

- Por debajo de la media
- Por encima de la media



1996-2010

Tasa de variación media anual acumulada

España: -2,2%

- Por debajo de la media
- Por encima de la media



Mapa 11. Evolución en la distribución de la Tasa de Variación Media anual Acumulada para el Input Material Directo absoluto (tm)

1996-2007

Tasa de variación media anual acumulada

España: 5%

- Por debajo de la media
- Por encima de la media



2007-2010

Tasa de variación media anual acumulada

España: -11,9%

- Por debajo de la media
- Por encima de la media



1996-2010

Tasa de variación media anual acumulada

España: 1,1%

- Por debajo de la media
- Por encima de la media



Mapa 12. Mapa 11. Evolución en la distribución de la Tasa de Variación Media anual Acumulada para el Input Material Directo relativo per capita (tm/habitante)

1996-2007

Tasa de variación media anual acumulada

España: 3,8%

- Por debajo de la media
- Por encima de la media

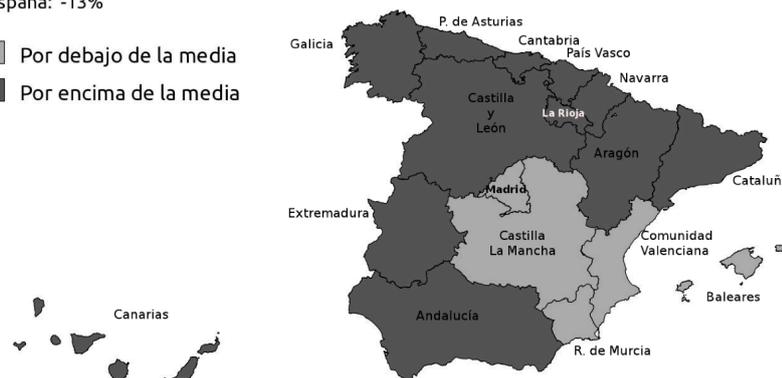


2007-2010

Tasa de variación media anual acumulada

España: -13%

- Por debajo de la media
- Por encima de la media



1996-2010

Tasa de variación media anual acumulada

España: -0,1%

- Por debajo de la media
- Por encima de la media



Mapa 13. Evolución en la distribución de la Tasa de Variación Media anual Acumulada para el Input Material Directo relativo por unidad de PIB (tm/1000€ de PIB)

1996-2007

Tasa de variación media anual acumulada

España: 1,1%

- Por debajo de la media
- Por encima de la media

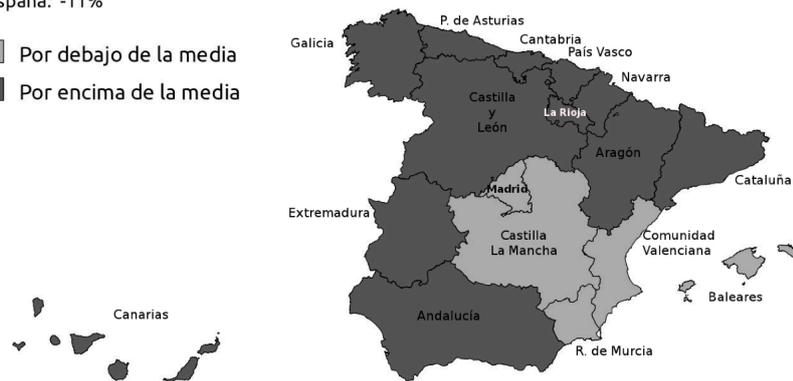


2007-2010

Tasa de variación media anual acumulada

España: -11%

- Por debajo de la media
- Por encima de la media

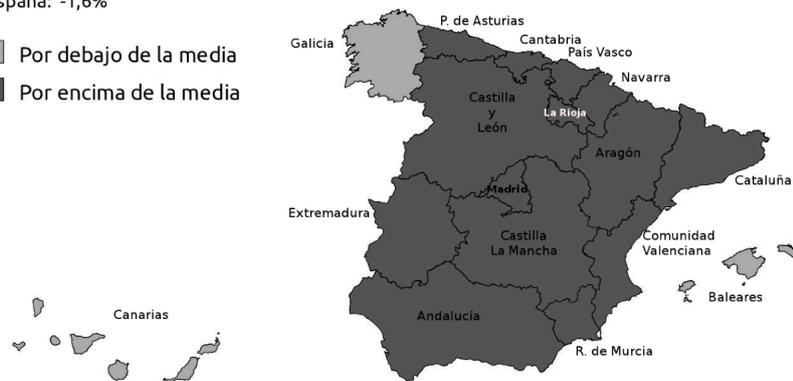


1996-2010

Tasa de variación media anual acumulada

España: -1,6%

- Por debajo de la media
- Por encima de la media



Mapa 14. Evolución en la distribución de la Tasa de Variación Media anual Acumulada para el Consumo Material Interior absoluto (tm)

1996-2007

Tasa de variación media anual acumulada

España: 5,3%

- Por debajo de la media
- Por encima de la media



2007-2010

Tasa de variación media anual acumulada

España: -14,4%

- Por debajo de la media
- Por encima de la media

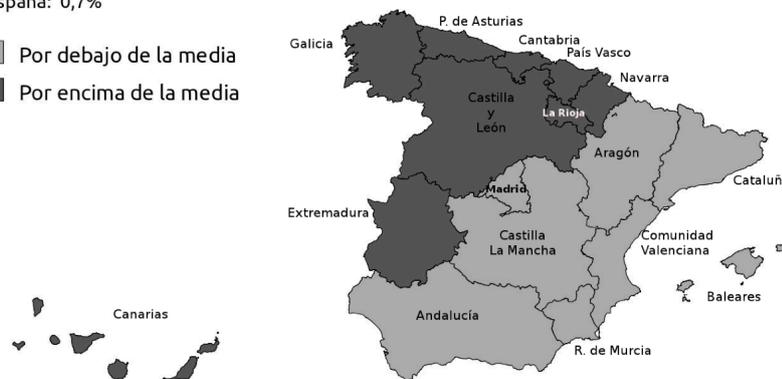


1996-2010

Tasa de variación media anual acumulada

España: 0,7%

- Por debajo de la media
- Por encima de la media



Mapa 15. Evolución en la distribución de la Tasa de Variación Media anual Acumulada para el Consumo Material Interior relativo per capita (tm/habitante)

1996-2007

Tasa de variación media anual acumulada

España: 4,1%

- Por debajo de la media
- Por encima de la media

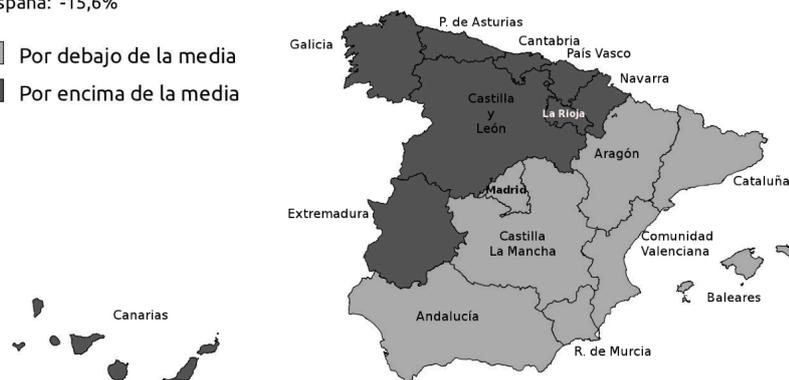


2007-2010

Tasa de variación media anual acumulada

España: -15,6%

- Por debajo de la media
- Por encima de la media



1996-2010

Tasa de variación media anual acumulada

España: -0,5%

- Por debajo de la media
- Por encima de la media



Mapa 16. Evolución en la distribución de la Tasa de Variación Media anual Acumulada para el Consumo Material Interior relativo por unidad de PIB (tm/1000€ de PIB)

1996-2007

Tasa de variación media anual acumulada

España: 1,5%

- Por debajo de la media
- Por encima de la media

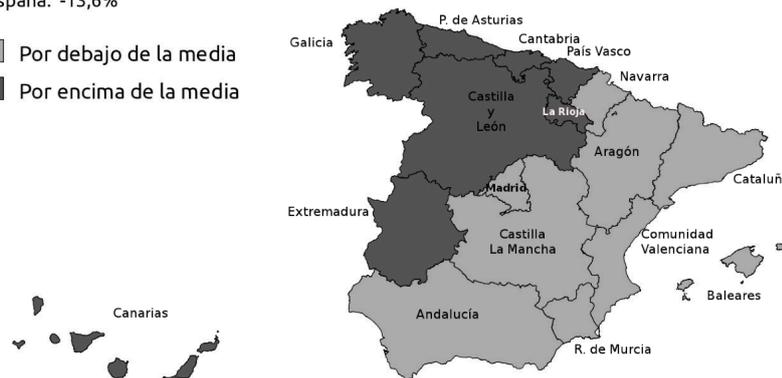


2007-2010

Tasa de variación media anual acumulada

España: -13,6%

- Por debajo de la media
- Por encima de la media

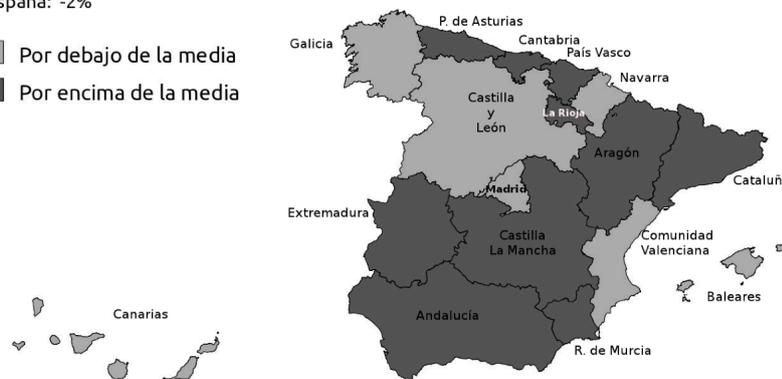


1996-2010

Tasa de variación media anual acumulada

España: -2%

- Por debajo de la media
- Por encima de la media



Andalucía

Nombre de la fuente	Flujos físicos	Ámbito temporal	Ámbito espacial (nacional, regional, local)	Información monetaria	Disponible en web (sí o no, y dirección en su caso)	Comentarios
CMAOT	Aprovechamientos forestales	2006-2011	subprovincial	si	http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb	
CMAOT	Erosión	1976-2006	regional	no	http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb	
CMAOT	Usos del suelo	1991-2007	subprovincial	no	http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb	
CMAOT	Carga contaminante al litoral andaluz	2009-2010	provincial	no	http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb	
CMAOT	Emisiones a la atmosfera	1998-2005	provincial	no	http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb	Por sector y provincia
CMAOT	Residuos peligrosos	1999-2006	provincial	no	http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb	
CMAOT	Caza	2005-2012	provincial	no	http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb	
CAPDR	Anuario de Estadísticas Agrarias y Pesqueras de Andalucía	2000-2011	provincial	algunos productos	http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/temas/tema06.html	
CAPDR	Censo y producción ganadera	2007-2012	provincial	no	http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/temas/tema06.html	
CAPDR	Producción pesquera	2000-2014	subprovincial	si	http://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/idapes	

Aragón

Nombre de la fuente	Flujos físicos	Ámbito temporal	Ámbito espacial (nacional, regional, local)	Información monetaria	Disponible en web (sí o no, y dirección en su caso)	Comentarios
CMAOT	Aprovechamientos forestales	2006-2011	subprovincial	si	http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb	
CMAOT	Erosión	1976-2006	regional	no	http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb	
CMAOT	Usos del suelo	1991-2007	subprovincial	no	http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb	
CMAOT	Carga contaminante al litoral andaluz	2009-2010	provincial	no	http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb	
CMAOT	Emisiones a la atmosfera	1998-2005	provincial	no	http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb	Por sector y provincia
CMAOT	Residuos peligrosos	1999-2006	provincial	no	http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb	
CMAOT	Caza	2005-2012	provincial	no	http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb	
CAPDR	Anuario de Estadísticas Agrarias y Pesqueras de Andalucía	2000-2011	provincial	algunos productos	http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/temas/tema06.html	
CAPDR	Censo y producción ganadera	2007-2012	provincial	no	http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/temas/tema06.html	
CAPDR	Producción pesquera	2000-2014	subprovincial	si	http://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/idapes	

Principado de Asturias

Nombre de la fuente	Flujos físicos	Ámbito temporal	Ámbito espacial (nacional, regional, local)	Información monetaria	Disponible en web (sí o no, y dirección en su caso)	Comentarios	Origen
Entrada de residuos no peligrosos en COGERSA. Período 1998-2010	Residuos urbanos y asimilables(1) Residuos de construcción y demolición(2) Residuos industriales Lodos de depuradora y similares Residuos vegetales y estiércoles Tierras Muebles usados Neumáticos fuera de uso Residuos MER Chatarras y otros Papel y cartón Envases de vidrio Envases ligeros	1998-2010	Regional	No	http://www.sadei.es/		COGERSA. Elaborado por SADEI.
Entrada de residuos peligrosos en COGERSA. Período 2000-2010	Residuos peligrosos Aceites usados Residuos sanitarios Pilas usadas Otros residuos industriales	2000-2010	Regional	No	http://www.sadei.es/		COGERSA. Elaborado por SADEI.
Recogida selectiva de residuos. Período 2000-2010	Envases Vidrio Papel y cartón	2000-2010	Regional	No	http://www.sadei.es/		COGERSA. Elaborado por SADEI.
Medias mensuales de SO2 y partículas en suspensión. Avilés	SO2 P.Sus. Microgramos por m ³ de aire normalizado	1990-2001	Regional	No	http://www.sadei.es/		Consejería de Medio Ambiente.
Sacrificio de ganado según especies	Bovino Ovino y caprino Porcino Equino Aves y conejos	1990-2012	Regional	No	http://www.sadei.es/		Consejería de Medio Rural y Pesca.
Entregas de leche ajustadas por materia grasa	Toneladas ajustadas por MG	2005-2013	Regional	No	http://www.sadei.es/		FEGA (Fondo Español de Garantía Agraria)
Valor y peso de la pesca desembarcada	Kg y Euros de pesca desembarcada	2004-2012	Regional	Si	http://www.sadei.es/		Consejería de Agroganadería y Recursos

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

							Autóctonos. Dirección General de Pesca Marítima
Producción de carbón y coke	Carbón y Coke	1990-2012	Regional	no	http://www.sadei.es/		Sadei
Extracción de productos de cantera	Toneladas de Arcilla Caliza Dolomía Arena y grava	1990-2012	Regional	no	http://www.sadei.es/		Sadei
Extracción de minerales no metálicos	Toneladas de Espato flúor Cuarzo y Caolín	1990-2012	Regional	no	http://www.sadei.es/		Sadei
Producción de energía eléctrica	Mwh Hidráulica Térmica Eólica	1990-2012	Regional	no	http://www.sadei.es/		Empresas
Producción de cemento	Toneladas de Clinker Cementos	1990-2012	Regional	no	http://www.sadei.es/		Sadei
Industrias cárnicas	Toneladas de Canales y carne despiezada(1) Productos cocidos Fiambres Productos curados Platos preparados Otros productos	1990-2012	Regional	no	http://www.sadei.es/		Empresas
Producción de las industrias lácteas según tipo de producto	(t) Leche acidificada y otros productos (Mil. l) Leche en polvo y evaporada (t) Mantequilla (t) Queso (t) Suero en polvo y otros(t)	1990-2012	Regional	no	http://www.sadei.es/		Empresas
Producción de piensos compuestos	Toneladas de pienso y destino por animal	1990-2012	Regional	no	http://www.sadei.es/		Empresas
Primera transformación de la madera	Producción de rollizos (t) Producción de madera aserrada (m3)	1990-2012	Regional	no	http://www.sadei.es/		Empresas
Evolución de las producciones agrícolas según cultivo. Período	Toneladas de Hortalizas Tubérculos Leguminosas grano Cereales Cultivos forrajeros Frutales	2000-2007	Regional	no	http://www.sadei.es/		Consejería de Medio Rural y Pesca.

