

Ade

Inversiones y Servicios

**Caracterización e Impacto de los Clusters
de Castilla y León**

Abril 2009

Índice

1/ INTRODUCCIÓN: LOS CLUSTERS POTENCIALES DE CASTILLA Y LEÓN	1
2/ ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO	5
3/ METODOLOGÍA DE CARACTERIZACIÓN E IMPACTO	6
4/ IMPACTO DE LOS CLUSTERS DE CASTILLA Y LEÓN	10
5/ RESULTADOS.....	14
5.1/ INDUSTRIAS EXTRACTIVAS	14
5.2/ INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS	23
5.3/ INDUSTRIAS DE LA MADERA Y EL CORCHO.....	28
5.4/ FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS	33
5.5/ FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS A MOTOR, REMOLQUES Y SEMIRREMOLQUES ..	39
5.6/ PRODUCCIÓN Y SUMINISTRO DE ENERGÍA Y DERIVADOS	44
5.7/ ACTIVIDADES DE DESCONTAMINACIÓN Y OTROS SERVICIOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	50
5.8/ ASISTENCIA EN ESTABLECIMIENTOS RESIDENCIALES, SANIDAD Y SERVICIOS SOCIALES	56
6/ CLASIFICACIÓN DE LOS CLUSTERS DE CASTILLA Y LEÓN	62
7/ ANÁLISIS DE LAS RELACIONES INTERCLUSTER.....	69
8/ CONCLUSIONES.....	73
BIBLIOGRAFIA.....	77
ANEXO	79

1/ INTRODUCCIÓN: LOS CLUSTERS POTENCIALES DE CASTILLA Y LEÓN

Los Clusters, o las concentraciones/ aglomeraciones de actividad económica como tradicionalmente se les ha conocido, han alcanzado gran popularidad en los últimos tiempos tanto desde el ámbito académico como el de la política.

Tal ha sido el interés suscitado que internacionalmente se están lanzando numerosas iniciativas de cluster en casi todos los países (desarrollados y en desarrollo) tanto para identificarlos como para formalizarlos y potenciarlos.

El caso de Castilla y León no es una excepción y por ello se están llevando a cabo varios trabajos e iniciativas en esta área. Un trabajo previo consistió de hecho en la identificación de aquellos sectores potenciales de clusters en la región¹. Como resultado inicial de este trabajo se identificaron un total de 12 grandes clusters potenciales² y otros 39 correspondientes a subsectores más específicos (tanto dentro de los 12 anteriores como de otros sectores a dos dígitos).

Tabla 1. Cluster potenciales de identificados en Castilla y León

Sectores potenciales de cluster con un grado de especialización de +10% (para todos los estratos de empleo)		
	Clusters (2 dígitos)	Subclusters (3 dígitos)
Total sectores con especialización	12	39
Total sectores economía Castilla y León	81	250

Fuente: estudio de identificación y mapeado de los Clusters de Castilla y León

¹ Trabajo titulado "Mapa de los clusters de Castilla y León" elaborado por INFYDE para ADE Política Sectorial

² Se consideran "grandes" a los sectores "amplios" a 2 dígitos CNAE y que engloban en la clasificación a los subsectores a 3 dígitos.

Tras sucesivas depuraciones y filtros especificados en el mencionado trabajo (relativos a la intensidad de la especialización económica y del empleo principalmente), y cuyo objetivo principal es el de afinar en mayor medida en la búsqueda de sectores claramente potenciales de cluster, para el ámbito de este estudio se han escogido un total de 9 sectores. Estos sectores junto con la descripción de las actividades que contienen se presentan en la tabla 2.

Tabla 2. Sectores identificados como potenciales clusters según la clasificación CNAE 2009 y actividades económicas que contienen

CNAE 2009 (Dos dígitos)/ Denominación del Sector	Actividades que incluye	CNAE 2009 (Dos dígitos)/ Denominación del Sector	Actividades que incluye
05 Extracción de antracita, hulla y lignito	Extracción de antracita y hulla Extracción de lignito	29 Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	Fabricación de vehículos de motor Fabricación de carrocerías para vehículos de motor; fabricación de remolques y semirremolques Fabricación de componentes, piezas y accesorios para vehículos de motor
08 Otras industrias extractivas	Extracción de piedra, arena y arcilla Industrias extractivas n.c.o.p.	35 Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	Producción, transporte y distribución de energía eléctrica Producción de gas; distribución por tubería de combustibles gaseosos Suministro de vapor y aire acondicionado
10 Industria de la alimentación	Procesado y conservación de carne y elaboración de productos cárnicos Procesado y conservación de pescados, crustáceos y moluscos Procesado y conservación de frutas y hortalizas Fabricación de aceites y grasas vegetales y animales Fabricación de productos lácteos Fabricación de productos de molinería, almidones y productos amiláceos Fabricación de productos de panadería y pastas alimenticias Fabricación de otros productos alimenticios Fabricación de productos para la alimentación animal Fabricación de bebidas	39 Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos	Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos
16 Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería	Aserrado y cepillado de la madera Fabricación de productos de madera, corcho, cestería y espartería	87 Asistencia en establecimientos residenciales	Asistencia en establecimientos residenciales con cuidados de sanitarios Asistencia en establecimientos residenciales para personas con discapacidad intelectual, enfermedad mental y drogodependencia Asistencia en establecimientos residenciales para personas mayores y con discapacidad física Otras actividades de asistencia en establecimientos residenciales
23 Fabricación de otros productos minerales no metálicos	Fabricación de vidrio y productos de vidrio+ Fabricación de productos cerámicos refractarios Fabricación de productos cerámicos para la construcción Fabricación de otros productos cerámicos Fabricación de cemento, cal y yeso Fabricación de elementos de hormigón, cemento y yeso Corte, tallado y acabado de la piedra Fabricación de productos abrasivos y productos minerales no metálicos n.c.o.p.		

Fuente: Elaboración propia

Así, de los 12 sectores iniciales se ha optado por dejar para un análisis posterior el sector de las actividades asociativas, que por sus características particulares requiere de un estudio cualitativamente diferente al que se propone para este trabajo.

Por su parte, el sector de apoyo a las industrias extractivas ha sido incluido dentro de los dos sectores referidos a la extracción (“extracción de antracita, hulla y lignito”, y “otras industrias extractivas”) mientras que la fabricación de bebidas lo ha sido dentro del sector más amplio “industrias agroalimentarias”.

Esta reordenación sectorial obedece a criterios puramente metodológicos y de cálculo con el objetivo de homogeneizar las diferentes nomenclaturas encontradas durante la elaboración del estudio, la antigua CNAE 93 y la nueva CNAE 2009.

Asimismo, es necesario hacer referencia a todos aquellos sectores que identificados durante el estudio de mapeado de cluster inicial no serán estudiados en detalle en este trabajo. Con ello se hace referencia a los 39 subclusters (muchos de los cuales están incluidos en los 12 “grandes sectores” señalados y por lo tanto cubiertos en este estudio) así como al resto de sectores y subsectores que sin cumplir todos los criterios de especialización, podrían sin embargo ser considerados como iniciativas de cluster menos estrictas, y potencialmente, de análisis más en detalle.

Por este motivo, este trabajo no pretende ser una guía cerrada, sino una herramienta, y más bien una puerta, que de pie a extender el análisis a todas aquellas iniciativas, sectores y subsectores, que por razones de espacio y priorización, no han podido incluirse en este estudio, pero que si han sido identificadas y, de una forma u otra, están en la agenda de la política sectorial de Castilla y León.

2/ ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

El documento que se presenta a continuación es el resultado del trabajo de cálculo del impacto de los clusters de Castilla y León y su estructura está organizada de forma similar al proceso de reflexión que el propio trabajo ha requerido.

El informe incluye en primer lugar (**capítulo 3**) un **apartado metodológico** en el cual se describe los fundamentos conceptuales a partir de los cuales se ha construido, por un lado, la definición de cluster en la que se ha basado el trabajo de identificación previo y por otro, los mecanismos de cálculo de impacto sobre los que gira el desarrollo de este estudio.

En un **cuarto y quinto capítulo** se presentarán a modo de **resumen ejecutivo los principales resultados** que se desprenden del análisis de impacto realizado. Se hará distinción entre los resultados en materia de impacto en el sentido estricto, y entre aquellos que han resultado del análisis de las interrelaciones identificadas entre los clusters (relaciones intercluster).

A continuación (**capítulo 6**) se procederá a un **análisis detallado** cada uno de los sectores potenciales elegidos, en concreto: extracción de antracita, hulla y lignito, otras industrias extractivas, industrias de la alimentación, industrias de la madera y del corcho, fabricación de otros productos minerales no metálicos, fabricación de vehículos a motor, suministro de energía eléctrica, actividades de descontaminación y asistencia en establecimientos residenciales. El análisis individualizado incluirá todos los aspectos de impacto señalados (peso económico, competitividad y efectos de arrastre).

Finalmente, gracias a esta información, en el **capítulo séptimo** se incluirá una descripción que, en base a los diferentes indicadores de impacto, construya una **caracterización y clasificación** de cada uno de los 9 clusters objeto de estudio y el **capítulo 8** se mostrará las **conclusiones** fruto del análisis desarrollado en cada una de las etapas del trabajo que a continuación se presenta.

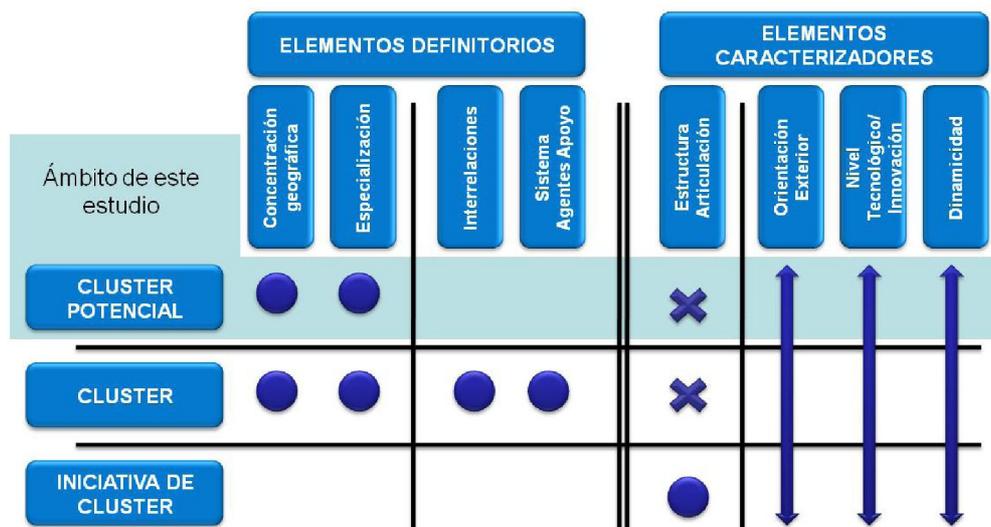
3/ METODOLOGÍA DE CARACTERIZACIÓN E IMPACTO

A continuación se describe la metodología seguida para la caracterización de los potenciales cluster de Castilla y León y el cálculo de su impacto.

En el trabajo de identificación de clusters se señalaron, como parte de un intento por formalizar el concepto de cluster en el marco de dicho proyecto, una serie de elementos que permitían identificar (elementos definitorios) y comprender (elementos caracterizadores) casos de estudio reales, y en concreto el de Castilla y León.

Si bien el trabajo de identificación se centraba casi exclusivamente en los aspectos propios de su naturaleza y comunes en cierta medida a todos los cluster en sentido amplio (especialización, grado de concentración, etc.), un trabajo para la caracterización y el impacto debe contener elementos más diferenciadores (peso regional directo y total, medidas de competitividad, orientación al exterior, etc.).