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

2000-2007							Elaborado por SADEI.
Evolución de la cabaña ganadera. Período 1990-2011	Numero de Ganado bovino Ganado ovino Ganado caprino Ganado porcino(1)	1990-2011	Regional	no	http://www.sadei.es/		Consejería de Medio Rural y Pesca. Elaborado por SADEI.
Evolución del peso de la pesca desembarcada. Período 1990-2011	Toneladas por puerto	1990-2011	Regional	Si	http://www.sadei.es/		Consejería de Medio Rural y Pesca. Elaborado por SADEI.
Peso de la pesca desembarcada según especies	Toneladas por especie	1999-2011	Regional	Si	http://www.sadei.es/		Consejería de Medio Rural y Pesca. Elaborado por SADEI.
Marco input-output de Asturias 2010	-	2010	Regional	Si	http://www.sadei.es/		Sadei
Pesca subastada en lonjas	Toneladas subastadas por puerto	2004-2010	Regional	Si	http://tematico.asturias.es/dgp/esca/din/estalonj.php?cofra=99&year=2004		Dirección general de pesca Marítima

Baleares

Nombre de la fuente	Flujos físicos	Ámbito temporal	Ámbito espacial (nacional, regional, local)	Información monetaria	Disponible en web (sí o no, y dirección en su caso)	Comentarios
Estadístiques agràries i pesqueres	Producció i rendiments agrícoles. Producció i superfície agrícola per tipus de cultius (No apareix la producció d'oli, ja que la Conselleria té aquesta informació).	2009	Dades disponibles per a la comunitat autònoma. No a escala insular.	Macromagnituds agràries. Dades monetàries per a la producció agrícola i ganadera: 2006-2009	<p>Estadístiques agràries i pesqueres: Direcció General d'Agricultura i Desenvolupament Rural del Govern de les Illes Balears. Dades 2009 (www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=72&cont=1017&lang=ca&camp=yes).</p> <p>En les dades publicades de les macromagnituds se diferencia la producció agrícola i la ganadera, però no el rest del elements (consums intermedis, subvencions, impostos, etc). Els serveis d'estadística de la Direcció General d'Agricultura i Desenvolupament Rural tenen més informació detallada.</p> <p>Macromagnituds agràries (VAB agrícola) 2006-2009. (Font IBESTAT: http://ibestat.caib.es/ibestat/page?p=px_jaxi&px=24f47c27-5122-4b09-bef3-259a79271d7e&lang=es_ES&pag=1&nodeId=d5e3c18d-2fec-4ccb-9acd-ca2354361820).</p>	<p>La publicació Estadístiques bàsiques de l'agricultura, la ramaderia i la pesca a les Illes Balears 2008 i 2009 contenen dades detallades de la producció agrícola per illes i més completos que les que apareixen a la web. Aquesta publicació es pot descarregar a la mateixa web que les estadístiques (http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M72&lang=CA&cont=25325#)</p> <p>El servei d'estadística de la CAIB, IBESTAT, presenta dades agregades per a 2006-2009: http://ibestat.caib.es/ibestat/page?p=px_jaxi&px=28c7aedc-7dff-475f-a8df-247dce43e86c&lang=es_ES&pag=1&nodeId=27fd137b-776b-4c79-a19f-0479251a4b69 (Aquí apareixen les dades de producció d'oli).</p> <p>El servei d'estadística de la DG d'Agricultura i Desenvolupament Rural tenen més informació detallada. El responsable del servei d'estadística d'agricultura i pesca de la Direcció General és Llorenç Mas Perera (llmas@milloraagraria.cat) té les dades des del 1996.</p>

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

						En los anuarios (1999-2009) de Agricultura del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino aparece buena parte de la información publicada por el Govern de les Illes Balears (http://www.mapa.es/es/estadistica/pags/anuario/introduccion.htm#art3). El ministerio ha puesto en la web los anuarios del período 1904-1987.
Estadístiques agràries i pesqueres	Producció ganadera. Sacrificio de ganado por especie (mataderos). Otras producciones ganaderas (leche, huevos, miel y cera). Cabaña ganadera (censo bovino, caprino, ovino y porcino).	2009	Datos disponibles para la comunidad autónoma. No a escala insular.	Macromagnituds agràries. Datos monetarios para la producción agrícola y ganadera: 2006-2009 Hay datos publicados y accesibles sobre el precio de lonja de ovino y porcino (Los servicios estadísticos de la Conselleria cuentan con datos más desagregados y para más productos).	Direcció General d'Agricultura i Desenvolupament Rural del Govern de les Illes Balears. Datos 2009 (www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=72&cont=1017&lang=ca&campa=yes). Macromagnituds agràries (idéntico a las agrícolas). Censo Ganadero 2004-2009 (http://ibestat.caib.es/ibestat/page?p=px_tablas&nodeId=7095dcac-85e2-432d-ad70-089c3d19222c) Precios lonja (ganaderos): http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M72&lang=CA&cont=7603	El servicio de estadística de la DG d'Agricultura i Desenvolupament Rural cuenta con información más detallados. El responsable del servicio de estadísticas de agricultura y pesca de la Dirección General es Llorenç Mas Perera (llmas@milloraagraria.cat) tiene los datos desde el 1996. Mirar Anuarios de Estadística del MAMRM
Estadístiques agràries i pesqueres	Producció de vino y otras bebidas espirituosas (especifica la producción con Denominación de Origen).	2007-2009	Datos disponibles para la comunidad autónoma (Disponibles a escala insular).	Los datos de la publicación están en unidades físicas y monetarias.	Estadístiques bàsiques de l'agricultura, la ramaderia i la pesca a les Illes Balears 2007 y 2009 (http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M72&lang=CA&cont=25325#)	El servicio de estadística de la DG d'Agricultura i Desenvolupament Rural cuenta con información más detallados. El responsable del servicio de estadísticas de agricultura y pesca de la Dirección General es Llorenç Mas Perera (llmas@milloraagraria.cat) tiene los datos desde el 1996. Mirar Anuarios de Estadística del MAMRM

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

<p>Estadístiques agràries i pesqueres</p>	<p>Utilización de productos fitosanitarios en unidades monetarias (no hay datos físicos): acaricidas, fitoreguladores, fungicidas, herbicidas, insecticidas, molusquicidas y rodenticidas, nematicidas, otros.</p>	<p>2007-2009</p>	<p>Datos disponibles para la comunidad autónoma (no a escala insular)</p>	<p>Solamente hay datos monetarios.</p>	<p>Estadístiques bàsiques de l'agricultura, la ramaderia i la pesca a les Illes Balears 2007 y 2009 (http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M72&lang=CA&cont=25325#)</p>	<p>Los datos que ofrece el Govern de les Illes Balears proceden de AEPLA -Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas - www.aepla.es). Aparentemente no hay datos disponibles de fertilizantes, enmiendas, energía, etc.</p>
<p>Dades Estadístiques de la Producció Agrària Ecològica – Illes Balears</p>	<p>Operadores inscritos en el Consell Balear de Producció Agrària Ecològica (CBPAE) Superficie inscrita en el CBPAE por tipos de cultivo. Evolución històrica (1991-2009) superficie inscrita en el CBPAE por tipologia. Evolución històrica (1991-2009) operadores</p>	<p>1991-2009</p>	<p>Datos disponibles para la comunidad autónoma (Disponibles a escala insular).</p>	<p>No hay datos monetarios ni de producción.</p>	<p>CBPAE (Consell Balear de Producció d'Agricultura Ecològica): www.cbpaee.org/estadistiques.php</p>	<p>APAEMA (Associació de la Producció Agrària Ecològica de Mallorca) ha publicado con datos de 2008 la producción agrícola y ganadera ecológica de Mallorca (http://www.apaema.es/informaciotecnica/estudisdelsectoragroecologic)</p>

	<p>inscritos en el CBPAE. Cabaña ganadera ecológica. Cabezas de ganado inscritos al CBPAE. Explotaciones ganaderas inscritas al CBPAE. Evolución de las cabezas de ganado inscritas en el CBPAE (1996-2009).</p>					
<p>Estadístiques agràries i pesqueres</p>	<p>Capturas pesqueras (pesca descargada): Crustáceos (por especie). Moluscos (por especie). Pescado (por especie). Aqüicultura por especies (marina y continental).</p>	<p>2007-2009</p>	<p>2007: Comunidad Autónoma. 2008-2009: desagregado por islas.</p>	<p>La información se presenta en unidades físicas (Tm) y monetarias (€). Las Macro magnitudes pesqueras contienen datos del VAB pesquero (Los datos de los consumos intermedios no aparecen pero probablemente el servicio de Estadística de la Conselleria o la DG de Pesca los podrían facilitar).</p>	<p>Estadístiques bàsiques de l'agricultura, la ramaderia i la pesca a les Illes Balears 2007 y 2009 (http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M72&lang=CA&cont=25325#) Macro magnitudes pesqueras Disponible en: IBESTAT años 2006-2009 (http://ibestat.caib.es/ibestat/page?p=px_jaxi&px=5547a868-4b82-4944-b926-bc078d19b9e2&lang=es_ES&pag=1&nodeId=d5e3c18d-2fec-4ccb-9acd-ca2354361820) Macro magnitudes pesqueras Direcció General d'Agricultura i Desenvolupament Rural del Govern</p>	<p>La Direcció General de Pesca tiene información de las capturas pesqueras. Tenemos datos para los años 2002-2004 por especie (unidades físicas y monetarias) para el conjunto de las Baleares. Datos de capturas por especie (físico y monetario) entre 2005-2009 por especie y puerto. Datos globales de capturas pesqueras sin especificar especies (unidades físicas y monetarias): 1987-2010. Datos globales de acuicultura sin especificar especies (unidades físicas y monetarias): 1987-2010. Contactar con Antoni Grau de la Direcció General de Pesca (agrau@dgpesca.caib.es) o Ángeles Otero Santiago (maotero@dgpesca.caib.es). Tel.: 971 17 61 24, ext. 65246).</p>

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

					de les Illes Balears: 2007-2009 (http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M72&lang=CA&cont=1014)	
Aprovechamiento Forestal	Datos de aprovechamientos forestales por especie (unidades: estéreos de leña y m3 de madera).	2009	Datos disponibles por islas.	No hay información monetaria de los aprovechamientos.	Servei de Gestió Forestal i Protecció del Sòl de la Direcció General de Biodiversidad del Govern de les Illes Balears: http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M10022309120411063560&lang=CA&cont=20115	El Servei de Gestió Forestal i Protecció del Sòl de la Direcció General de Biodiversidad tiene datos de aprovechamientos forestales por especies e islas de otros años (desde el 2002) pero no están disponibles en red. Contacto: Estanislao de Simón Bañón (edesimon@dgmambie.caib.es) Tel. 971 17 68 00. No se tienen datos del destino de las maderas. La conselleria también cuenta con información de los incendios forestales por tipo de superficie y especies afectadas. El IBESTAT publica datos agregados por superficie y número de incendios: http://ibestat.caib.es/ibestat/page?f=default&p=px_publicaciones&nodeId=cd242675-22bf-4218-94ec-eb7e1b177f01 (Para una información más detallada y completa hay que contactar con la DG de Biodiversidad). Se puede consultar el Anuario estadístico forestal del MMAMRM: http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/montes_politica_forestal/estadisticas_forestal/ (años 2005-2008).
Estadísticas energètiques . Illes Balears	Balance energético de las Islas Baleares Consumos y producciones en	1983-2006	En todos los años está a nivel autonómico. En determinados años hay datos	No contiene datos monetarios.	Direcció General d'Energia (Conselleria de Comerç, Indústria i Energia del Govern de les Illes Balears). Estadístiques energètiques. Illes	

1983-2006	<p>las centrales eléctricas. Energía eléctrica facturada en las Islas Baleares por municipios. Energía solar térmica, solar fotovoltaica y eólica Evolución del consumo energético en las Islas Baleares (1978-2006) (carbones, GLP, PP Ligeros, PP pesados). GLP distribuido (por meses y sectores). Gas manufacturado (consumo por sectores) Producción y distribución de la energía eléctrica. Extracciones, importaciones y consumo de carbón. Residuos forestales y agrícolas.</p>		desagregados a escala insular.		<p>Balears 1983-2006 http://dgener.caib.es/www/estadisticas/es/buscador.html; www.caib.es/sacmicrofront/noticias.do?idsite=253&tipo=1791</p>	
-----------	---	--	--------------------------------	--	--	--

	Sectorialización del consumo de productos petrolíferos. Ventas de productos petrolíferos por tipo de combustible e islas.					
Portal energètic	<p>Evolución del consumo energético en las Islas Baleares. Balance energético (Baleares, Mallorca, Menorca, Eivissa y Formentera). Importación y consumo de carbón y coque de petróleo. GLP distribuido por productos. Aire propanado. Ventas de productos petrolíferos por islas y sectorializado. Generación de energía eléctrica. Residuos</p>	2004-2007	La mayor parte de la información está a escala insular excepto la facturación eléctrica que está a escala municipal.	No contiene información monetaria.	<p>Direcció General d'Energia (Conselleria de Comerç, Indústria i Energia del Govern de les Illes Balears). Portal energètic. Estadístiques 2004-2010. http://www.caib.es/sacmicrofront/noticias.do?tipo=1791&tanyo=2004&mkey=M0807081137367224693&lang=CA</p>	<p>La DG d'Energia tiene diversas publicaciones tituladas: Estadístiques Energètiques Illes Balears. En la red se pueden conseguir las de los años 2004-2009 (http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M0807081137367224693&lang=CA&cont=7491)</p> <p>En el Portal Energètic de la DG d'Energia (http://dgener.caib.es/www/user/portalenergia/inici.ct.htm) se pueden conseguir entre otros: El Pla Director Sectorial Energètic de les Illes Balears; Atles de radiació solar de les Illes Balears; etc.</p> <p>Sobre la dimensión monetaria tenemos los datos del Ministerio de Industria que aporta información sobre el precio de la gasolina y gasóleo para automoción entre el 1998 y el 2010 para las Comunidades Autónomas (con y sin impuestos) y a partir de 2006 para provincias (http://www.mityc.es/energia/petroleo/Precios/Informes/InformesAnuales/Paginas/InformesAnuales.aspx).</p>

	forestales y agrícolas. Energía eléctrica facturada por municipios. Energía solar fotovoltaica y eólica.					
Boletín mensual del sistema eléctrico balear (REE)	Balance de energía eléctrica del sistema eléctrico balear. Evolución de la demanda (Baleares, Mallorca-Menorca, Eivissa-Formentera). Máxima demanda de potencia media horaria y energía diaria. Cobertura de la demanda. Producción térmica (producción bruta por tecnología y subsistema eléctrico). Producción de	Enero 2009-mayo 2010.	Información a escala balear y por los dos subsistemas eléctricos (Mallorca-Menorca; Eivissa-Formentera).	No hay datos monetarios para las Islas Baleares. La información monetaria que aporta la REE es para el conjunto del Estado (Anuarios de la REE, El sistema eléctrico español).	Red Eléctrica Española http://www.ree.es/sistema_electrico/boletin_mensual_baleares.asp	

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

	régimen especial. Gestión de la red de transporte (instalaciones de red de transporte).					
Estadística Minera	Rocas Ornamentales: arenisca ornamental y caliza ornamental. Productos de cantera: arcilla, arena y grava, arenisca (otros usos), caliza (otros usos), margas y yeso. Minerales industriales: sal marina. Número de explotaciones Empleo (personal) Horas trabajadas. Consumo de materiales (agua, explosivos, pólvora, etc). Energía utilizada	1994-2008	Información a escala balear (no hay información fiable a escala insular).	Contratas y otros gastos. Inversiones realizadas. "Producción" vendible.	Ministerio de Industria, Turismo y Comercio http://www.mityc.es/energia/mineria/Estadistica/Paginas/Consulta.aspx	La Direcció General d'Indústria de la Conselleria d'Indústria , Comerç i Energia del Govern de les Illes Balears no tiene ninguna información sobre las extracciones minerales. Había datos para 1997-2004 que estaban en la web del instituto estadístico de las Baleares, pero la renovación de la web ha conllevado la pérdida de mucha información. Desde la Conselleria nos informan que no tienen datos. Fuentes alternativas pueden ser: ANEFA: Asociación Nacional de Empresarios Fabricantes de Áridos (http://www.aridos.org/) presenta anualmente el anuario estadístico con datos para comunidades autónomas. Salinera Española con la que habría que contactar para tener información más detallada sobre extracción salinera: www.salinaespanola.com .

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

	(eléctrica, gasóleo, Fuel-Oil, gas natural, otros). Potencia instalada. Distinción por minerales industriales; rocas ornamentales; productos de cantera: "Producción" vendible (en Tm y €).					
Panorama Minero, Instituto Geológico y Minero de España (IGME)	Consumo de áridos Extracción de sal común Extracción de yeso	Áridos: 1987—2009 Sal común: 1990-2008 Yeso: 1987-2006.	Comunidades autónomas	Áridos: Precio medio para el conjunto del Estado (2002-2007). Sal común: cotizaciones en el mercado británico (Industrial Minerals) y norte-americano (United States Geological Survey) - 2001-2008. Precio yeso (1987-2007)	Panorama Minero del IGME: http://www.igme.es/internet/PanoramaMinero/PMLin.htm	El Panorama minero elabora un informe de 34 sustancias mineras desde 1987 hasta 2008.
Anuarios Oficemen	Producción de cemento Consumo de cemento Importaciones de cemento	2002-2008	Comunidades autónomas (Illes Balears)	No hay datos monetarios	Anuarios Oficemen http://www.oficemen.com/reportaje.asp?id_rep=123	IBESTAT presenta datos de producción de cemento 1987-2009 a partir d'Oficemen; venta de cemento 2000-2009; importación de cemento 2000-2009 (http://ibestat.caib.es/ibestat/page?f=default&p=px_tablas&nodeId=3fbfb93f-06cf-48f4-b1c8-0f94d2ec88b4)
Encuesta	Captación		Comunidades	Datos monetarios sobre	Instituto Nacional de Estadística:	Encuesta sobre el uso del agua en el sector

<p>sobre el suministro y saneamiento del agua</p>	<p>realizada por la propia empresa por clase de captación, comunidad autónoma y año. Volumen de agua suministrada a la red por comunidad autónoma. Distribución de agua registrada por comunidad autónoma y grandes grupos de usuario. Recogida y tratamiento de las aguas residuales por comunidad autónoma. Características de las aguas residuales antes y después del tratamiento por comunidad autónoma, clase de indicador y tratamiento.</p>		<p>autónomas</p>	<p>el importe facturado por el agua suministrada. Distribución de agua registrada por comunidad autónoma y grandes grupos de usuario.</p> <p>Datos sobre el importe de las cuotas de saneamiento y depuración.</p> <p>Recogida y tratamiento de las aguas residuales por comunidad autónoma</p>	<p>http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft26%2Fp067%2Fp01&file=inebase&L=</p>	<p>agrario del INE no presenta datos sobre las Baleares.</p> <p>José Manuel Naredo ha apreciado el baile de cifras sobre la contabilidad del agua en España, siendo la fuente del INE discutible.</p> <p>Para las Baleares no contamos con cuentas del agua. Se intentó hacer una contabilidad de los flujos urbanos de agua y un análisis de las aguas residuales. [Véase Murray, I. (coord) Els Indicadors de Sostenibilitat Socioecològica de les Illes Balears (2003-2008) http://www.uib.es/ost/estudi/index.html]. La parte correspondiente a los recursos hídricos se realizó junto con el Servicio de Estudios y Planificación de la Dirección General de Recursos Hídricos del Govern de les Illes Balears.</p> <p>El principal problema reside en la inexistencia de información pública y la dispersión de fuentes entre diferentes secciones de la administración pública sin comunicación entre ellas. Así por ejemplo, los datos de suministro hídrico y gestión de las aguas residuales de Palma (gestionados por la empresa municipal EMAYA) no llegan a manos del gobierno autonómico.</p> <p>Se pueden consultar los datos recogidos en los estudios para la elaboración del nuevo Plan Hidrológico de las Islas Baleares: Informe de Sostenibilitat Ambiental del PHIB (http://www.caib.es/govern/archivo.do?id=389363)</p> <p>Borrador del PHIB: http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=259&cont=6506</p> <p>DG Recursos Hídricos: Estimación mensual de las reservas hídricas subterráneas en las Islas</p>
---	---	--	------------------	---	--	--

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

						<p>Baleares (http://www.caib.es/govern/archivo.do?id=389363) EMAYA (Empresa Municipal d'Aigües i Clavaguera) de l'Ajuntament de Palma abastece a Palma y otros municipios (Calviá y Lluçmajor), y la información no se presenta desagregada por municipios. Ver las Memorias Anuales de EMAYA presentan información sobre captación de agua según procedencia y depuración (http://www.caib.es/govern/archivo.do?id=389363). En la isla de Menorca destaca la información sobre las cuentas del agua realizadas por el OBSAM (Observatori Socioambiental del Menorca): http://www.obsam.cat/indicadors/medi-fisic.php</p>
--	--	--	--	--	--	--

Islas Canarias

Nombre de la fuente	Flujos físicos	Ámbito temporal	Ámbito espacial (nacional, regional, local)	Información monetaria	Disponible en web (sí o no, y dirección en su caso)	Comentarios	Origen
Estadísticas agrarias Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente (CAGPMA)	Censo ganadero por especie (bovino, caprino, ovino y porcino)	2007-2009	Municipal y Provincial	No	http://www.gobcan.es/agricultura/otros/estadistica/index.htm	Reducido espacio temporal. No incorpora el peso (t) de la producción.	
Estadísticas agrarias Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente (CAGPMA)	Superficie cultivada (ha) por tipología de cultivo. Superficie de cultivos protegidos (m2) por isla. Superficie de agricultura ecológica (ha) por isla Producción agrícola (t) por isla: cereales, leguminosas, papas, cultivos industriales, flor cortada, esquejes, cultivos forrajeros, tomate, pepino, judía, cebolla, col, lechuga, fresa, plátano, viñedo... Censo de ganado (bovino, caprino, ovino y porcino) por isla. Censo de gallinas y conejos por provincia., Censo avícola, canícula y apícola por isla. Producción de carne (t): bovino, caprino, porcino, aves y conejos por provincia y región.	1985-2009	Insular, Provincial y Regional	Sí	http://www.gobcan.es/agricultura/otros/estadistica/resupdf.htm	Incorpora una gran amplitud de tipologías de producción, aunque éstos difieren según los años. Incluye valoraciones monetarias de cada cultivo y de las diferentes producciones ganaderas. En los años iniciales se incorpora la valoración económica de alguna explotación forestal.	

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

	Producción de leche (miles de l): bovino, ovino y caprino por provincia y región. Producción de huevos (miles de doc.) por provincia. Producción de otros productos ganaderos: miel (kg) y otros (t) por provincia y región.						
Datos estadísticos provisionales (CAGPMA)	-	2010 (ene - sep.)	Provincial	Sí	http://www.gobcan.es/agricultura/otros/estadistica/preciosagrmenusual2010.htm	Precios agrarios mensuales provisionales por provincia y código del producto (cultivados, ganaderos, piensos y fertilizantes).	
Evolución producción plátano (CAGPMA)	Evolución de la producción de plátano comercializada (t).	1938-2009	Regional	No	http://www.gobcan.es/agricultura/otros/estadistica/platano.htm	Desglosa la producción total en consumo local y embarques.	
Evolución producción tomate (CAGPMA)	Evolución de la producción de tomate comercializada (t).	1979/80-2009/10	Provincial, Regional y Estatal	No	http://www.gobcan.es/agricultura/otros/estadistica/tomate.htm	Incluye el porcentaje de la producción exportado.	
Cuentas económicas de la agricultura (CAGPMA)	-	2001-2010	Regional	Sí	http://www.gobcan.es/agricultura/otros/estadistica/index.htm	Valoración económica de la producción agraria (producción vegetal, ganadera, servicios, actividades secundarias), consumos intermedios, valor añadido bruto y renta agraria.	
Estadística de Exportación de Productos Agrarios Instituto Canario de Estadística (ISTAC)	Exportaciones por meses (t): Plátanos según destinos de exportación por islas	2004-2010	Insular y Regional	No	http://www2.gobiernodecanarias.org/istac/jaxi-web/menu.do?path=/06011/C00012A/P0001&file=pcaxis&type=pcaxis&L=0	Distingue las exportaciones a la Península y al extranjero.	

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

Estadística de Exportación de Productos Agrarios Instituto Canario de Estadística (ISTAC)	Productos hortofrutícolas por provincias: tomates, pepinos cherrys, pimientos, aguacates y otros.	jul. 2004-dic. 2010	Provincial y Regional	No		-	
Estadística de Exportación de Productos Agrarios Instituto Canario de Estadística (ISTAC)	Exportaciones por años (t): Flores, esquejes y plantas según destinos de exportación y provincias.	1996-2009	Provincial y Regional	No		Separa las exportaciones entre Península, UE y otros países.	
Estadística de precios agrarios (ISTAC)	-	mar. 2009-dic. 2010	Insular	Sí	http://www2.gobiernodecanarias.org/istac/jaxi-web/menu.do?path=/06011/C00014A/P0001&file=pcaxis&type=pcaxis&L=0	Datos por islas de los distintos puntos de la cadena de comercialización: precios en origen, precios en establecimientos de venta al por mayor (Mercas) y precios de venta al público.	
Estadística agraria de Canarias (ISTAC)	Recopilación de resultados anuales a distintos niveles de desagregación territorial referentes a superficies cultivadas y producciones agrícolas (ha) en el ámbito de la agricultura, y de censos y producciones ganaderas	2000-2008	Insular y Regional	No	http://www2.gobiernodecanarias.org/istac/jaxi-web/tabla.do?path=/06011/C00013A/P0001/10/&file=C00013A_0001.px&type=pcaxis&L=0&pag=1&pathL=/06011/C00013A/P0001	Permite consultar de manera diferenciada las siguientes categorías: cereales, legumbres, tubérculos, cultivos industriales, flores y plantas, frutales, cultivos forrajeros, hortalizas, viñedo y otros cultivos.	
Estadística de Comercio Exterior Canarias (ISTAC)	Importaciones y exportaciones (t) según capítulos y partidas arancelarias, períodos, destino y origen.	Ene. 1988-nov. 2010	Regional	Sí	http://www2.gobiernodecanarias.org/istac/operacion.jsp?codigo=080.010.020&id=C	Incorpora 99 categorías diferentes de productos (agrarios, ganado, manufacturas, productos	

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

					00038A	industriales). Los datos de 2010 aparecen como provisionales.	
Estadística de Comercio Exterior Canarias (ISTAC)	Importaciones y exportaciones (t) según productos y zonas económicas o geográficas.						
Estadísticas pesqueras de primera venta (ISTAC)	Datos por modalidad de producción (pesca fresca, pesca congelada y acuicultura) en Kg.	2004-2009	Insular, Provincial y Regional	Sí	http://www2.gobiernodecanarias.org/agricultura/pesca/lapescacanarias/default.htm	Ámbito temporal reducido	
Estadísticas pesqueras de primera venta (ISTAC)	Por grupos biológicos en Kg: Fresca (crustáceos, demersales, moluscos y pelágicos).	2006-2009	Provincial y Regional	Sí		Los períodos analizados difieren dependiendo de las modalidades de búsqueda	
Estadísticas pesqueras de primera venta (ISTAC)	Congelada (crustáceos, demersales, moluscos y pelágicos).	2008-2009					
Evolución de la producción de la acuicultura en Canarias (CAGPMA)	Producción en toneladas por provincia y por especies	1998-2005	Provincial y Regional	No	http://www2.gobiernodecanarias.org/agricultura/pesca/cultivosmarinos/default.htm	No se poseen datos específicos de las especies entre 1998 y 2000. Los datos del 2005 hacen referencia al mercado exterior. Provee datos sobre empresas acuícolas de Canarias	
Directorio de entidades pesqueras (CAGPMA)	-	-	Insular, Provincial y Regional	No	http://www2.gobiernodecanarias.org/agricultura/pesca/entidadespesqueras/default.htm	Directorio de Entidades Pesqueras en todas Islas Canarias (cofradías de pescadores y organización de productores)	
Estadísticas sobre cortas de madera (INE)	Cortas de madera por CCAA, periodo y especie (m3 con corteza)	2003-2005	Estatal y Regional	No	http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t01/a096/a1998/10/&file=s	Fuente Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.	

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

					c13003.px&type=pca xis&L=0	No se han encontrado datos elaborados directamente por la Comunidad Autónoma.	
Plan Forestal de Canarias (CAGPMA)	Aprovechamiento de pino insigne (m3) en Tenerife	1985-1997	Insular	No	http://www.gobierno-decanarias.org/cmayero/medioambiente/medionatural/forestal/plaforestal/index.html	Aunque el Plan Forestal de Canarias incorpora más información sobre otros aprovechamientos forestales, éstos no se encuentran ordenados ni sistematizados. Destacar la falta de actualización del Plan	
Plan Forestal de Canarias (CAGPMA)	Aprovechamientos de eucalipto para puntales de obra, rodrigones agrícolas y vallados	1990-1996	Provincial y Regional	No			
Plan Forestal de Canarias (CAGPMA)	Importación internacional de madera	1990-1993		Sí			
Dirección General de Aguas. El Agua de Canarias (CAGPMA)	Datos de agua desalada (m3/día, hm3/año, costes de desalación y % consumo energético)		Insular y Regional	Sí	http://www.gobierno-decanarias.org/citv/dga/aguacanarias.html	No indica el período de referencia de los datos. La información presentada en la web parece ser un resumen disperso e incompleto de estudios más amplios.	
Dirección General de Aguas. El Agua de Canarias (CAGPMA)	Hm3/año depurados y reutilizados mediante tratamientos secundarios	2004 y 2008	Insular y Regional	No			
Dirección General de Aguas. El Agua de Canarias (CAGPMA)	Oferta de agua en Canarias (hm3/año): Recursos superficiales, subterráneos, desalación, reutilización y total	78, 86, 93, 97, 04 y previsión 12	Regional	No			
Recopilación de Estadísticas sobre	Cantidad de agua suministrada (m3) y tratada por año: volumen disponible,	2004-2008	Regional	Sí	http://www2.gobiernodecanarias.org/istac/	Incluye el valor unitario total del agua (suministro,	

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

el Agua: Principales resultados (ISTAC)	suministrada (registrada: hogares y otros usos, no registrada: perdidas reales y aparentes, porcentaje de pérdidas), residuales depuradas y residuales reutilizadas				jaxi- web/menu.do?path=/ 01024/C00043A/P00 01&file=pcaxis&type =pcaxis	saneamiento y depuración)	
--	---	--	--	--	--	---------------------------	--

Cantabria

Nombre de la fuente	Flujos físicos	Ámbito temporal	Ámbito espacial (nacional, regional, local)	Información monetaria	Disponible en web (sí o no, y dirección en su caso)	Comentarios	Origen
Sacrificio de ganado	Masa de ganado bovino, ovino, caprino, porcino y equino sacrificado de distintas edades especificando su destino (comercial, industrial).	2001-2010	Regional	no	http://www.icane.es/banco/general.jsp?pagina=consulta.jsp?idserie=496&strestadistica=Caprino&subid=sub070_020_010_030		Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca
Leche recogida y número de ganaderos entregan leche a la industria láctea	Litros de leche recogidos por la industria láctea.	2001-2011	Regional	no	http://www.icane.es/banco/general.jsp?pagina=consulta.jsp?idserie=79&strestadistica=Lec he%20recogida%20y%20n%FAmero%20de%20ganaderos%20entregan%20leche%20a%20la%20industria%20l%20a%20l%20a&subid=sub070_020_070		Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca
Precios de la leche.	Litros de leche recogidos por empresas informantes.	Mensual 1985-2011	Regional	Precio medio ponderado de la leche (euros/litro).	http://www.icane.es/banco/general.jsp?pagina=consulta.jsp?idserie=541&strestadistica=Pr ecio%20de%20la%20leche&subid=sub070_020_070		Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca
Producción de huevos para incubar y pollitos de aves de corral	Número de huevos incubados de ocas y patos.	2008	Regional	no	http://www.icane.es/banco/datos.jsp?strDownload=HTML		Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

Aprovechamientos maderables en montes de utilidad pública	Metros cúbicos extraídos y numero de arboles de Acacia, Avellano, Castaño, Chopos híbridos, Eucalipto blanco, Haya, Mezclas y otros, Otros Eucaliptos, Pino insigne, Pino silvestre, Plátano, Roble, Roble albar, Roble americano.	2002-2009	Regional	Valor en Euros de la venta	http://www.icane.es/banco/general.jsp?pagina=consulta.jsp?idserie=90&strestadistica=Aprovechamientos%20maderables%20en%20montes%20de%20utilidad%20p%20FAblica&subid=sub070_030_050		Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca
Aprovechamientos maderables en fincas particulares	Metros cúbicos extraídos y numero de árboles de Abedul, Acacia, Acebo, Álamo, Alcornoque, Aliso Arce, , Avellano, Castaño, Chopos híbridos, Encina, Eucalipto blanco, Fresno, Haya, Nogal, Olmo, Otros Eucaliptos, Pino insigne, Pino pisanter, Pino silvestre, Plátano, Rebollo, Roble, Roble albar, Roble americano, Sauce, Sauco, Tilo.	2002-2010.	Regional	no	http://www.icane.es/banco/general.jsp?pagina=consulta.jsp?idserie=91&strestadistica=Aprovechamientos%20maderables%20en%20fincas%20particulares&subid=sub070_030_060		Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca
Aprovechamientos	no	2002-	Regional	Valor en Euros de la	http://www.icane.es/banco/ge		Consejería