Gráfico 1. Elementos definitorios y caracterizadores de un cluster

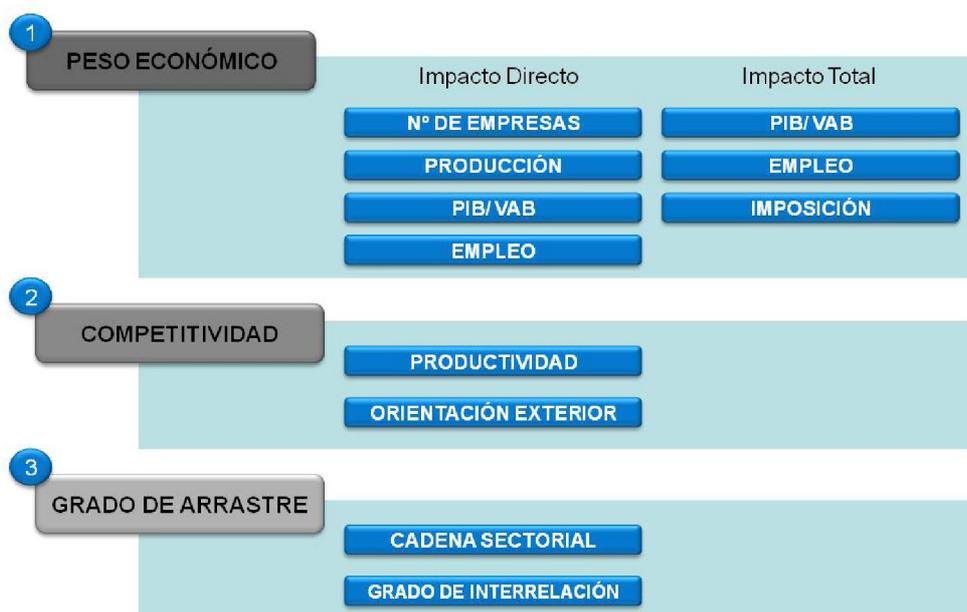


Fuente: Elaboración propia

Todos estos elementos se reflejan en el gráfico 1, que ya fue introducido en el estudio de identificación. Por lo tanto, el ámbito de este trabajo se centrará, a diferencia del anterior, en los denominados “elementos diferenciadores”. Los elementos diferenciados son aquellos que a partir del supuesto de cluster potencial, lo caracterizan y muestran aspectos concretos que no han de ser comunes a todos los clusters y que dependen de su sector de actividad, de su segmento de mercado, su estadio de desarrollo etc.

De forma más detallada, la caracterización y el impacto que se presenta en los capítulos posteriores se estructura en torno a 3 dimensiones principales: el peso económico de los cluster potenciales, sus niveles de competitividad, y los efectos de arrastre e interrelaciones en estos sectores y con el resto de la economía regional (relaciones intercluster).

Gráfico 2 Estructura de la metodología de caracterización e impacto de clusters



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la primera de las dimensiones, la relativa al peso económico de los casos identificados, se distinguirán entre dos tipos de medidas diferentes: los impactos directamente atribuibles a la actividad sectorial (directos) y los impactos totales derivados de los directos y los generados

como resultado de los efectos de arrastre en otros sectores (directos + inducidos).

Los primeros (impactos directos) se reflejarán a partir del análisis de los indicadores número de empresas, valor de la producción, PIB generado, y empleo. Por su parte, el **segundo tipo de impacto (directo + inducido)**, desde las restricciones existentes en la información y la propia naturaleza de la metodología (ver anexo 1) tendrá en cuenta el PIB generado, el empleo y los efectos de la actividad sobre la imposición generada para las Administraciones Públicas (ingresos de las AAPP): impuestos netos sobre los productos, impuesto de sociedades, cotizaciones a la seguridad social e I.R.P.F.

Para los impactos directos, los valores se presentan tanto en términos absolutos como en términos relativos³ (porcentuales respecto al total de cara variable para Castilla y León). Para los impactos totales los valores se presentan en términos relativos ya que como resultado de una estimación, esta medida es más representativa.

La segunda dimensión de interés a la hora de caracterizar un cluster (y en cierta medida como forma de prever su potencial impacto futuro) es la relativa a su **competitividad**. Si bien los cluster por definición presentan una “competitividad” mayor que la media de la economía, es también cierto que no todos los clusters poseen niveles similares, ya que ni su actividad, ni tampoco los mercados en los que operan, son los mismos.

Dentro de este conjunto se analizarán los indicadores relativos a la **productividad** (medida como la relación entre el valor añadido bruto generado y el factor trabajo) y el grado de *orientación exterior* (exportaciones). En este sentido, las exportaciones son un buen indicador del nivel de competitividad de un sector, ya que ser competitivo es un requisito fundamental para poder acceder y mantenerse en los mercados internacionales.

³ Los valores absolutos para las variables producción, PIB y empleo son indicativas. Han sido calculados a partir de la información estadística sectorial contenida en el marco Input-Output para Castilla y León 2004. Dado el retraso temporal en los datos, los valores absolutos presentados están infravalorados respecto a los posibles valores actuales, mientras que los valores porcentuales por el contrario son un reflejo más fiel.

En ambos casos, se presenta tanto medidas porcentuales respecto a las medias regionales (y en el caso de las exportaciones su desagregación por destino –resto de España, Europa y resto internacional) como valores absolutos.

Por último, la tercera dimensión se centrará en delimitar y “mapear” cada uno de los cluster potenciales” que han sido identificados. En otras palabras, este apartado definirá las fronteras de cada uno de los cluster y permitirá observar sus diferentes componentes, tanto desde el lado de la oferta (proveedores del cluster) como de la demanda (clientes del cluster).

Se podrán establecer además “medidas” de intensidad entre las relaciones observadas de los diferentes componentes dentro de un cluster potencial. Para ello, se utilizará la información disponible en las tablas input-output que muestran las entradas (origen) y salidas (destino) comerciales para cada par de sectores de la economía.