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

Montes maderables de carácter vecinal		2010.		extracción de cultivos, Leñas, Pastos, Otros.	neral.jsp?pagina=consulta.jsp?idserie=91&strestadistica=Apr ovechamientos%20maderables%20en%20fincas%20particulares&subid=sub070_030_060	de Agricultura, Ganadería y Pesca
Montes consorciados con el Gobierno de Cantabria	Volumen en metros cúbicos y numero de árboles (Eucaliptos y Pinos)	2002-2004	Regional	Valor en Euros.	http://www.icane.es/banco/general.jsp?pagina=consulta.jsp?idserie=94&strestadistica=Montes%20consorciados%20con%20el%20Gobierno%20de%20Cantabria&subid=sub070_030_080	Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca
Caza	Numero de capturas de corzo, jabalí, liebre, rebeco, sorda, venado.	2002-2010.	Regional	no	http://www.icane.es/banco/general.jsp?pagina=consulta.jsp?idserie=96&strestadistica=Caza&subid=sub070_030_090	Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca
Capturas de salmón	Numero de capturas de salmón por ríos.	2002-2010.	Regional	no	http://www.icane.es/banco/general.jsp?pagina=consulta.jsp?idserie=99&strestadistica=Capturas%20de%20salm%F3n&subid=sub070_040_010	Anuario de Estadística Agraria y Pesquera de Cantabria. Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca.
Pesca desembarcada por especies.	Toneladas de pescado desembarcado por puertos y especies (Anchoa, bonito, caballa, chicharro, merluza, sardina, verdel, verdel-caballa).	2001-2011	Regional	Valor en Euros de la pesca desembarcada por puertos.	http://www.icane.es/banco/general.jsp?pagina=consulta.jsp?idserie=41&strestadistica=Pesca%20Desembarcada%20por%20Especies&subid=sub070_040_020_020	Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

Destino especies de pesca en kilogramos y en euros	Toneladas por destino de la extracción (carnadas, exportación, fábrica/conserva, fresco y plaza, salazón, subproductos)	2003-2011.	Regional	Valor en Euros por destino.	http://www.ican.es/banco/general.jsp?pagina=consulta.jsp?idserie=38&stestadistica=Destino%20especies%20de%20pesca%20en%20kilogramos%20y%20en%20euros.%202003-2007&subid=sub070_040_020_030 y http://www.ican.es/banco/general.jsp?pagina=consulta.jsp?idserie=1415&stestadistica=Destino%20especies%20de%20pesca%20en%20kilogramos%20y%20en%20euros.%20Desde%202007&subid=sub070_040_020_030	Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca
Encuesta industrial de productos	no	1993-2010	Regional	Valor en Euros de la producción (según CNAE93 y CNAE09).	http://www.ican.es/banco/general.jsp?pagina=consulta.jsp?idserie=1738&stestadistica=Producci%F3n%20por%20actividad%20%28Seg%FA%20CNAE09%29&subid=sub080_060	INE
Consumos energéticos de las empresas industriales (CNAE 93)	no	2001, 2003, 2005, 2007.	Regional	Consumo de combustibles en Euros de las empresas industriales	http://www.ican.es/banco/general.jsp?pagina=consulta.jsp?idserie=598&stestadistica=Consumos%20energ%E9ticos%20de%20las%20empresas%20industriales%20%28CNAE%2093%29&subid=sub080_080	Encuesta de Consumos Energéticos . Instituto Nacional de Estadística
Facturación de Gas Natural	Kwh de gas natural según consumidor (doméstico/pequeño o comercio y gran comercio/industrial.	2005-2009	Regional	no	http://www.ican.es/banco/general.jsp?pagina=consulta.jsp?idserie=602&stestadistica=Facturaci%F3n%20de%20Gas%20Natural&subid=sub080_090	Gas Natural Cantabria SDG S.A

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

Consumo de gas natural por grupos	Gwh de gas natural según presión.	2004-2008	Regional	no	http://www.icane.es/banco/general.jsp?pagina=consulta.jsp?idserie=1720&strestadistica=Consumo%20de%20Gas%20Natural%20por%20grupos.%20Anual&subid=sub080_100	Boletín Estadístico de Hidrocarburos (CORES) Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
Consumo de productos petrolíferos	Toneladas de Fuelóleo BIA, 1, 2; Gasóleo A, B, C. Gasolina 95, 97, 98.	1997-2011	Regional	no	http://www.icane.es/banco/general.jsp?pagina=consulta.jsp?idserie=185&strestadistica=Consumo%20Productos%20Petrol%EDferos&subid=sub080_110	Boletín Estadístico de Hidrocarburos (CORES) Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
Consumo de energía eléctrica facturada	Mwh por usos, actividad, sectores y ramas.	1997-2005.	Regional	no	http://www.icane.es/banco/general.jsp?pagina=temas.jsp?strTipo=1&subid=sub010	Riesgo
Datos de cemento, ventas, importación y producción.	Toneladas de cemento para consumo, importación, producción; venta de cemento blanco y gris.	1998-2010.	Regional	no	http://www.icane.es/banco/general.jsp?pagina=consulta.jsp?idserie=25&strestadistica=Datos%20de%20Cemento,%20Ventas,%20Importaci%F3n%20y%20Producci%F3n&subid=sub090_010	Oficemen
Comercio Exterior	Toneladas de Importaciones/Exportaciones por países, destino	2002-2011	Regional	Valor de la mercancía en Euros.	http://www.icane.es/banco/general.jsp?pagina=temas.jsp?strTipo=1&subid=sub010	Agencia Tributaria – Aduanas

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

	económico, zona geográfica, rama de actividad, modo de transporte (CNAE93).						
Tráfico aéreo. Aeropuerto de Santander	Kilogramos totales transportados de mercancías por tipo de tráfico discriminando tránsitos, entradas, salidas,	1996-2011	Regional	no	http://www.icane.es/banco/general.jsp?pagina=temas.jsp?strTipo=1&subid=sub010	la mercancía no esta desagregada y no se tiene ni origen ni destino	Aeropuerto de Santander
Tráfico del Puerto de Santander	Toneladas de productos según la clasificación de Autoridades portuarias y tráfico Ro-Ro.	1997-2011	Regional	no	http://www.icane.es/banco/general.jsp?pagina=temas.jsp?strTipo=1&subid=sub010	no se tiene ni origen ni destino.	Puerto de Santander
Tráfico ferroviario	Toneladas importadas y exportadas.	1993-2011	Regional	no	http://www.icane.es/banco/general.jsp?pagina=temas.jsp?strTipo=1	no se especifica el tipo de mercancías	FEVE
Anuario de estadística Agraria y pesquera de Cantabria	Operaciones publicadas por ICANE.	2001-2010	Regional	no	http://www.icane.es/banco/general.jsp?pagina=temas.jsp?strTipo=1&subid=sub010	En el banco de datos del ICANE se encuentran la mayoría de las operaciones aquí reflejadas. Es un documento de síntesis que incluye las operaciones incluidas anteriormente.	Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad.

Castilla La-Mancha

Nombre de la fuente	Flujos físicos	Ámbito temporal	Ámbito espacial (nacional, regional, local)	Información monetaria	Disponible en web (sí o no, y dirección en su caso)	Comentarios	Origen
Producción interior de energía primaria	Ktep de Carbón, Petróleo, Gas Natural, Renovables	2000-2010	Regional	no	http://www.ies.jccm.es/es/tadisticas/por-tema/sectores-economicos/industria-y-energia/		Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y Agencia de la Energía de Castilla-La Mancha
Consumo de energía primaria	Ktep de Carbón, Petróleo, Gas Natural, Renovables	2000-2010	Regional	no	http://www.ies.jccm.es/es/tadisticas/por-tema/sectores-economicos/industria-y-energia/		Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y Agencia de la Energía de Castilla-La Mancha
Consumo de energía final	Ktep de Carbón, Petróleo, Gas Natural,	2000-2010	Regional	no	http://www.ies.jccm.es/es/tadisticas/por-tema/sectores-economicos/industria-y-energia/		Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y Agencia de la Energía de Castilla-La Mancha
Producción de productos petrolíferos	Miles de toneladas de gases licuados del petróleo, gasolinas auto, naftas, Kerosenos, gasóleos, fuel oil, asfaltos.	2000-2010	Regional	no	http://www.ies.jccm.es/es/tadisticas/por-tema/sectores-economicos/industria-y-energia/		Ministerio de Ciencia y Tecnología
Consumo de productos petrolíferos por provincias	Toneladas de gasolina, gasóleos y fuelóleos	2000-2010	Regional	no	http://www.ies.jccm.es/es/tadisticas/por-tema/sectores-economicos/industria-y-energia/		Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y Agencia de la Energía de Castilla-La Mancha
Producción eléctrica según origen	Gwh según origen	2000-2010	Regional	no	http://www.ies.jccm.es/es/tadisticas/por-tema/sectores-economicos/industria-y-energia/		Red eléctrica

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

Consumo anual de energía eléctrica por sectores	Mwh	2000-2010	Regional	no	http://www.ies.jccm.es/estadisticas/por-tema/sectores-economicos/industria-y-energia/		Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y Agencia de la Energía de Castilla-La Mancha
Transporte de mercancías por carretera	miles de toneladas expedidas y recibidas por grupo de mercancías	2000-2010	Regional	no	http://www.ies.jccm.es/estadisticas/por-tema/sectores-economicos/industria-y-energia/		Ministerio de Fomento
Comercio interregional	Toneladas de importaciones y exportaciones	1995-2008	Regional	Valor en €	http://www.ies.jccm.es/estadisticas/por-tema/economia/comercio-interregional/	El enlace funciona pero entras como usuario por lo que no se pueden hacer consultas.	C-Interreg
Comercio Exterior	Toneladas de importaciones y exportaciones	2000-2011	Regional	Valor en €	http://www.ies.jccm.es/estadisticas/por-tema/economia/comercio-exterior/		Dirección General de Aduanas. AEAT
*Los datos sobre agricultura, ganadería y forestales, son copiados de los Anuario del MMARYM.							

Cataluña

Nombre de la fuente	Flujos físicos	Ámbito temporal	Ámbito espacial (nacional, regional, local)	Información monetaria	Disponible en web (sí o no, y dirección en su caso)	Comentarios
	Flujos bióticos					
Anuari Estadístic de Catalunya, IDESCAT	Producción final agraria Valor agregado bruto Renta agraria	1997-2009	CCAA: Cataluña	Si, a precios corrientes	www.idescat.cat/	El Anuari Estadístic de Catalunya recoge la información producida por los diferentes agentes que integran el Sistema Estadístico Catalán.
Anuari Estadístic de Catalunya, IDESCAT	Producción de madera (m3) leña, corcho, madera (t)	1992-2008	CCAA y provincial: Cataluña	—	Si, para el periodo 1999-2008 en: www.idescat.cat/pub/	
Anuari Estadístic de Catalunya, IDESCAT	Pesca Marítima (t)	2000-2009	CCAA y provincial: Cataluña	Importe en millones de euros	www.idescat.cat/	
Anuari Estadístic de Catalunya, IDESCAT	Cabezas de ganado por especie	1997—2007	CCAA, Comarcal y provincial: Cataluña			
Anuari Estadístic de Catalunya, IDESCAT	Acuicultura (t)	1999-2009	CCAA y provincial: Cataluña		www.idescat.cat/	
Anuari Estadístic de Catalunya, IDESCAT	Producción de leche(l)	1997-2008	CCAA y provincial: Cataluña		www.idescat.cat/	
Anuari Estadístic de	Producción de huevos	2000-2008	CCAA y provincial:		www.idescat.cat	

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

Catalunya, IDESCAT			Cataluña			
Anuari Estadístic de Catalunya, IDESCAT	Producción de miel y cera	1999-2008	CCAA y provincial: Cataluña		www.idescat.cat/	
Anuari Estadístic de Catalunya, IDESCAT	Caza: capturas por especie	2000-2009	CCAA y provincial: Cataluña	—	www.idescat.cat	
Estadístiques Agràries, 1991, Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural (DARP)	Producción agrícola por tipos (Ha y t).	1990-1991	CCAA y provincial: Cataluña			El DARP provee información a el MARM la información concerniente a Cataluña-.
Estadístiques agràries i pesqueres de Catalunya, DARP	Producción agrícola por tipos (Ha y t). Producción maderera (m3). Censo animal (cabezas) Captura pesca y producción acuícola (t).	1992-2000	CCAA, provincial y por comarcas (en algunos casos): Cataluña	Producción de la rama agraria, consumo intermedio y valor agregado, renta agraria, en millones de euros corrientes. Precios agrícolas, ganaderos y forestales por tipo de producto.	De 1992 a 1998 disponible en papel. De 1999—2000, disponible en: www20.gencat.cat/	En el marco del convenio de colaboración en materia estadística entre el Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural (DAR) y el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marítimo (MARM), cada año el DAR hace un seguimiento de la estimación y/o previsión de las superficies y producción de aquellos cultivos que tienen una mayor incidencia en la producción final agraria de cada una de las demarcaciones territoriales de Cataluña.
Estadística i	Producción	2001-2004	CCAA y			

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

Conjuntura Agrària DARP	agrícola por tipos (Ha y t).		provincial: Cataluña			
Estadístiques Agrícoles, Ramaderes i Forestals, DARP	Producción agrícola por tipos en t (cereales, leguminosas, forrajes, tubérculos, hortalizas, industriales, frutales, flores, cítricos, viñas, oliveras, cultivos leñosos, viveros) Producción maderera (m3). Censo animal Captura pesca y producción acuícola.	2005-2009	CCAA y provincial: Cataluña	—	Si, disponible en: www20.gencat.cat/	También incluye información sobre hectáreas cultivadas y rendimientos.
Distribució general de la superfície de Catalunya (DARP)	Usos del suelo	2001-2008	CCAA: Cataluña	—	www20.gencat.cat/	Para cálculo de pasturas
Estadística Minera de España, MITyC	Toneladas vendibles: minerales metálicos, no metálicos, de cantera y energéticos	1990-2008	CCAA y provincial: Cataluña	Costes e inversiones	Si www.mityc.es/energia/mineria/Estadistica/Paginas/Consulta.aspx	Hay datos de consumo de materiales, energía consumida.
Anuario	Consumo de	2009	Por CCAA		Sólo disponible en internet	

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

ANEFA	áridos para la construcción (t)				el anuario de 2009-2010 www.aridos.org/empresas/anefa3/anefa/Anuario0910_Impresion.pdf	
Panorama Minero, Instituto Tecnológico Geominero de España (IGME)	Consumo de áridos (t)	1987-2008	Por CCAA	Precio medio en el mercado interior		Las fuentes de información son, las oficiales: la Estadística Minera de España. El IGME también recaba información directamente de los Servicios y Secciones de Minas de las Comunidades Autónomas, empresas productoras, asociaciones (como ANEFA) empresas, confederaciones de productores, revistas especializadas, etc. La comparación de información de las diversas fuentes, e incluso las estimaciones propias del IGME cuando son necesarias, dan lugar a la redacción final de la monografía de cada recurso minero.
Dades estadístiques de comerç exterior: Duanes, IDESCAT	Importaciones y exportaciones con otros países según productos TARIC, 2,4,6 y 8 dígitos (volumen físico)	2000-2008	CCAA: Cataluña	Valor monetario de exportaciones e importaciones	Si www.idescat.cat/cat/economia/comest/	Se nutre con los datos de la Agencia Estatal de Administración.
Base de datos proyecto C-Intereg.	Flujos interregionales en España (t).	1995—2007	CCAA	Flujos en millones de Euros	www.c-intereg.es/index.asp	
Encuesta Permanente de Transporte de Mercancías por Carretera, Ministerio de Fomento	Toneladas transportadas por CCAA. Comunidades Autónomas de origen y destino por carretera	1995-2004	CCAA			En Sendra (2008) se utilizan distintas fuentes para contabilizar los flujos interregionales: datos de transporte de mercancías por carretera, avión tren y barcos.
Anuario	Toneladas			-	El Anuario Estadístico de	Sin embargo, no hay datos desagregados a nivel de