La medida de intensidad permitirá también identificar dichas interrelaciones dentro del propio cluster, o de este con otros sectores y clusters de la economía regional. Se han establecido tres categorías para clasificar los sectores en función de la intensidad con la que se relacionan: intensidad baja, media y alta⁴. La clasificación en una u otra categoría depende de la cercanía del sector en cuestión al núcleo del cluster o por el contrario más cercano al conjunto de industrias de apoyo a dicho cluster.

⁴ Para la obtención de las tres categorías, se han calculado 3 puntos de corte a partir de un valor mínimo que es la media de los valores de las interrelaciones de todos los sectores (respecto al sector que se analiza de la matriz I-O).

4/ IMPACTO DE LOS CLUSTERS DE CASTILLA Y LEÓN

A lo largo de este capítulo se presentarán los aspectos más destacados identificados en el estudio de análisis de impacto de los clusters de Castilla y León. Estos mismos resultados serán analizados de forma más detallada en los capítulos siguientes, en concreto en los capítulos 5 (para cada uno de los 9 clusters considerados) y 6 (un análisis conjunto de las relaciones intercluster).

En materia de impacto económico, se observan una serie de clusters con un peso estratégico para la economía de Castilla y León, principalmente la fabricación de vehículos, las industrias agroalimentarias y, en menor medida las actividades de asistencia en establecimientos residenciales. Estos sectores ocupan respectivamente un 8,70%, un 8,98% y un 2,47% de la producción total regional, tal y como se observa en el cuadro siguiente:

Tabla 3 Impactos directos de los clusters de Castilla y León

CNAE 2009 (Dos dígitos)/ Denominación del Sector	% EMPRESAS DEL TOTAL REGIONAL	% EMPLEO DEL TOTAL REGIONAL	% PRODUCCIÓN DEL TOTAL REGIONAL	% EMPLEO TOTAL GENERADO DEL TOTAL REGIONAL	% PIB TOTAL GENERADO DEL TOTAL REGIONAL
05 Extracción de antracita, hulla y lignito	0,02	0,60	0,73	1,29	1,48
08 Otras industrias extractivas	0,14	0,28	0,38	0,87	0,77
10 Industria de la alimentación	1,57	3,63	8,70	10,03	12,54
16 Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería	0,63	0,98	1,23	1,83	2,41
23 Fabricación de otros productos minerales no metálicos	0,43	1,25	2,07	2,68	3,74
29 Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	0,09	2,04	8,98	8,98	11,95
35 Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	0,50	0,46	3,12	1,05	6,30
39 Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos	0,02	0,14	0,05	0,34	0,09
87 Asistencia en establecimientos residenciales	0,29	4,20	2,47	3,06	3,61
TOTAL	3,69	13,58	28,53		

Fuente: INE, Cuentas económicas regionales y DIRCE. Dirección General de Estadística de Castilla y León. Cuentas Económicas Regionales. Marco Input-Output.

*Nota: el número de empresas incluidas en el DIRCE hace referencia a actividades de organizaciones empresariales, profesionales y patronales así como a "otras actividades asociativas" sin especificar lo que hace poco representativo el valor

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de las Input Output para Castilla y León y metodología de impacto.

Otro conjunto de sectores tienen un peso menor en la estructura económica regional como las actividades extractivas (extracción de hulla, antracita y lignito con un 0,73% y otras industrias extractivas con un 0,38% de la producción total regional), o las actividades de descontaminación (0,05%).

Con mayor peso, aunque sin llegar al de los sectores estratégicos, se encuentran las industrias de la madera (1,23% de la producción regional), la fabricación de otros productos minerales no metálicos (2,07%) y la producción y distribución de energía eléctrica (3,12%).

En términos de competitividad, la gran mayoría de los clusters identificados presentan valores de productividad mayores que la media regional, a excepción de dos sectores, la industria de la madera y del corcho (75,95%) y las actividades de descontaminación y gestión de residuos (27,60%).

Por su parte los que mayor productividad presentan son los relativos al sector industrial (fabricación de vehículos y otros productos minerales no metálicos, junto con la producción de energía eléctrica).

Tabla 4 Competitividad de los Clusters de Castilla y León

INDICADORES DE COMPETITIVIDAD				
SECTOR	PRODUCTIVIDAD	EXPORTACIONES		
	% MEDIA REGIONAL	% TOTAL REGIONAL	% RESTO ESPAÑA	% FUERA DE ESPAÑA
Extracción de antracita, hulla y lignito	114,89	2,09	67,22	32,72
Otras industrias extractivas	112,44			
Industria de la alimentación	125,11	20,61	89,61	10,39
Industria de la madera y del corcho	75,95	2,37	96,95	3,05
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	134,34	3,12	85,11	14,79
Fabricación de vehículos a motor, remolques y semirremolques	132,87	26,49	27,73	72,27
Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	598,67	7,04	100,00	-
Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos	27,60	-	-	-
Asistencia en establecimientos residenciales	118,00	-	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de INE, marco Input-Output de Castilla y León y metodología de impacto

En cuanto a las exportaciones, en general, los clusters identificados tienen una orientación regional, sobre todo en lo que se refiere a los encuadrados en actividades del sector servicios (actividades residenciales, descontaminación y gestión de residuos), y hacia otras regiones españolas (industrias agroalimentarias, industrias de la madera y del corcho y fabricación de otros productos minerales no metálicos). Por su parte la

industria de fabricación de vehículos destaca como principal exportadora, con un total del 20,49% de su producción fuera de la región, y de este un 72,27% fuera de España.

El análisis de la cadena sectorial de cada cluster, que se presenta de forma más detallada en el capítulo siguiente, ha dado como resultado la identificación de una serie de relaciones que se dan entre los 9 cluster considerados en el marco de este estudio. A modo de resumen los principales resultados de arrastre aparecen en la tabla 5.

Tabla 5 Indicadores de competitividad para los Clusters de Castilla y León

IMPACTO "GRADO DE ARRASTRE" MERCADO PROVEEDORES			
SECTOR	Sectores arrastrado con intensidad baja	Sectores arrastrados con intensidad media	Sectores arrastrados con intensidad alta
Extracción de antracita, hulla y lignito	9	2	1
Otras industrias extractivas	8	3	2
Industria de la alimentación	14	2	2
Industria de la madera y del corcho	9	1	1
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	9	3	2
Fabricación de vehículos a motor, remolques y semirremolques	8	-	1
Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	7	1	1
Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos	11	-	1
Asistencia en establecimientos residenciales	11	2	1

Fuente: Elaboración propia a partir del marco input-output para Castilla y León

En general las relaciones no son muy numerosas y se dan principalmente entre miembros del mismo cluster o de industrias muy relacionadas. La intensidad de estas además es baja.

Las relaciones intercluster son si cabe más destacables que las que se pueden dar dentro del propio cluster, o de forma más general con otros sectores de la economía regional que no entran dentro de la consideración de cluster.

La razón principal es que los canales relacionales entre sectores que funcionan como cluster (por todo lo que ello implica mayor especialización, efectos de arrastre, efectos sobre la economía regional, sinergias, spill-overs

etc.) potencian en mayor medida las externalidades positivas que ya individualmente poseen.

Por todo ello, no sólo es importante que la economía se “clusterice”, sino que esta clusterización se dé también de una forma integrada, relacionada entre sí, en vez de aparecer como una generación de cluster independientes unos de otros, que funcionen como islas del desarrollo.

Para el caso concreto de Castilla y León, se observa en general un número relativamente pequeño de relaciones, siendo éstas además de una intensidad baja.

Desde el lado de los proveedores (clusters entendidos como proveedores de otros cluster regionales), las relaciones más fuertes se dan entre el sector extractivo (antracita, hulla y lignito y otras actividades extractivas) y el de producción y distribución de energía y con el de fabricación de productos minerales no metálicos. En este sentido, el cluster que figura como proveedor más extendido es el de producción de energía, que es de hecho horizontal al resto de la economía regional.

Desde el lado de los clientes (clusters como clientes de otros clusters) de nuevo las relaciones son relativamente escasas para la potencialidad existente, y además también vuelven a registrar un perfil de intensidad bajo.

Las relaciones cliente más fuertes se vuelven a registrar entre las actividades extractivas hacia el sector de la energía y al de fabricación de productos minerales no metálicos.

5/ RESULTADOS

En este apartado, se analizan las tres dimensiones señaladas –impacto económico, competitividad y efectos de arrastre- a través de los diferentes indicadores propuestos para cada una de ellas. Este mismo análisis se presenta para cada uno de los 9 sectores considerados:

1. Industrias extractivas (extracción de antracita, hulla y lignito, y otras industrias extractivas).
2. Industrias agroalimentarias.
3. Industria de la madrea y del corcho.
4. Fabricación de productos minerales no metálicos.
5. Fabricación de vehículos a motor, remolques y semirremolques.
6. Producción y suministro de energía y derivados.
7. Actividades de descontaminación y servicios de gestión de residuos.
8. Actividades de asistencia, sanidad y servicios sociales.

Todos los sectores señalados presentan un mayor grado de especialización que la media del sector a nivel de España (tanto en número de empresas como por estrato de empleo).

5.1/ Industrias Extractivas

Peso Económico y competitividad

El primero de los sectores a analizar es el de las industrias extractivas. Castilla y León presenta un grado de especialización muy significativo respecto a la media del sector en España. De hecho, esta especialización se da en los tres sectores relacionados con las actividades extractivas en sentido amplio: extracción de antracita, hulla y lignito, otras industrias extractivas (fundamentalmente la piedra), y actividades de apoyo al sector.

Como se ha señalado, por requerimientos metodológicos, este último sector se incluirá en a un nivel CNAE de dos dígitos en los dos primeros⁵.

Analizando en detalle el impacto del sector de extracción de antracita, hulla y lignito, (05 de la nueva CNAE 2009) a pesar de los altos valores obtenidos en especialización, se caracteriza por un peso pequeño en el total regional. Según los datos del directorio de empresas del INE (DIRCE), el sector cuenta con un total de 41 empresas, que suponen algo más del 0,02% del total de Castilla y León. Sin embargo, si se analiza el peso del sector regional en el total de España, este alcanza el 33,60% de las empresas.

Tabla 6. Impacto socioeconómico del sector de extracción de antracita, hulla y lignito en Castilla y León

SECTOR EXTRACCIÓN DE ANTRACITA, HULLA Y LIGNITO				
VARIABLE		VALOR ABSOLUTO (MILLONES €)	% IMPACTO DIRECTO SOBRE EL TOTAL REGIONAL	% IMPACTO TOTAL (directo + inducido) SOBRE EL TOTAL REGIONAL
Nº DE EMPRESAS		41	0,02	-
PRODUCCIÓN*		636,91	0,73	-
PRODUCTO INTERIOR BRUTO*		301,14	0,70	1,48
EMPLEO*		6.010	0,60	1,29
IMPOSICIÓN	IMPUESTO NETOS SOBRE PRODUCTOS	63,65	-	-
	IMPUESTO SOCIEDADES	19,75	-	-
	COTIZACIÓN SEGURIDAD SOCIAL	70,57	-	-
	I.R.P.F.	26,66	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de INE, marco Input-Output de Castilla y León y metodología de impacto

*Los valores absolutos para las variables producción, PIB y empleo son indicativas. Han sido calculados a partir de la información estadística sectorial contenida en el marco Input-Output para Castilla y León 2004.

Estas empresas tienen sin embargo un peso en la producción regional mucho mayor, en torno al 0,73% en producción, y un 0,70% en lo referido al PIB generado. En términos de empleo, el sector supone el 0,60% del total. Esta menor participación del empleo que en la producción y en el PIB

⁵ Esta reordenación sectorial obedece a criterios puramente metodológicos y de cálculo con el objetivo de homogeneizar las diferentes nomenclaturas encontradas durante la elaboración del estudio, la antigua CNAE 93 y la nueva CNAE 2009.

es muestra de un valor de productividad mayor que la media de la economía regional tal y como se mostrará más adelante.