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

Estadístico del Transporte Aéreo, Ministerio de Fomento	transportadas por CCAA. Comunidades Autónomas de origen y destino por transporte aéreo				Fomento (para el periodo 2003-2009) se encuentra disponible en la página: www.fomento.es/	mercancía y CCAA por lo que se tendrían que consultar en papel: Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. Anuario Estadístico del Transporte Aéreo
Memòria Anual. Port de Barcelona	Carga y descarga de mercancías provenientes de otras CCAA en barco.	1990-2009	CCAA		Si, para el periodo 2006—2009. En papel desde 1990 a 2005 www.portdebarcelona.es/	
Informe de gestión, RENFE	Carga y descarga de mercancías provenientes de otras CCAA en tren.	1990-2008	Regional y nacional	-	no	
Estadístiques de residus industrials. Agència de Residus de Catalunya (ARC)	-Generación de residuos de la industria -Lodos de depuradoras	2002—2008	Por comarcas y municipios, regional: Cataluña		www.arc.cat/ca/	
Estadístiques de residus industrials, ARC	Declaración anual de residuos industriales	1999-2005	Por comarcas y municipios, provincias, regional: Cataluña		www.arc.cat/ca/estaddin/Industrials/estadRI1_new.asp www.arc.cat/ca/estaddin/Industrials/estadGE1_new.asp?pTipusGeneracio=HYPERLINK "http://www.arc.cat/ca/estaddin/Industrials/estadGE1_new.asp?pTipusGeneracio=D"	Sin duda la mejor base de datos en el tema de residuos es la que genera la ARC. Son series completas y están puestas a disposición del público en la web de la Agència.
Estadístiques de Runes i	Generación de residuos de la	2007-2009	Regional: Cataluña		www20.gencat.cat/	

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

Residuos de la construcción, ARC	construcción					
Estadísticas de residuos municipales i recogida selectiva, ARC	Residuos municipales destinados a depósito controlado, a incineración y	2000—2009	Región: Cataluña		www.arc.cat/ca/estaddin/Municipals/estad_mun0.asp	
Residuos de la construcción, ARC	Residuos de la construcción destinados a depósito controlado	2001—2009	Región: Cataluña		www20.gencat.cat/docs/arc/Home/Consultes%20i%20tramits/Estadistiques/Estad%C3%ADstiques%20de%20Runes%20i%20Residus%20de%20la%20construcci%C3%B3/informe_gestiorc_2009.pdf	
Encuesta sobre el suministro y tratamiento del agua. (INE)	Características de las aguas residuales por clase de indicador y comunidad autónoma. Recogida y tratamiento de las aguas residuales por clase de indicador.	1996—2008	Regional: CCAA		www.ine.es/	El Departament de Medi Ambient (Agència Catalana de l'Aigua) no genera información sobre las características de las aguas residuales por lo que se ha de hacer uso de la información que genera el INE. A continuación se adjunta el link a la información disponible sobre agua que genera la ACA: www20.gencat.cat/portal/site/dmah/menuitem.64be942b6641a1214e9cac3bb0c0e1a0/?vgnnextoid=ac547adfd82d6210VgnVCM1000008d0c1e0aRCHYPERLINK
Inventario Nacional de Emisiones de	Emisiones GEI	1990-2008	Nacional y CCAA		Si, www.mma.es/secciones/calidad_contaminacion/atmosfer	El inventario de emisiones de GEI catalán resulta de la desagregación en CCAA del inventario nacional que anualmente elabora el Ministerio de

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

Contaminantes a la Atmósfera. Emisiones GEI por CCAA realizada en base al Inventario Español.					a/emisiones/inventario.htm	Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Por lo tanto, es mejor ir a la fuente original. El inventario catalán se encuentra en: www20.gencat.cat/portal/site/canviclimatic/menuitemem.c4833b494d44967f9b85ea75b0c0e1a0/?vgnnextoid=87b2da5a182fb210VgnVCM2000009b0c1e0aRCRDHYPERLINK HYPERLINK
---	--	--	--	--	----------------------------	---

Comunidad Valenciana

Nombre de la fuente	Flujos físicos	Ámbito temporal	Ámbito espacial (nacional, regional, local)	Información monetaria	Disponible en web (sí o no, y dirección en su caso)	Comentarios
Conselleria d'Agricultura, pesca y alimentació de la Generalitat Valenciana	Producción (t) de los principales cultivos Superficie (Ha) de los principales cultivos	2007-2009	Regional y provincial	No dispone	http://www.agricultura.gva.es/web/web/guest/laconselleria/estadisticas/datos-basicos-del-sector-agroalimentario/estadisticas	Los datos de superficie y producción agrícolas pueden complementarse con los ofrecidos en la página web del IVE para los años 2005 y 2006 (datos totales, no separados por tipos): http://www.ive.es/portal/page/portal/IVE_PEGV/CONTENTS/temas/Cas/aecv00142.html http://www.ive.es/portal/page/portal/IVE_PEGV/CONTENTS/temas/Cas/aecv00143.html
Conselleria d'Agricultura, pesca y alimentació de la Generalitat Valenciana	Sacrificio de ganado por especies (bovinos, porcinos, ovinos, cabrino, equinos, aves de corral y conejos) Producción de leche (de vaca, de oveja y de cabra) Producción de huevos Producción de lana Producción de miel	2007-2009	Regional y provincial	No dispone	http://www.agricultura.gva.es/web/web/guest/laconselleria/estadisticas/datos-basicos-del-sector-agroalimentario/estadisticas	Los datos de sacrificio de ganado pueden complementarse con los ofrecidos en la página web del IVE para los años 2005 y 2006 (datos totales, no divididos por especies): http://www.ive.es/portal/page/portal/IVE_PEGV/CONTENTS/temas/Cas/aecv00148.html
Conselleria d'Agricultura, pesca y alimentació de la	Descargas de pesca por especies	2009	Regional y provincial	Datos monetarios de primera venta	http://www.agricultura.gva.es/web/web/guest/laconselleria/estadisticas/d	Los datos de desembarco y primera venta de pesca marítima pueden

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

Generalitat Valenciana					atos-basicos-del-sector-agroalimentario/estadisticas	complementarse con los ofrecidos en la página web del IVE para los años 2005 a 2008 (datos totales, no separados por especies ni por puertos): http://www.ive.es/portal/page/portal/IVE_PEGV/CONTENTS/temas/Cas/aecv00156.html http://www.ive.es/portal/page/portal/IVE_PEGV/CONTENTS/temas/Cas/aecv00157.html
Conselleria de Infraestructuras y Transporte de la Generalitat Valenciana	Datos totales de pesca por tipo (moluscos, crustáceos, peces)	1996-2004	Regional	Datos monetarios de primera venta	http://www.cit.gva.es/cas/tpuertos/puertos/estadisticas/estadisticas-totales/pesca/	
Conselleria d'Agricultura, pesca y alimentació de la Generalitat Valenciana	Precios agrarios	2010-2011 (semanal)	Valencia (Comunidad, Provincias y Lonjas)	Detallada por la cotización de los productos específicos vendidos en cada mercado (Comunidad Valenciana, provincias y lonjas)	http://www.agricultura.gva.es/web/web/guest/laconselleria/estadisticas/precios/precios-agrarios	
Conselleria d'Agricultura, pesca y alimentació de la Generalitat Valenciana	Precios pesca	2010-2011 (semanal)	Provincial (Lonjas)	Detallada por la cotización de los productos específicos vendidos en cada mercado (lonjas)	http://www.agricultura.gva.es/web/web/guest/precios-pesca	
Conselleria d'Agricultura, pesca y alimentació de la Generalitat Valenciana	Producción final agraria Valor agregado bruto Renta agraria	2007-2009	Regional	Valores corrientes a precios básicos en Millones de euros	http://www.agricultura.gva.es/web/web/guest/laconselleria/estadisticas/datos-basicos-del-sector-agroalimentario/macromagnitudes	Información detallada por tipos de producción animal, vegetal y consumos intermedios. A precios corrientes

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino – Área de Medio Ambiente	Cortas de madera (m3) Extracción de leña (t)	2006	Por provincias y CC.AA.	Precios medios de las cortas de madera y de la extracción de leñas	http://www.mma.es/port al/secciones/biodiversidad/montes_politica_forestal/estadisticas_forestal/produccion_2006.htm#1	
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino – Área de Medio Ambiente	Otras producciones forestales (corcho, resina, pastos, bellota, castaña, piñón, trufa y otros hongos)	2006	Por provincias	Otros beneficios de los montes	http://www.mma.es/port al/secciones/biodiversidad/montes_politica_forestal/estadisticas_forestal/produccion_2006.htm#1	
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino – Área de Medio Ambiente	Total de capturas de caza mayor, menor y volátil (kg) Producción de especies cinegéticas Pesca – capturas en aguas continentales	2006	Por provincias	Precios medios de caza y valor de las capturas	http://www.mma.es/port al/secciones/biodiversidad/montes_politica_forestal/estadisticas_forestal/produccion_2006.htm#1	
Agencia Valenciana de la Energía (AVEN), adscrita a la Conselleria d'Infraestructures i Transport de la Comunidad Valenciana.	Datos de la distribución sectorial de la energía importada, generada y consumida en la Comunidad Valenciana, así como de las distintas transformaciones hasta su consumo final, y la distribución provincial del mismo.	1980-2009	Regional y provincial	Factura energética y precios medios de la energía por sectores económicos y fuentes energéticas.	http://www.aven.es/pdf/balance/datos_energeticos_2001.pdf http://www.aven.es/pdf/balance/datos_energeticos_2002.pdf http://www.aven.es/pdf/balance/datos_energeticos_2003.pdf http://www.aven.es/pdf/balance/datos_energeticos_2004.pdf http://www.aven.es/pdf/balance/datos_energeticos_2005.pdf http://www.aven.es/pdf/balance/datos_energeticos_2006.pdf http://www.aven.es/pdf/balance/datos_energeticos_2007.pdf	Aunque se especifican las distintas entidades colaboradoras en la elaboración de la publicación, que por otra parte cuenta también con un índice bibliográfico así como de fuentes de información en internet, no se indican las fuentes específicas de las que proceden los datos. Los datos del balance energético se complementan con los ofrecidos en la página web del IVE: http://www.ive.es/

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

					http://www.aven.es/pdf/balance/datos_energeticos_2008.pdf http://www.aven.es/pdf/balance/datos_energeticos_2009.pdf	
Instituto Valenciano de Estadística (IVE)	Datos de minerales no-metálicos y productos de cantera extraídos.	2007	Regional y provincial	No dispone	http://www.ive.es/portal/page/portal/IVE_PEGV/CONTENTS/temas/Cas/aecv00176.html	
Estadística Minera de España	Toneladas vendibles: minerales metálicos, no metálicos, de cantera y energéticos	1990—2008	Por provincias y CCAA	Costes, inversiones y producción total	www.mityc.es/energia/mineria/Estadistica/Paginas/Consulta.aspx	Los datos en tonelaje sólo se ofrecen a escala provincial y por tipos de minerales, no la suma total de cada una de las CC.AA. En cambio los datos monetarios por minerales se ofrecen sólo para productos de cantera y carbones, mientras que los totales provinciales y de CC.AA. sí están en términos monetarios. Existen datos de consumo de materiales, energía consumida, así como diferenciación en tonelaje de producción (extracción) bruta y neta.
Anuario ANEFA	Consumo de áridos para la construcción (t)	2009	Por CCAA		www.aridos.org/empresas/anefa3/anefa/Anuario0910_Impresion.pdf	
Panorama Minero, Instituto Tecnológico Geominero de España (IGME)	Consumo de áridos (t)	1987—2008	Por CCAA	Precio medio en el mercado interior	www.igme.es/internet/PanoramaMinero/PMLin.htm	Las fuentes de información son, las oficiales: la Estadística Minera de España. El IGME también

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

						recaba información directamente de los Servicios y Secciones de Minas de las Comunidades Autónomas, empresas productoras, asociaciones (como ANEFA) empresas, confederaciones de productores, revistas especializadas, etc. La comparación de información de las diversas fuentes, e incluso las estimaciones propias del IGME cuando son necesarias, dan lugar a la redacción final de la monografía de cada recurso minero.
Instituto Valenciano de Estadística (IVE)	Abastecimiento público urbano de agua: - Volumen total de agua registrada y distribuida por tipo de usuario - Volumen de agua no registrada	2008	Regional	Importe total del agua distribuida y de la inversión en los servicios de suministro	http://www.ive.es/portal/page/portal/IVE_PEGV/CONTENTS/temas/Cas/aecv00017.html	
Instituto Valenciano de Estadística (IVE)	Distribución de agua a las explotaciones agrícolas	2004-2008	Regional	No dispone	http://www.ive.es/portal/page/portal/IVE_PEGV/CONTENTS/temas/Cas/aecv00019.html	Para el último año se detallan los datos por tipos de cultivos y técnicas de riego
Instituto Nacional de Estadística (INE)	Volumen de agua disponible (potabilizada y no potabilizada) Volumen de agua suministrada a la red Distribución de agua registrada por grandes grupos de usuarios	1996-2008	Por CC.AA.	No dispone	http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft26%2Fp067%2Fp01&file=inebase&L=	Datos procedentes de la Encuesta sobre suministro de agua y saneamiento del agua
Instituto Nacional de	Disponibilidad de agua por	1999-	Por CC.AA.	No dispone	http://www.ine.es/jaxi/m	Datos procedentes de la

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

Estadística (INE)	tipo de recurso (en el sector agrario) Agua adquirida y suministrada por comunidades de regantes (en el sector agrario) Consumo de agua de las explotaciones agrícolas por tipos de cultivos/técnicas de riego	2008			enu.do?type=pcaxis&path=%2Ft26%2Fp067%2Fp01&file=inebase&L=	Encuesta sobre el uso del agua en el sector agrario
Instituto Nacional de Estadística (INE)	Suministro de agua al sector industrial	1999	Por CC.AA.	No dispone	http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft26%2Fp067%2Fp01&file=inebase&L=	Datos procedentes de la Encuesta sobre el uso del agua en el sector industrial
Instituto Nacional de Estadística (INE)	Operaciones del sistema de riego Suministro de agua potable y no potable	1997-2001	Por CC.AA.	Suministro de agua; Producción total a precios básicos por Comunidad autónoma, periodo y Productos CNPA-96; Cuentas económicas por Tipo de institución, Comunidad autónoma, periodo y Operaciones económicas;	http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t26/p067/p02/a1999/&file=pcaxis	Datos procedentes de las Cuentas satélite del agua en España
Instituto Valenciano de Estadística (IVE)	Comercio exterior e intracomunitario por productos según distintos tipos de clasificaciones (TARIC, CNAE-09, CUCI Rev. 3, según partidas arancelarias y grupos de destino final)	2000-2009	Provincial y regional	Valor monetario de exportaciones e importaciones	http://www.ive.es/portal/page/portal/IVE_PEGV/CONTENTS/publicaciones/cas/economicas.html	Se nutre con los datos de la Agencia Estatal de Administración Tributaria.
Base de datos proyecto C-Intereg.	Flujos interregionales en España (t).	1995—2007	Por CC.AA.	Flujos en millones de Euros	www.c-intereg.es/index.asp	De acuerdo con Sastre (2007) se debería utilizar esta fuente ya que las diferentes fuentes de comercio interregional,

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

						utilizan diferentes clasificaciones.
Transporte de Mercancías por carretera, Ministerio de Fomento	Toneladas transportadas por CCAA. Comunidades Autónomas de origen y destino	1990-2009	Por CC.AA.		www.fomento.es/BE2/?nivel=2HYPERLINK "http://www.fomento.es/BE2/?nivel=2&orden=30000000"&HYPERLINK "http://www.fomento.es/BE2/?nivel=2&orden=30000000"orden=30000000	

Extremadura

Nombre de la fuente	Flujos físicos	Ámbito temporal	Ámbito espacial (nacional, regional, local)	Información monetaria	Disponible en web (sí o no, y dirección en su caso)	Comentarios	Origen
IEEX	Distribución de la tierra	2005-2011	Regional	No	http://estadistica.gobex.es/	Copiado de MAYMARM	
IEEX	Captación y disponibilidad del agua	2002-2011	Regional	No	http://estadistica.gobex.es/	Copiado del INE	
IEEX	Caracterización de las aguas residuales	2008	Regional	No	http://estadistica.gobex.es/	Copiado del INE	
IEEX	Distribución del agua	2007-2011	Regional	No	http://estadistica.gobex.es/	Copiado del INE	
IEEX	Coste unitario del agua	2002-2011	Regional	euro/m3	http://estadistica.gobex.es/	Copiado del INE	
IEEX	Aguas Residuales	2001-2011	Regional	No	http://estadistica.gobex.es/	Copiado del INE	
IEEX	Indicadores sobre el agua	2005-2011	Regional	No	http://estadistica.gobex.es/	Copiado del INE	
IEEX	Residuos industriales	2004-2008	Regional	No	http://estadistica.gobex.es/	Copiado del INE	
IEEX	Residuos urbanos mezclados y recogidos selectivamente	2004-2008	Regional	No	http://estadistica.gobex.es/	Copiado del INE	
IEEX	Producciones agrícolas	2004-2008	Regional	No	http://estadistica.gobex.es/		

Galicia

Nombre de la fuente	Flujos físicos	Ámbito temporal	Ámbito espacial (nacional, regional, local)	Información monetaria	Disponible en web (sí o no, y dirección en su caso)	Comentarios	Origen
Anuario de Estadística Agraria	Producción agrícola por tipos (Tm): (Trigo, centeno, maíz, alubias secas, patatas, maíz forrajero, pradería, tomate, lechuga, pimiento, cebolla, judías, repollo, viñedo) Producción ganadera por tipos (hasta 2006) (Litros, toneladas, kilogramos, cabezas o docenas): Leche, carne de bovino, carne de porcino, carne de ovino, carne de caprino, carne de equino, carne de aves y conejos, huevos, miel y cera Cortas de madera (m3) por especies (hasta 2006) Cosecha de vino por denominación de origen (kg, litros) (hasta 2006) Producción de aguardientes y licores (litros) (hasta 2006) Producción de quesos por denominación de origen (unidades y kg) (hasta 2006) Producción de pan (kg) (hasta 2006)	1997-2007	Provincial-Galicia	Precios agrícolas, ganaderos y forestales, por tipo de producto	http://mediorural.xunta.es/institucional/estadisticas/anuario_de_estadistica_agraria/	Es una fuente con un alto grado de desagregación. La serie está sin actualizar aunque quizás habría posibilidades de conseguir alguna información más reciente.	Para su confección se utiliza fundamentalmente la información procedente de las operaciones estadísticas recogidas en el Plan Galego de Estadística, complementada con operaciones realizadas en convenio con el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural e Mariño y con datos emanados de otras fuentes como EUROSTAT y la Consellería de Medio

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

							Ambiente, Territorio e Infraestructuras
Contas económicas da agricultura	Destino de la producción agrícola y ganadera (toneladas) por productos: Recursos disponibles Reempleo con valoración económica Reempleo total Autoconsumo Total ventas Producción final Gastos en alimentos del ganado (ton.) Origen de factor de producción Dentro de la explotación Reempleos Piensos Otras unidades Adquisiciones a otras unidades agrarias Fuera del sector Fuera de la rama Total Gasto en fertilizantes, enmiendas, energía y lubricantes Fertilizantes por tipo (toneladas) Enmiendas por tipo (toneladas) Energía Energía eléctrica (mill kw/h) Otros combustibles líquidos (mill. Litros)	1999-2004	Provincial-Galicia	Estima la valoración de las producciones agrarias mediante la metodología SEC, analizando la evolución de la renta agraria. Incluye valoración monetaria de los flujos físicos anteriores	http://mediorural.xunta.es/institucional/estadisticas/contas_economicas_da_agricultura	El principal problema es el del ámbito temporal. Lo mejor el hecho disponer de la contrapartida monetaria para los datos físicos.	
Rendimientos de cultivos	Rendimientos medios (ton/Ha) para los cultivos con maior incidencia en la renta agraria gallega, teniendo en cuenta la superficie de cada uno de ellos en secano, regadío y bajo cubierta	2007-2009	Provincial-Galicia	No dispone	http://mediorural.xunta.es/institucional/estadisticas/rendimientos_de_cultivos/	Lapso temporal muy corto aunque actualizado. Información sólo para unos pocos productos. Carencia de datos monetarios	
Estadística	Recopila datos para el sacrificio de ganado en	2007-2009	Provincial-	No dispone	http://mediorural.xunta.es/institucional/estadisticas/sacrificio_ganado/	Lapso temporal	

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

de sacrificio de gando en matadoiros	los mataderos gallegos y el destino de esta carne. Para las especies de ganado mayor (bovinos, porcinos, ovinos, cabruno, equinos, aves de corral y conejos) a partir de los datos de los mataderos de carne que se considera apta para el consumo humano. Dentro de cada especie se investiga el número, peso total, el consumo directo y el consumo industrial		Galicia		xunta.es/institucional/estadisticas/sacrificio_de_gando_en_matadoiros/	muy corto aunque actualizado. Carencia de datos monetarios	
Producción forestais	cortas de madera (m3), tanto de coníferas como de frondosas (por tipos), realizadas en Galicia, por especies y tipos de propiedad	2007-2008	Provincial-Galicia	Precios medios y valor total	http://mediorural.xunta.es/institucional/estadisticas/productions_forestais/	El principal problema es que sólo se dispone de información para dos años	
Prezos agrarios	No dispone	2007-2009 (mensual)	Provincial-Galicia	Especial atención a aquellos productos que por su importancia cuantitativa son más relevantes en la determinación de la renta agraria. Se incluyen aquellos productos específicos de cada provincial	http://mediorural.xunta.es/institucional/estadisticas/prezos_agrarios/	La principal limitación es la temporal (tres años) y sólo para los productos más destacados. Permite pormenorizar la información monetaria de otras fuentes.	
Prezos do leite	No dispone	2007-2010 (mensual)	Galicia	Evolución del precio de la leche percibido por las	http://mediorural.xunta.es/institucional/estadisticas/prezos_do_leite/	La principal limitación es la temporal (cuatro años). Permite pormenorizar la	

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

				explotaciones lecheras situadas en Galicia. Estratificado por el tamaño de la explotación, medido por la cuota láctea que posee		información monetaria de otras fuentes.	
Estadística da primeira venda de produtos pesqueiros frescos	Datos de la primera venta de los productos pesqueros frescos en las lonjas o centros de primera venta autorizados	1997-2010 (datos diarios)	Galicia (local, por lonja)	Valores monetarios de todos los datos físicos	http://www.pescadegalicia.com/default.htm	Gran flexibilidad, al poder disponer de datos diarios para cada lonja y especie, pudiendo hacer consulta personalizada. La limitación principal es que sólo se refiere a datos de pesca fresca en primera venta, por lo que no se incluyen ni datos en segunda venta (importadas) o de pescado congelado	
Anuario de pesca	Información procedente de las descargas y transacciones con productos frescos de la pesca (ejemplares marinos, no mamíferos, capturados en su medio natural con fines de comercialización y desembarcados en fresco). Incluye: Datos por especies descargadas, partiendo de un nivel de grandes grupos, hasta descender al nivel de detalle para las especies que integran	2003-2009	Galicia (local, por lonjas)	Datos monetarios para todos los flujos físicos anteriores	http://www.pescadegalicia.com/Publicaciones/listadoPublicaciones.htm	Es información resumida que se puede obtener de la Estadística da primeira venda de produtos pesqueiros frescos	

	<p>cada grupo. Datos de las descargas de pesca fresca, agrupándolos por provincias hasta descender a la descripción de la actividad general de cada lonja. Datos de las 20 especies más importantes, por cantidad descargada (en kg) en primera venta. Información de las 20 lonjas o centros de venta de pesca fresca autorizados más relevantes en cantidades descargadas y volumen de negocio.</p>						
Acuicultura	<p>Datos de acuicultura que incluyen Pesca fresca (sometida a planes de explotación marquera): datos de las notas de venta transmitidas por las lonjas o centros de primera venta autorizados en Galicia, que se agrupan en: Grandes grupos. Información geográfica. Especies. Lonjas. Acuicultura: actividad productiva con origen en las costas gallegas.</p>	2003-2009	Galicia	Datos monetarios para todos los flujos físicos anteriores	http://www.pescadegalicia.com/Publicaciones/listadoPublicaciones.htm	Se dispone de información física y monetaria de difícil consulta en otras fuentes	
Balance enerxético de Galicia	<p>Datos de la distribución da energía importada, generada y consumida en Galicia, así como de las distintas transformaciones hasta su consumo final y su exportación. Elaborados a partir da información procedente de distintas fuentes: En las empresas sujetas al régimen especial, la información utilizada procede del anexo que estas plantas están obligados a presentar anualmente en la Consellería de Economía e Industria, de la facilitada por la Comisión Nacional de Energía (CNE) y también de la disponible por Sicapde (Sistema Informático de Captación y Procesamiento de datos de los Datos de Producción Energética de Galicia. Información del Sicapde, disponible en: http://www.inega.es/inega/2007/web/index.php?</p>	2000-2008	Galicia (algunos datos provincializados)	No dispone	http://www.inega.es/inega/2007/web/index.php?dep=5&mod=gal&ide=5	Los datos del balance energético se complementan con los ofrecidos en la página web del INEGA, en http://www.inega.es/inega/2007/web/index.php?dep=2	

<p>dep=14&mod=inf&idc=52).</p> <p>La información energética de las centrales en régimen ordinario es recogida directamente por el INEGA. El directorio que sirve como base para la identificación de las empresas es el Registro Administrativo de los productores de electricidad en régimen ordinario de la Secretaría de Estado de Energía del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.</p> <p>Además, se utiliza la información de otras fuentes para completar los movimientos de la energía en Galicia:</p> <p>Datos de los intercambios de electricidad (importaciones y exportaciones) que son proporcionados por la Red Eléctrica de España, SA (REE).</p> <p>Hasta el año 2005, el INEGA obtenía información de ventas de gas canalizado y gas natural licuado (GNL) directamente de los distribuidores. La liberalización del mercado de la energía establecidos por la Ley 12/2007, de 2 de julio, hace que la fuente de información pase a ser la CNE.</p> <p>Hasta el año 2006, el INEGA obtenía información de las ventas de electricidad directamente de las ventas de los distribuidores. La liberalización del mercado eléctrico establecido por la Ley 17/2007, de 4 julio, hace que la fuente de información pase a ser la CNE.</p> <p>Para el consumo de biomasa en las industrias y las PYME se utiliza como base los datos del Proyecto de aprovechamiento de biomasa forestal en la cadena monte-industria de Galicia, llevada a cabo por el Centro de Innovación y Servicios Tecnológicos de la Madera de Galicia (CIS-Madeira), en colaboración con el INEGA. Este proyecto se actualiza con los datos de las</p>						
---	--	--	--	--	--	--

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

	calderas nuevas instaladas cada año en Galicia. Para los datos de crudo y productos petrolíferos importados, generados y consumidos se solicita información directa mediante cuestionario. El directorio que sirve como base para la identificación de las empresas es la Lista de Operadores al por Mayor de Productos Petrolíferos de la Secretaría de Estado de Energía del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio						
--	--	--	--	--	--	--	--

Comunidad de Madrid

Nombre de la fuente	Flujos físicos	Ámbito temporal	Ámbito espacial (nacional, regional, local)	Información monetaria	Disponible en web (sí o no, y dirección en su caso)	Comentarios	Origen
Anuario Estadístico de la Comunidad de Madrid	- Producción agricultura (t) - Producción ganadería (t, nº animales, L) - Producción forestal (m ³ , t) - Captación y distribución de agua por origen, sector y aguas residuales (m ³ , hm ³) - Residuos urbanos, tóxicos y peligrosos (a partir 2004) - Consumo energía (kWh, t, tep) por tipos	1985-2009	- Equivalente monetario producciones y extracciones (€) - Importe agua distribuida (€) - Valor y costes de producción en la minería y en la energía (€) - Importación y exportación internacional (€)	- Equivalente monetario producciones y extracciones (€) - Importe agua distribuida (€) - Valor y costes de producción en la minería y en la energía (€) - Importación y exportación internacional (€)	http://www.madrid.org/iestadis/fijas/estructu/general/anuario/ianu.htm	- Proporciona con serie histórica relativamente larga algunos datos interesantes. - Para la mayoría de las producciones usa datos estatales	
Balance energético de la Comunidad de Madrid. Fundación de la Energía de la CAM	- Consumo energía final (tep) por tipos y sectores - Transformación de energía primaria a eléctrica (ktep) según tipo de	2001-2009 (web)	- Intensidad energética (M€/tep)	- Intensidad energética (M€/tep)	http://www.fenercom.com/pages/publicaciones/publicaciones-fenercom.html	- Implica a la mayor parte del sector empresarial de la energía	

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

	energía primaria					
Inventario de Emisiones a la atmósfera de la CAM	-Emisión GEIs por sectores (t)	1990-2008 (procedente ministerio) 2003-2007 (Datos CAM)			http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_InfPractica_FA&cid=1114186137241&language=es&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura&pid=1273078188154&pv=1114189280882	- La mayor parte de los datos proceden del ministerio
Libro blanco de la minería de la Comunidad de Madrid. IGME. 1995	- Producción principales minerales energéticos, metálicos, no metálicos y cantera (t)	Análisis histórico hasta 1993	- Análisis socioeconómico con perspectiva histórica de las mismas variables	- Análisis socioeconómico con perspectiva histórica de las mismas variables	En papel	- Sorprendente en sus conclusiones al situar a la CAM como una potencia minera
El Medio Ambiente en la Comunidad de Madrid	- Generación y tratamiento de residuos (t) - Emisión anuales por sectores y tipo de gas (t)	1997-2009			http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=Page&cid=1109265844004&idConsejeria=1109266187260&idListConsejeria=1109265444710&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura&pid=1109265444699&sm=1109265844004	

Región de Murcia

Nombre de la fuente	Flujos físicos	Ámbito temporal	Ámbito espacial (nacional, regional, local)	Información monetaria	Disponible en web (sí o no, y dirección en su caso)	Comentarios	Origen
Evolución de la producción agrícola según tipo de cultivo.	Cereales para grano Arroz Avena Cebada Centeno Maíz Sorgo Tranquillón (trigo y centeno) Trigo Triticale Otros cereales Cultivos forrajeros Alfalfa Ballico Cardo y otros forrajes varios Cereales de invierno para forrajes Haba, guisante, altramuz y otros Maíz forrajero Pajas Sorgo forrajero Veza para forraje Cultivos industriales Algodón Algodón bruto Semilla de algodón Azafrán Girasol Lavanda y lavandín Menta Pimiento para pimentón Otros cultivos industriales Flores Clavel Plantas ornamentales Rosa Otras flores Hortalizas Acelga Ajo Alcachofa Apio Berenjena Berza Brócoli Calabaza y calabacín Canónigos Cardo Cebolla Cebolleta Champiñón Coliflor Col y repollo Escarola Espárrago Espinaca Fresa y fresón Guindilla Guisante verde Haba verde Judía verde Lechuga Melón Nabo Pepinillo Pepino Pimiento Puerro Rábano Remolacha de mesa Sandía Tomate Zanahoria Otras hortalizas Leguminosas para grano Garbanzo Guisante seco Haba seca Judía seca Lenteja Veza Yeros Otras leguminosas Tubérculos consumo humano Batata y boniato Patata Patata extra temprana Patata temprana Patata media estación Patata tardía CULTIVOS LEÑOSOS Cítricos Limonero Mandarino Naranja Naranja amargo Pomelo Limero y otros cítricos Frutales no cítricos Aguacate Albaricoquero	2003-2012	Regional	No	http://www.carm.es/econet/sicrem/PU590/Indice1.html		- Consejería de Agricultura y Agua. Dirección General de Industria Agroalimentaria y Capacitación Agraria

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

	Almendro Avellano Cerezo y guindo Chumbera Ciruelo Granado Higuera Kaki, frambueso, moral y otros Manzano Melocotonero Membrillero Níspero Nogal Palmera datilera Peral Pistacho Olivar Olivar de aceituna de mesa Olivar de aceituna para aceite Viñedos Viñedo de uva de mesa Viñedo de uva para vino Otros cultivos leñosos Alcaparra Algarrobo Caña vulgar Morera y otros						
Evolución del número de cabezas de ganado según especie.	Numero de cabezas por especie	2003-2012	Regional	No	http://www.carm.es/econet/sicrem/PU590/Indice1.html		- Consejería de Agricultura y Agua. Dirección General de Industria Agroalimentaria y Capacitación Agraria
Evolución de la producción de carne según especie.	Toneladas de carne por especie	2000-2012	Regional	No	http://www.carm.es/econet/sicrem/PU590/Indice1.html		
Evolución de la producción de leche según especie.	Leche según vaca u oveja	2002-2012	Regional	No	http://www.carm.es/econet/sicrem/PU590/Indice1.html		
Evolución de la producción de otros productos ganaderos.	Huevos, Lana Miel Cera, Estiércol y trabajo animal	2002-2012	Regional	No	http://www.carm.es/econet/sicrem/PU590/Indice1.html		
Evolución de los productos	M3 y Toneladas de Madera y Leña de frondosas y coníferas	2005-2010	Regional	No	http://www.carm.es/econet/sic		Ministerio de