Al analizar el impacto total del sector, es decir, incluyendo los efectos de arrastre sobre el resto de actividades económicas, los impactos sobre el PIB y sobre el empleo prácticamente se duplican alcanzando el 1,48% y el 1,29% de toda la economía regional respectivamente.

En cuanto a la imposición generada para las Administraciones Públicas, las estimaciones realizadas posicionan a los ingresos totales fruto de la actividad del sector en torno a un 0,40% del PIB regional⁶. Los mayores porcentajes corresponden a las partidas de impuestos netos sobre los productos (35% del total) y a las cotizaciones a la seguridad social (38%).

Por su parte, el sector de otras industrias extractivas (correspondiente al 08 de la nueva CNAE 2009) posee un mayor número de empresas (253) alcanzando un 0,14% del total regional. A pesar de su también mayor especialización respecto a la media española, a diferencia del anterior, su participación en el total español se reduce al 10%.

Tabla 7. Impacto socioeconómico del sector otras industrias extractivas en Castilla y León

SECTOR OTRAS INDUSTRIAS EXTRACTIVAS				
VARIABLE		VALOR ABSOLUTO (MILLONES €)	% IMPACTO DIRECTO SOBRE EL TOTAL REGIONAL	% IMPACTO TOTAL (directo + inducido) SOBRE EL TOTAL REGIONAL
Nº DE EMPRESAS		253	0,14	-
PRODUCCIÓN*		337,62	0,38	-
PRODUCTO INTERIOR BRUTO*		135,65	0,32	0,87
EMPLEO*		2.766	0,28	0,77
IMPOSICIÓN	IMPUESTO NETOS SOBRE PRODUCTOS	37,47	-	-
	IMPUESTO SOCIEDADES	11,63	-	-
	COTIZACIÓN SEGURIDAD SOCIAL	42,45	-	-

⁶ Aunque el porcentaje de las cargas impositivas se realiza en términos de PIB, su cálculo se establece en función del valor de la producción. Para este caso, en relación a la producción total regional, la generación de ingresos para las Administración ascendería al 0,20% (en lugar del 0,40% que se obtiene en base al PIB). La elección del PIB como base tiene su razón en su mayor extensión como punto de referencia.

I.R.P.F.	16,03	-	-
----------	-------	---	---

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de INE, marco Input-Output de Castilla y León y metodología de impacto

*Los valores absolutos para las variables producción, PIB y empleo son indicativas. Han sido calculados a partir de la información estadística sectorial contenida en el marco Input-Output para Castilla y León 2004.

En esta misma línea, los porcentajes en términos de producción, PIB y empleo son también menores, en concreto un 0,38%, un 0,32% y un 0,28% respectivamente. En cualquier caso, al igual que se observaba en el caso del sector anterior, producción y PIB son mayores que el empleo, lo que muestra de forma similar valores de productividad mayores que la media regional.

Las estimaciones para el cálculo del impacto total del sector muestra unos fuertes efectos de arrastre reflejados en los porcentajes de participación regional tanto del PIB como del empleo, que prácticamente se triplican (pasando al 0,87% y al 0,77% respectivamente).

Finalmente, atendiendo a la recaudación generada para las Administraciones Públicas, las estimaciones realizadas posicionan al sector como generador del 0,22% del total del PIB regional, de nuevo con los impuestos netos sobre los productos y las cotizaciones a la seguridad social como principales partidas.

En cuanto a la dimensión de la competitividad, se han analizado para ambos sectores, los niveles de productividad y la intensidad exportadora. Los indicadores relativos a las exportaciones son buenas aproximaciones a la competitividad de un sector ya que implícitamente muestran la ventaja competitiva existente en los mercados internacionales.

Tabla 8. Impacto competitividad del sector otras industrias extractivas en Castilla y León

SECTOR ACTIVIDADES EXTRACTIVAS							
SECTOR	PRODUCTIVIDAD		EXPORTACIONES				
	VAB €/Empleo	% MEDIA REGIONAL	POSICIÓN EXPORTADORA REGIONAL	% TOTAL REGIONAL	% RESTO ESPAÑA	% EUROPA	% INTERNACIONAL
Extracción de antracita, hulla y lignito	50.106	114,89	11	2,09	67,22	32,29	0,43
Otras industrias extractivas	49.041	112,44					

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de INE, marco Input-Output de Castilla y León y metodología de impacto

Analizando la productividad para el caso del sector “extracción de antracita, hulla y lignito”, el indicador presenta unos niveles superiores a los registrados para la media regional. Igual resultado se observa también en el caso del sector “otras industrias extractivas”.

En cuanto a los valores, estos se sitúan en un 14,89% y un 12,44% respectivamente. Ambos sectores (o más bien la actividad extractiva en su conjunto en la región) ocupaba el 11º puesto exportador según los cálculos realizados, es decir, con un 2,09% del total de las exportaciones regionales. La mayor parte se destina al resto de España (en torno al 66% de las exportaciones) si bien es señalable el elevado porcentaje que tiene como destino Europa (32% aproximadamente).

Aspectos destacables del Sector Industrias Extractivas (Extracción de antracita, hulla y lignito, y otras industrias extractivas)

- **Escaso peso económico del sector actividades de extracción (empresas, producción, PIB y empleo) a nivel regional, aunque muy importante dentro del sector a nivel español.**
- **Productividad superior a la media de la economía de Castilla y León.**
- **Ligera orientación hacia los mercados de fuera de la región aunque predominan el resto de regiones españolas (67%) frente a los mercados europeos e internacionales (33%).**

Grado de arrastre. El mapa del Cluster

Finalmente, se va a proceder a “mapear” la estructura del cluster potencial, es decir, identificar las relaciones que se observan en él y con su entorno. Para ello, el análisis se subdividirá en dos partes, el análisis de la oferta (proveedores del cluster) y de la demanda (clientes del cluster).