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

forestales madereros según detalle de especie.					rem/PU590/Indice43.html		Agricultura , Alimentación y Medio Ambiente. Anuario de Estadísticas Forestales
Evolución de los productos forestales no madereros.	Arboles de Navidad, Arena y grava, Esparto, colmenas, pastizales, Pantas medicinales, Plantas ornamentales	2005-2010	Regional	no	http://www.carm.es/econet/sicrem/PU590/sec51.html		Ministerio de Agricultura , Alimentación y Medio Ambiente. Anuario de Estadísticas Forestales
Evolución de la pesca desembarcada .	Toneladas por especie	2007-2012	Regional	No	http://www.carm.es/econet/sicrem/PU590/sec55.html		
Evolución de la pesca desembarcada según puertos.	Toneladas por puerto	2007-2012	Regional	No	http://www.carm.es/econet/sicrem/PU590/sec55.html		
Evolución del número de unidades ganaderas sacrificadas según especie.	Unidades ganaderas sacrificadas en Merca Murcia por especie	2003-2012	Regional	No	http://www.carm.es/econet/sicrem/PU18/sec16.html		Merca Murcia. Informe Anual
Evolución del peso del ganado sacrificado	Kilogramos de carne por especie	2003-2012	Regional	No	http://www.carm.es/econet/sicrem/PU18/sec17.html		Merca Murcia. Informe Anual

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

según especie.							
Evolución de los productos comercializados en el mercado de pescados según especie.	Kilogramos comercializados por especie	2003-2012	Regional	No	http://www.carm.es/econet/sicrem/PU18/sec18.html		Merca Murcia. Informe Anual
Evolución de los productos comercializados en el mercado de frutas según especie.	Kilogramos de fruta según especie	2003-2012	Regional	No	http://www.carm.es/econet/sicrem/PU18/sec19.html		Merca Murcia. Informe Anual
Evolución de los productos comercializados en el mercado de hortalizas según especie.	Kilogramos de hortalizas según especie	2003-2012	Regional	No	http://www.carm.es/econet/sicrem/PU18/Indice15.html		Merca Murcia. Informe Anual
Evolución de la venta de cemento según tipo.	Toneladas cemento vendidas	2002-2011	Regional	No	http://www.carm.es/econet/sicrem/PU1129/sec2.html#		OFICEMEN
Evolución de la producción bruta de energía eléctrica en centrales de 1000kw o más según procedencia de la energía.	Producción en MWh por tipo de fuente	2006-2013	Regional	No	http://www.carm.es/econet/sicrem/PU177/sec2.html		Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Estadística de la Industria de Energía Eléctrica

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

Evolución de la producción disponible de energía eléctrica en centrales de 1000kw o más según procedencia de la energía.	Producción disponible por procedencia en MWh	2006-2013 Mensual	Regional	No	http://www.car.m.es/econet/sicrem/PU177/sec2.html	Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Estadística de la Industria de Energía Eléctrica
Evolución de la producción bruta de energía termoeléctrica en centrales de 1000kw o más según combustible.	Producción termoeléctrica en MWh	2006-2013 Mensual	Regional	No	http://www.car.m.es/econet/sicrem/PU177/sec2.html	Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Estadística de la Industria de Energía Eléctrica
Evolución de la producción bruta de energía eléctrica.	Producción bruta	2002-2011	Regional	No	http://www.car.m.es/econet/sicrem/PU177/sec9.html	Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Estadística de la Industria de Energía Eléctrica
Evolución de la producción disponible de energía eléctrica.	Producción disponible en MWh	2002-2011	Regional	No	http://www.car.m.es/econet/sicrem/PU177/sec10.html	Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Estadística de la

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

							Industria de Energía Eléctrica
Evolución del consumo eléctrico según sector consumidor.	Consumo electricidad MWh	2002-2011	Regional	No	http://www.carm.es/econet/sicrem/PU177/sec13.html		Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Estadística de la Industria de Energía Eléctrica
Evolución de la producción de los principales derivados del petróleo.	Toneladas de gasóleo, gasolinas, fuelóleo	2002-2012	Regional	No	http://www.carm.es/econet/sicrem/PU177/sec15.html		Repsol Ypf
Evolución del consumo de los principales hidrocarburos.	Toneladas de gasóleo, gasolinas, fuelóleo	2001-2012	Regional	No	http://www.carm.es/econet/sicrem/PU177/sec16.html		Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Corporación de Reservas Estratégicas de Productos Petrolíferos
Evolución de los consumos energéticos en la industria.	-	2001-2011	Regional	Si	http://www.carm.es/econet/sicrem/PU177/sec17.html		INE. Encuesta de Consumos Energéticos

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

Evolución del suministro de gas natural a mercado interior para consumo con fines energéticos según sectores.	Gcal suministradas por sectores	2009-2012	Regional	no	http://www.car.m.es/econet/sicrem/PU177/sec19.html	Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Estadística de las Industrias de Gas
Evolución del suministro de gas GLP a mercado interior para consumo con fines energéticos según sectores.	GLP suministrado a sectores en Tm	2009-2012	Regional	no	http://www.car.m.es/econet/sicrem/PU177/sec20_c1.html	Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Estadística de las Industrias de Gas
Evolución de la producción minera.	-	2001-2011	Regional	Producción vendible de productos seleccionados		Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Estadística Minera de España
Estadística Agraria	Producción de cultivos herbáceos	1975-2012	Regional	-	http://www.car.m.es/web/pagina?IDCONTENIDO=1392&IDTIPO=100&RASTRO=c1415\$m1174	Consejería de Agricultura y Agua
Estadística Agraria	Producción de cultivos leñosos	1975-2010	Regional	-	http://www.car.m.es/web/pagin	Consejería de

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

					a?IDCONTENIDO=1392&IDTIPO=100&RASTRO=c1415\$m1174		Agricultura y Agua
Estadística Agraria	Producción ganadera de carne, leche, huevos, Lana, Miel, Cera, Estiércol, trabajo animal	2007-2012	Regional	-	http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=1392&IDTIPO=100&RASTRO=c1415\$m1174		Consejería de Agricultura y Agua
Estadística Agraria	Producción de huevos	1992-2012	Regional	-	http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=1392&IDTIPO=100&RASTRO=c1415\$m1174		Consejería de Agricultura y Agua

Navarra

Nombre de la fuente	Flujos físicos	Ámbito temporal	Ámbito espacial (nacional, regional, local)	Información monetaria	Disponible en web (sí o no, y dirección en su caso)	Comentarios	Origen
Indicadores de Desarrollo Sostenible la situación de Navarra	Varios	Varios	Regional	No	http://www.cfnavarra.es/estadistica/informes/info_dsostenible.pdf		Instituto de Estadística de Navarra
Indicadores de Desarrollo Sostenible la situación de Navarra	Emisiones per cápita de gases con efecto invernadero T Co2 eq	1990-2000	Regional	No	http://www.cfnavarra.es/estadistica/informes/info_dsostenible.pdf		Instituto de Estadística de Navarra
Indicadores de Desarrollo Sostenible la situación de Navarra	Polución en áreas urbanas (numero de días en el año días en que se pasan los limites de algunos indicadores)	1997	Regional	No	http://www.cfnavarra.es/estadistica/informes/info_dsostenible.pdf		Instituto de Estadística de Navarra
Indicadores de Desarrollo Sostenible la situación de Navarra	Superficie agrícola utilizada y superficie destinada a productos ecológicos	1993-2001	Regional	No	http://www.cfnavarra.es/estadistica/informes/info_dsostenible.pdf		Instituto de Estadística de Navarra
Indicadores de Desarrollo Sostenible la situación de Navarra	Uso de fitosanitarios agrícolas (Toneladas de ingrediente activo Kg/ha3)	1992-1996	Regional	No	http://www.cfnavarra.es/estadistica/informes/info_dsostenible.pdf		Instituto de Estadística de Navarra

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

Indicadores de Desarrollo Sostenible la situación de Navarra	Superficie forestal (Ha)	1990 y 2000	Regional	No	http://www.cfnavarra.es/estadistica/informes/info_dsostenible.pdf	Instituto de Estadística de Navarra
Indicadores de Desarrollo Sostenible la situación de Navarra	Ratio sobre la intensidad de tala (miles de m3)	1980, 1990, 1999	Regional	No	http://www.cfnavarra.es/estadistica/informes/info_dsostenible.pdf	Instituto de Estadística de Navarra
Indicadores de Desarrollo Sostenible la situación de Navarra	Intensidad del uso del agua (m3 per cápita)	1999	Regional	No	http://www.cfnavarra.es/estadistica/informes/info_dsostenible.pdf	Instituto de Estadística de Navarra
Indicadores de Desarrollo Sostenible la situación de Navarra	Consumo interior bruto de energía Tep/cápita	1985-2000	Regional	No	http://www.cfnavarra.es/estadistica/informes/info_dsostenible.pdf	Instituto de Estadística de Navarra
Indicadores de Desarrollo Sostenible la situación de Navarra	Recursos de energía renovable (Tep)	1995-2000	Regional	No	http://www.cfnavarra.es/estadistica/informes/info_dsostenible.pdf	Instituto de Estadística de Navarra
Indicadores de Desarrollo Sostenible la situación de Navarra	Generación y disposición de residuos municipales. Miles de toneladas año	1996-2002	Regional	No	http://www.cfnavarra.es/estadistica/informes/info_dsostenible.pdf	Instituto de Estadística de Navarra
Indicadores de Desarrollo Sostenible la situación de Navarra	Generación y disposición de residuos radioactivos m3 y tU	1998-2002	Regional	No	http://www.cfnavarra.es/estadistica/informes/info_dsostenible.pdf	Instituto de Estadística de Navarra

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

Principales producciones agrícolas (Tm.). Años 1991-2002	Trigo Cebada invierno Cebada primavera Maíz Girasol Espárrago Tomate Pimiento Melocotón Manzana Pera Viña	1991-2002	Regional	No	http://www.cfnavarra.es/estadistica/confindex.asp?i=Catalogo%2Bde%2BPublicaciones&p=servicios/Anuario/indice.htm&d=servicios/Anuario/menu_indice.htm	Departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación
Producciones de semillas (Tm) y plantones (nº. plantas). Años 1990-2000	Cereales, Patatas, Frutales y Plantas	1990-2001	Regional	No	http://www.cfnavarra.es/estadistica/confindex.asp?i=Catalogo%2Bde%2BPublicaciones&p=servicios/Anuario/indice.htm&d=servicios/Anuario/menu_indice.htm	Departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación
Rendimientos de los principales cultivos (Kg./Ha.). Años 1997-2002	Trigo Cebada invierno Cebada primavera Maíz Girasol Espárrago Tomate Pimiento Melocotón Manzana Pera Viña	1997-2002	Regional	No	http://www.cfnavarra.es/estadistica/confindex.asp?i=Catalogo%2Bde%2BPublicaciones&p=servicios/Anuario/indice.htm&d=servicios/Anuario/menu_indice.htm	Departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación
Censo de animales por especies. (Número de cabezas). Años 1990-2002	Bovino, Ovino, Caprino, Porcino	1990-2002	Regional	No	http://www.cfnavarra.es/estadistica/confindex.asp?i=Catalogo%2Bde%2BPublicaciones&p=servicios/Anuario/indice.htm&d=servicios/Anuario/menu_indice.htm	Departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación
Producción de carne por especies. Años 1990-2001	Bovino, Ovino, Caprino, Porcino, Aves, Conejo	1990-2001	Regional	No	http://www.cfnavarra.es/estadistica/confindex.asp?i=Catalogo%2Bde%2BPublicaciones&p=servicios/Anuario/indice.htm&d=servicios/Anuario/menu_indice.htm	Departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación
Producción de leche por especies. (Miles de litros). Años 1990-2002	Leche de vaca, oveja, cabra.	1990-2002	Regional	No	http://www.cfnavarra.es/estadistica/confindex.asp?i=Catalogo%2Bde%2BPublicaciones&p=servicios/Anuario/indice.htm&d=servicios/Anuario/menu_indice.htm	Departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

Huevos de gallina: número de ponedoras, rendimiento y producción. Años 1990-2002.	Numero de gallinas ponedoras, producción de huevos.	1990-2002.	Regional	No	http://www.cfnavarra.es/estadistica/confindex.asp?i=Catalogo%2Bde%2BPublicaciones&p=servicios/Anuario/indice.htm&d=servicios/Anuario/menu_indice.htm		Departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación
Lana: Producción por clases (kg.). Años 1990-2002	Kg de Lana	1991-2002.	Regional	No	http://www.cfnavarra.es/estadistica/confindex.asp?i=Catalogo%2Bde%2BPublicaciones&p=servicios/Anuario/indice.htm&d=servicios/Anuario/menu_indice.htm		Partes anuales del Negociado de Estadística Agraria del G.N.
Miel y cera: Producción (Kg.). Años 1990-2002	Kg de Miel y Cera	1992-2002.	Regional	No	http://www.cfnavarra.es/estadistica/confindex.asp?i=Catalogo%2Bde%2BPublicaciones&p=servicios/Anuario/indice.htm&d=servicios/Anuario/menu_indice.htm		Partes anuales del Negociado de Estadística Agraria del G.N.
Producción final por subsectores (Millones de pesetas)	No	1990-2001	Regional	Millones de pesetas	http://www.cfnavarra.es/estadistica/confindex.asp?i=Catalogo%2Bde%2BPublicaciones&p=servicios/Anuario/indice.htm&d=servicios/Anuario/menu_indice.htm	Producción animal, vegetal y nuevas plantaciones	Departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación
Macro magnitudes del Sector Agrario. Años 1990-2001	no	1990-2001	Regional	No especificada la unidad	http://www.cfnavarra.es/estadistica/confindex.asp?i=Catalogo%2Bde%2BPublicaciones&p=servicios/Anuario/indice.htm&d=servicios/Anuario/menu_indice.htm	Producción Final Consumos intermedios V.A.B. A premio mercado Subvenciones Impuestos ligados a la producción V.A.B. Al coste de los factores Amortizaciones V.A.N. Fac. o Renta Agraria	Macro magnitudes del Sector Agrario de Navarra.

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

Transporte interior (interregional e intrarregional) de mercancías por origen y destino. Años 1999 a 2010	Toneladas comerciadas, intra e interregionalmente	1999-2010	Regional	No	http://www.cfnavarra.es/estadistica/confindex.asp?i=Catalogo%2Bde%2BPublicaciones&p=servicios/Anuario/indice.htm&d=servicios/Anuario/menu_indice.htm		Encuesta Permanente de Transporte de Mercancías por Carretera. D.G. de Programación Económica. M° de Fomento.
Producción Eléctrica Disponible en MWH	MWh por fuentes	1986-2012	Regional	no	http://www.cfnavarra.es/estadistica/redie.asp?qry=0504		Ministerio de Economía. Dirección General de Política Energética y Minas. Secretaría General de Energía.
Consumo eléctrico total (MWH)	MWh por fuentes	1995-2013	Regional	No	http://www.cfnavarra.es/estadistica/redie.asp?qry=0505		
Consumos de Gasolinas, Gasóleos y Fuelóleos, en Toneladas métricas. Navarra	Tm de consumo de gasolinas, gasóleos y fuelóleos	1986-2008	Regional	No	http://www.cfnavarra.es/estadistica/redie.asp?qry=0506		Ministerio de Economía. Dirección General de Política Energética y Minas. Subdirección General de Planificación Energética.