En cuanto a los proveedores, tal y como puede apreciarse en la tabla 5, el sector de extracción de antracita, hulla y lignito tiene importantes interrelaciones con al menos 12 sectores (a dos dígitos CNAE) de la economía de Castilla y León. De estos, la mayoría corresponden a los encuadrados dentro de la clasificación intensidad baja, o en otras palabras, aquellos sectores considerados como industrias de apoyo al núcleo del cluster (maquinaria y equipo mecánico, industrias de la madera y del corcho, alquiler de maquinaria etc.).

El cluster registra una intensidad media como demandante del sector de producción y suministro de energía así como también del sector de la logística (transporte), mientras que las relaciones comerciales más fuertes se observan sin embargo dentro del propio sector (bajo la denominación CNAE 93 “minerales energéticos”).

Tabla 9. Cadena sectorial del sector antracita, hulla y lignito desde el lado de la oferta (proveedores)

CADENA SECTORIAL EXTRACCIÓN DE ANTRACITA, HULLA Y LIGNITO					
SECTORES PROVEEDORES					
INTENSIDAD BAJA		INTENSIDAD MEDIA		INTENSIDAD ALTA	
Sector	Grado de Intensidad	Sector	Grado de Intensidad	Sector	Grado de Intensidad
Maquinaria y equipo mecánico	0,038360	Producción y distribución de energía eléctrica y gas	0,063416	Minerales energéticos, coque, refino de petróleo y combustible nuclear	0,108976
Industria de la madera y el corcho	0,035799	Transporte	0,043656		
Alquiler de maquinaria y enseres domésticos	0,033154				
Industria química	0,032265				
Otras actividades empresariales	0,027735				
Fabricación de productos metálicos	0,021025				
Actividades anexas a los transportes	0,014318				
Intermediación financiera	0,013503				
Metalurgia	0,009971				
Nº sectores 9	Media 0,02512555	Nº sectores 2	Media 0,05353618	Nº sectores 1	Media 0,10897617

Fuente: Elaboración propia a partir del marco input-output para Castilla y León

Las intensidades en las relaciones comerciales aparecen en términos porcentuales del total de la demanda realizadas por el sector (coeficientes técnicos de la matriz I-O)

Desde el enfoque de la demanda (clientes) el sector de “extracción de antracita, hulla y lignito” tiene como cliente principal el de “producción y suministro de energía”. El resto de sectores-cliente aparecen clasificados según la metodología seguida como de intensidad baja (mercados secundarios). Dentro de este grupo destacan las actividades de transporte-logística, seguido del propio sector (autoconsumo) y de la industria química.

Tabla 10. Cadena sectorial del sector antracita, hulla y lignito desde el lado de la demanda (clientes)

CADENA SECTORIAL EXTRACCIÓN DE ANTRACITA, HULLA Y LIGNITO					
SECTORES CLIENTES					
INTENSIDAD BAJA		INTENSIDAD MEDIA		INTENSIDAD ALTA	
Sector	Grado de Intensidad			Sector	Grado de Intensidad
Minerales energéticos, coque, refino de petróleo y combustible nuclear	64.251			Producción y distribución de energía eléctrica y gas	672.059
Industria química	51.638				
Minerales no metálicos	29.121				
Construcción	24.463				
Transporte	96.371				
Nº sectores 5				Nº sectores 1	

Fuente: Elaboración propia a partir del marco input-output para Castilla y León

Las interrelaciones en las relaciones comerciales aparecen en términos absolutos (miles euros) de la oferta realizada por el sector.

Del análisis conjunto realizado (desde el lado de la oferta y lado de la demanda) se observa la importancia de las relaciones existentes dentro del propio sector y en menor medida con las actividades de transporte y de la producción y suministro de energía. En este sentido, el propio sector es su principal suministrador mientras que la mayor parte de su producción va dirigida a la producción y distribución de energía.

Aspectos destacables de las relaciones del Sector Extracción de antracita, hulla y lignito.

- **Fuerte relación intrasectorial dentro de núcleo de la actividad (extracción de antracita, hulla y lignito), principalmente como suministrador pero también como cliente.**
- **Similitud entre los sectores proveedores y los sectores clientes dentro del cluster (transporte y producción de energía)**
- **Cadena sectorial “estrecha” y efectos de arrastre limitados a unos pocos sectores que conforman el núcleo del cluster.**
- **Existen una fuerte relación cliente y proveedor con otro cluster identificado (producción y suministro de energía).**

En cuanto al segundo de los sectores dentro de las actividades extractivas, el grupo de **otras actividades extractivas posee una estructura** que difiere ligeramente a la observada en el anterior. Registra un mayor arrastre sectorial en las clasificaciones de intensidad media (3 sectores –actividades anexas a los transportes, industria química y otras actividades empresariales) y de intensidad alta (2 sectores –transporte y producción y distribución de energía eléctrica) y lo que es más significativo, en sectores diferentes al núcleo de su actividad.

Desde el lado de la demanda, el sector del transporte y en segundo lugar la producción y distribución de energía son los que se sitúan como principales proveedores del cluster. (intensidad de las relaciones comerciales alta). Las actividades anexas a los transportes, la industria química y el de otras actividades empresariales se sitúan como sectores con una intensidad media.

Tabla 11. Cadena sectorial del sector otras actividades extractivas desde el lado de la oferta (proveedores)

CADENA SECTORIAL OTRAS ACTIVIDADES EXTRACTIVAS					
SECTORES PROVEEDORES					
INTENSIDAD BAJA		INTENSIDAD MEDIA		INTENSIDAD ALTA	
Sector	Grado de Intensidad	Sector	Grado de Intensidad	Sector	Grado de Intensidad
Maquinaria y equipo mecánico	0,038227	Actividades anexas a los transportes	0,059055	Transporte	0,095477
Minerales energéticos, coque, refino de petróleo y combustible nuclear	0,035969	Industria química	0,054983	Producción y distribución de energía eléctrica y gas	0,067295
Fabricación de productos metálicos	0,032168	Otras actividades empresariales	0,047748		
Alquiler de maquinaria y enseres domésticos	0,017332				
Comercio al por menor; reparación de efectos personales	0,015143				
Construcción	0,015101				
Intermediación financiera	0,011308				
Venta y reparación de vehículos de motor; comercio de combustible para automoción	0,010866				

Nº sectores 8	Media 0,02201443	Nº sectores 3	Media 0,05392872	Nº sectores 2	Media 0,08138615
---------------	---------------------	---------------	---------------------	---------------	---------------------

Fuente: Elaboración propia a partir del marco input-output para Castilla y León

Las intensidades en las relaciones comerciales aparecen en términos porcentuales del total de la demanda realizadas por el sector (coeficientes técnicos de la matriz I-O)

Desde el lado de los clientes, el sector de minerales no metálicos (intensidad alta) aparece como el mayor demandante del cluster (muy probablemente centrada en las actividades de trabajo de la piedra). Otros sectores destacados son la metalurgia y las actividades de la construcción.