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

Transporte aéreo de pasajeros, mercancías y aeronaves. Años 1990 en adelante	Kg transportadas	1996-2013	Regional	no	http://www.cfnavarra.es/estadistica/redie.asp?qry=0507		AENA
El comercio intra e interregional de Navarra: 1995-2009	Comercio interregional, informe específico	1995-2009	Regional	Si	http://www.cfnavarra.es/estadistica/agregados/comercio-ext/c_interreg/interreg_nav_anual.pdf		CEPREDE

País Vasco

Nombre de la fuente	Flujos físicos	Ámbito temporal	Ámbito espacial (nacional, regional, local)	Información monetaria	Disponible en web (sí o no, y dirección en su caso)	Comentarios	Origen
Agricultura	Cereales Leguminosas grano Tubérculos para consumo humano Cultivos industriales Cultivos forrajeros Hortalizas Flores y plantas ornamentales Cítricos Frutas frescas no cítricos Frutos secos Viñedo Olivar Otros cultivos leñosos					<p>Se incluye información de un total de 141 cultivos por cada una de las tres provincias vascas.</p> <p>Hay dos tipos de cultivos (Cultivos forrajeros pastados y Barbechos, rastrojeras y otros aprovechamientos pastados) cuyas unidades son “peso vivo mantenido” (t de ganado mayor/año). Para pasar a biomasa pastada (t/año) se han utilizado los siguientes factores de conversión: 1 t de peso vivo equivale a 2 unidades de ganado mayor de 500kg.</p> <p>1 unidad de ganado mayor de 500 kg necesita 2.600 Unidades Forrajeras al año. 1 kg. De pasto tiene 0,16 Unidades Forrajeras. Por tanto, 1 t/año de peso vivo mantenido equivale a 32,5 t/año de biomasa Pastada. Los cuatro cultivos incluidos en la categoría Flores y plantas ornamentales vienen expresados en “miles de docenas” o “miles de plantas”. Para convertir estas unidades a unidades de masa, se han utilizado las estadísticas de comercio exterior expresadas en unidades y en peso para el período 1997-1999 resultando los siguientes factores de conversión:</p> <p>Rosa: 0,529 t/1.000 docenas. Claveles: 0,277 t/1.000 docenas. Para el resto de cultivos (Otras flores y Plantas ornamentales) no se disponía de factores de conversión y no se han contabilizado. Respecto a la paja asociada a la producción de cereales, se ha contabilizada la incluida como “paja cosechada” en la información suministrada por IKT.</p>	<p>Para los datos históricos se ha utilizado el Anuario de Estadística Agroalimentaria. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (antes Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación).</p> <p>En los últimos años se obtienen los datos directamente de IKT, organismo encargado de facilitar al Ministerio la información correspondiente al País Vasco (IKT).</p>

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

Otros bióticos	Selvicultura Otros productos forestales Caza Pesca aguas continentales Pesca aguas marinas bajura Pesca aguas marinas altura Apicultura					<p>Se recoge información de un total de 59 aprovechamientos distintos por provincia.</p> <p>La “Madera” suele venir expresada en metros cúbicos con corteza. Para pasar a toneladas de madera se han utilizado los siguientes factores de conversión (Bringezu y Schütz, 2001c): 1 m de madera de coníferas 0,75 t de madera.</p> <p>3</p> <p>1 m de madera de frondosas 0,85 t de madera.</p> <p>La leña suele venir expresadas en estéreos con corteza. Para pasar a toneladas de leña se han utilizado los siguientes factores de conversión:</p> <p>3</p> <p>1 estéreo 0,7 m de leña (Guindeo Casasús, Antonio. comunicación personal)</p> <p>3</p> <p>1 m de leña de coníferas 0,75 t de madera.</p> <p>3</p> <p>1 m de leña de frondosas 0,85 t de madera.</p> <p>Por tanto, 1 estéreo de coníferas equivale a 0,525 t de leña y 1 estéreo de frondosas equivale a 0,595 t de leña.</p>	<p>Para los datos históricos se ha utilizado el Anuario de Estadística Agroalimentaria. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (antes Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). En los últimos años se obtienen los datos directamente de IKT, organismo encargado de facilitar al Ministerio la información correspondiente al País Vasco (IKT). Toda la información correspondiente a pesca en aguas marinas procede de IKT.</p>
Minería	Energéticos Metálicos Industriales Construcción					<p>Se incluye información de la extracción por provincia de un total de 26 minerales.</p> <p>3</p>	<p>Estadística Minera de España del Ministerio de Industria, Ciencia</p>

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

						Los datos estadísticos de extracción de gas vienen expresados en 1000 Nm . Para 3 pasar a t se ha supuesto una densidad del gas natural de 0,85 kg/Nm (Bringezu y Schütz, 2001c).	y Tecnología (anteriormente publicada por el Ministerio de Economía).
Erosión	Cultivos herbáceos de secano Cultivos herbáceos de regadío Cultivos leñosos de secano Cultivos leñosos de regadío Barbechos y otras tierras no ocupadas Prados naturales Pastizales Monte maderable Monte abierto Monte leñoso Asociación de cultivos herbáceos barbecho con monte abierto Erial a pastos Espartizal					Se incluye información correspondiente a la superficie cultivada en 13 categorías y por provincia. Para obtener la erosión anual por tipo de cultivo se han utilizado los siguientes coeficientes de erosión (La primera cifra corresponde a Álava y la segunda a Gipuzkoa y Bizkaia): Cultivos herbáceos de secano: 36,523; 14,36 Cultivos herbáceos de regadío: 4,441; 0,393 Cultivos leñosos de secano: 34,435; 13,419 Cultivos leñosos de regadío: 4,441; 0,393 Barbechos y otras tierras no ocupadas: 18,015; 7,612 Prados naturales: 10,336; 0,297 Pastizales: 10,336; 0,297 Monte maderable: 0; 0 Monte abierto: 18,015; 7,6127 Monte leñoso: 0; 0 Asociación de cultivos herbáceos o barbecho con monte abierto: 18,015; 7,612 Erial a pastos: 18,015; 7,612 Espartizal: 18,015; 7,612	Estimación.
Descartes	Pesca de bajura Pesca de altura					a estimación de los descartes se ha realizado multiplicando el total de capturas por un coeficiente de descartes 0,25 t/t (Bringezu y Schütz, 2001c).	Estimación.

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

Minería	Energéticos Metálicos Industriales Construcción					Para el cálculo de los FO de la minería se han utilizado los coeficientes incluidos en Bringezu y Schütz, 2001c.	Estimación.
Dragado	Bilbao Pasajes					Se incluye el material dragado en los dos principales puertos del País Vasco. 3 Estos datos vienen expresados originalmente en m ³ . Para la conversión en t se han utilizado los factores disponibles para USA: Densidad del material dragado oscila entre 1.400-2.200 gr/l, o lo que es lo mismo. 3 1,4-2,2 t/m ³ . El factor de conversión utilizado es la densidad media: 1,8 t/m ³ (Adriaanse et al., 1997).	Autoridad Portuaria de Bilbao. Autoridad Portuaria de Pasajes.
Excavación (FO)	Edificios Infraestructuras					Ver información de cálculo contenida en el texto.	Estimación.
Importaciones Resto del Mundo	Agricultura materias primas Selvicultura materias primas Animales materias primas Combustibles fósiles materias primas Minerales metálicos materias primas Minerales no metálicos materias primas					Incluye información sobre las importaciones del resto del mundo agrupadas en 366 tipos de productos. En algunos casos, para el posterior cálculo de los FO, también se incluye el país de origen.	Estadísticas de Comercio Exterior (Agencia Tributaria)

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

	Selvicultura semimanufacturas Combustibles semimanufacturas Minerales metálicos semimanufacturas Minerales no metálicos semimanufacturas Selvicultura productos Agricultura vegetales productos Agricultura animales productos Animales productos Bióticos otros Abióticos otros productos						
Importacion es Resto del Estado	Biomasa Combustibles fósiles Minerales metálicos Minerales no metálicos Otros Electricidad					Recoge los flujos de las importaciones agrupadas en 17 tipos de productos con origen en el resto del estado. Para la estimación de las importaciones anteriores a 1995 se han utilizado datos de comercio con el resto del estado en unidades monetarias procedentes de las Tablas Input Output del País Vasco elaboradas por EUSTAT. Para transformar las unidades monetarias en unidades físicas, se utilizaron las relaciones valor-cantidad de las exportaciones, de cada una de las citadas ramas del resto del	Hasta 1995 estimación propia. A partir de 1995, base de datos de comercio interregional C-integre elaborada por el Centro de Predicción Económica (CEPREDE). Ente Vasco de la Energía

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

						estado (excluido el País Vasco) al resto del mundo. Esta operación se ha realizado para el período 1990-1995. A partir de aquí se ha calculado el incremento interanual en las importaciones por tipo de producto. La estimación final de las importaciones se ha realizado aplicando hacia atrás a los datos del año 1995 procedentes de C-integre los incrementos interanuales estimados para el período 1990-1995	(Electricidad).
FO importaciones Resto del Mundo	Agricultura materias primas Animales materias primas Combustibles fósiles materias primas Minerales metálicos materias primas Minerales no metálicos materias primas Combustibles semimanufacturas Minerales metálicos semimanufacturas Minerales no metálicos semimanufacturas Agricultura vegetales productos Agricultura					Se han contabilizado los FO de un total de 178 productos, en algunos casos teniendo en cuenta el país de origen, siguiendo la metodología recogida en Bringezu y Schütz, 2001c y utilizando las bases de datos del Ruperta Institute.	Estimación.

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

	animales productos Animales productos						
FO importacion es Resto del Estado	Biomasa Combustibles fósiles Minerales metálicos Minerales no metálicos Otros Electricidad					Para la estimación de los FO de las importaciones del resto del estado se han utilizado los ratios de FO agregados correspondientes a las importaciones del resto del mundo.	Estimación.
Emisiones aire	O2 CH4 exc. vertederos N2 O NO2 COVNM inc. disolventes CO PM NH3 exc. N de fertilizantes SO2 CO2 renovables Resto					Incluye un total de 45 sustancias contaminantes emitidas a la atmósfera.	Inventarios de emisiones del Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco y EPER-Euskadi.
Emisiones agua	Cloruros Carbono Orgánico Total Nitrógeno total Fósforo total Compuestoso rganohalogenados , etc. Fluoruros					Incluye un total de 32 sustancias contaminantes emitidas al medio acuático. Las emisiones directas al medio acuático procedentes del sector industrial provienen del inventario EPER. Las emisiones procedentes de aguas residuales del año 2004 se han tomado del	EPER y estimación a partir de datos del INE y del Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

	Zinc y sus compuestos Resto					<p>INE. Las emisiones procedentes de la red aguas residuales para el resto se han estimado de la siguiente forma. Se han tomado los datos del INE sobre Emisiones con y sin tratamiento de Sólidos en suspensión, Nitrógeno total y Fósforo total para el año 2004. A partir de aquí teniendo en cuenta la población conectada y no conectada a la red de saneamiento en el año 2004 se ha estimado las emisiones por habitante en función de si está conectado o no a la red de saneamiento. Finalmente se han estimado las emisiones totales multiplicando los coeficientes de emisión anteriores por los datos históricos de población conectada y no conecta a la red de saneamiento.</p>	Territorio del Gobierno Vasco.
Vertido residuos	Residuos urbanos Residuos no peligrosos Residuos peligrosos Residuos de construcción y demolición					<p>Inventarios de residuos del Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco.</p>	<p>Se incluyen el total de residuos enviados a vertedero agrupados en 470 categorías. Los datos se complementan con información sobre el volumen de residuos reciclados e incinerados (que no forma parte del ODP). Los Residuos de Construcción y</p>

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

							Demolición sólo estaban disponibles para el año 2005. Partiendo de esta información y del VAB generado por el sector entre 1990 y 2005 se ha estimado este tipo de residuos para la serie 1990-2004.
Pérdidas disipativas	Fertilizantes Estiércol Fitosanitarios Semillas Lodos de depuradora utilizados como fertilizantes Sal disipada en carreteras					Se incluyen un total de 22 usos disipativos. Las estadísticas agrícolas recogen datos sobre ventas de fertilizantes y fitosanitarios, que a escala regional difieren de los datos reales de consumo. Es por esto que se han utilizado datos de consumo facilitados por IKT. Los datos de sal utilizada en las carreteras vascas proceden de las Diputaciones Forales. Se ha supuesto una utilización anual constante e igual a la del año 2005.	IKT, Diputaciones Forales e Álava, Gipuzkoa y Bizkaia.
Exportaciones Resto del Mundo	Agricultura materias primas Selvicultura materias primas Animales materias primas Combustibles fósiles materias primas Minerales metálicos materias primas Minerales no					incluye información sobre las exportaciones al resto del mundo agrupadas en 366 tipos de productos.	Estadísticas de Comercio Exterior (Agencia Tributaria)

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

	metálicos materias primas Selvicultura semimanufacturas Combustibles semimanufacturas Minerales metálicos semimanufacturas Minerales no metálicos semimanufacturas Selvicultura productos Agricultura vegetales productos Agricultura animales productos Animales productos Bióticos otros Abióticos otros Otros productos						
Exportacion es Resto del Estado	Biomasa Combustibles fósiles Minerales metálicos Minerales no metálicos Otros Electricidad					acoge los flujos de las exportaciones agrupadas en 17 tipos de productos con destino al resto del estado. Para la estimación de las exportaciones anteriores a 1995 se han utilizado datos de comercio con el resto del estado en unidades monetarias procedentes de las Tablas Input Output del País Vasco elaboradas por EUSTAT. Para transformar las unidades monetarias en unidades físicas, se utilizaron las relaciones valor-	Hasta 1995 estimación propia. A partir de 1995, base de datos de comercio interregional C-interreg elaborada por el Centro de Predicción Económica (CEPREDE)

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

						<p>cantidad de las exportaciones, de cada una de las citadas ramas del País Vasco al resto del mundo. Esta operación se ha realizado para el período 1990-1995. A partir de aquí se ha calculado el incremento interanual en las exportaciones por tipo de producto. La estimación final de las exportaciones se ha realizado aplicando hacia atrás a los datos del año 1995 procedentes de C-interreg los incrementos interanuales estimados para el período 1990-1995.</p>	<p>Ente Vasco de la Energía (Electricidad)</p>
<p>Ítems de balance</p>	<p>O2 inspiración (input) CO2 expiración (output) Evapotranspiración (output) O2 combustión (input) N combustión (input) Vapor de agua combustión (output)</p>					<p>Para la estimación del O2 y CO2 asociados a la respiración y la evapotranspiración humana y animal se han utilizado datos de población (EUSTAT) y cabaña animal (IKT) del País Vasco y factores de inspiración y expiración de EUROSTAT (2002). Para la estimación del O2, el N y el vapor de agua asociado a procesos de combustión se ha utilizado datos de los balances energéticos del País Vasco (EVE) y factores de inputs de O2 y N y emisiones de H2O de Mäenpää (2002).</p>	<p>Estimación</p>

La Rioja

Nombre de la fuente	Flujos físicos	Ámbito o temporal	Ámbito espacial (nacional, regional, local)	Información monetaria	Disponible en web (sí o no, y dirección en su caso)	Comentarios	Origen
Comercio exterior	Importaciones y Exportaciones	2000-2009	Regional	Valor en miles de Euros	http://pentaho.larioja.org/pentaho/ESTADISTICA/nuevo/cex.jsp	no dan el valor en toneladas	Agencia Tributaria.
Ganadería	Numero de animales, unidades de ganado mayor, bovino, aviar, porcino, caprino, conejas.	1995-2010	Regional-Comarcal	no	http://pentaho.larioja.org/pentaho/Pivot?solution=estadisticas&path=datosmunicipales/agro&action=ganaderia_por_comarca_agraria.xaction		
Animales sacrificados	Toneladas	2003-2007	Regional	no	http://www.larioja.org/npRioja/default/defaultpage.jsp?idtab=431934		Consejería de Agricultura, ganadería y Desarrollo Rural.
Caza	Numero de animales	2005-2010	Regional	no	http://www.larioja.org/npRioja/default/defaultpage.jsp?idtab=431934		Consejería de Turismo, Medio Ambiente y Política Territorial.
Producción de Madera	Volumen por pertenencia y especie	2006-2010	Regional	no	http://www.larioja.org/npRioja/default/defaultpage.jsp?idtab=431934		
Producción agrícola	Toneladas extraídas	2003-2007	Regional	no	http://www.larioja.org/npRioja/default/defaultpage.jsp?idtab=431934	Categorías del MARM ampliadas	Consejería de Agricultura, ganadería y Desarrollo Rural.
Evolución del consumo eléctrico por sectores	Miles de Kwh	2006-2010	Regional	no	http://www.larioja.org/npRioja/default/defaultpage.jsp?idtab=431934		Iberdrola, SAU.

Inventario de fuentes estadísticas regionales...

Comercio interregional	Importaciones y Exportaciones	1995-2008	Regional	valor	http://87.106.254.62/explotacion_multidimensional_comercio_interregional/estadisticas.aspx	Datos abiertos de C-Interreg	C-Interreg
Indicadores de medio ambiente	Indicadores de Agua, Aire, Cambio climático, Bosques, Biodiversidad, Residuos, Caza y Pesca, Agenda 21	Varios años	Regional	No	http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/9775B4C0-22BF-4375-9F65-D27BBBD95541/245452/indicador_esmedioambiente1.pdf		Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local