Tabla 12. Cadena sectorial del sector otras actividades extractivas desde el lado de la demanda (clientes)

CADENA SECTORIAL OTRAS ACTIVIDADES EXTRACTIVAS					
SECTORES CLIENTES					
INTENSIDAD BAJA		INTENSIDAD MEDIA		INTENSIDAD ALTA	
Sector	Grado de Intensidad	Sector	Grado de Intensidad	Sector	Grado de Intensidad
Industria química	13.990	Metalurgia	69.613	Minerales no metálicos	104.545
		Construcción	68.075		
Nº sectores 1		Nº sectores 2		Nº sectores 1	

Fuente: Elaboración propia a partir del marco input-output para Castilla y León

Las interrelaciones en las relaciones comerciales aparecen en términos absolutos (miles euros) de la oferta realizada por el sector.

Analizando de forma conjunta la cadena de proveedores y al cadena de clientes, ésta s mucho más “abierta” para este sector que para el caso de las actividades de extracción de antracita, hulla y lignito en el sentido de que proveedores y clientes no son coincidentes (además el propio sector no aparece como dominante en ninguna de ellas). Así, mientras transporte y producción energética dominan como proveedores, actividades como la metalurgia o la construcción aparecen como los mercados dominantes.

Aspectos destacables de las relaciones del Sector Otras actividades Extractivas.

- Fuerte relación intersectorial del de núcleo de la actividad (otras actividades extractivas), con otros sectores diferentes.
- Diversidad entre los sectores proveedores y los sectores clientes dentro del cluster (transporte y producción y distribución de energía en proveedores, y minerales no metálicos, metalurgia y construcción en clientes)
- Cadena sectorial “abierta” y efectos de arrastre significativos a varios sectores.
- Existen una fuerte relación cliente con otro cluster identificado

5.2/ Industrias Agroalimentarias

Peso Económico y competitividad

El segundo sector a analizar es la industria agroalimentaria (10 de la nueva CNAE 2009 y donde se ha incluido las industrias de fabricación de bebidas). Como puede entenderse de los datos, se trata de una actividad estratégica para la región y con una fuerte tradición.

El sector de la industria agroalimentaria es quizás el que posee información para una mayor desagregación por subsectores (10 en total según la nueva CNAE) si bien, por razones de aplicabilidad de la metodología propuesta han sido agrupados en uno solo.

Analizando el impacto socioeconómico para el conjunto del sector, se observa un elevado número de empresas (el mayor de los nueve sectores considerados en el trabajo) con un 1,88% del total regional (3.275 empresas según los datos del DIRCE para principios de 2009). A nivel de España las empresas del sector en Castilla y León alcanzan más del 10% del total.

El peso del sector en términos de producción es mucho mayor, alcanzando el 8,70% del total regional. El PIB por su parte es algo menor, con un 4,55% del total. En esta línea, el empleo registrado en la actividad es también menor, un 3,63%, lo que refleja también una productividad mayor que la media de la economía regional.

En términos de impacto total (directo + inducido) de nuevo los valores para el PIB y el empleo parecen triplicarse alcanzando un 12,54% y un 10,03% del total regional respectivamente. Ello es muestra en parte del **mayor nivel de arrastre sobre la economía que los cluster tienen sobre el resto de la economía** (por definición y como se viene constatando en la literatura).

En relación a los ingresos generados para las Administraciones Públicas a través de las diferentes figuras impositivas, el sector de las industrias agroalimentarias es causante del 3,30% del PIB según las estimaciones realizadas. De nuevo, por la estructura fiscal, los impuestos netos sobre los productos y las cotizaciones sociales suponen las partidas dominantes (35% y 38% respectivamente).

Tabla 13. Impacto socioeconómico del sector industrias agroalimentarias en Castilla y León

SECTOR INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN				
VARIABLE		VALOR ABSOLUTO (MILLONES €)	% IMPACTO DIRECTO SOBRE EL TOTAL REGIONAL	% IMPACTO TOTAL (directo + inducido) SOBRE EL TOTAL REGIONAL
Nº DE EMPRESAS		3.275	1,88	-
PRODUCCIÓN*		7.597,90	8,70	-
PRODUCTO INTERIOR BRUTO*		1.955,90	4,55	12,54
EMPLEO*		35.844	3,63	10,03
IMPOSICIÓN	IMPUESTO NETOS SOBRE PRODUCTOS	504,39	-	-
	IMPUESTO SOCIEDADES	167,72	-	-
	COTIZACIÓN SEGURIDAD SOCIAL	550,12	-	-
	I.R.P.F.	207,84	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de INE, marco Input-Output de Castilla y León y metodología de impacto

*Los valores absolutos para las variables producción, PIB y empleo son indicativas. Han sido calculados a partir de la información estadística sectorial contenida en el marco Input-Output para Castilla y León 2004.

El análisis de los indicadores de competitividad arroja resultados interesantes para este sector. Por un lado, la productividad, en contra de la creencia tradicional como causa de ser sector maduro tradicional, se sitúa muy por encima de la media para Castilla y León. En concreto su nivel es un 125,11%, y se encuentra cercano al de sectores como la fabricación de vehículos (32%) o la fabricación de productos minerales no metálicos (34%).

Se trata además de un sector con una fuerte orientación al exterior (entendida esta como fuera de la región). Más del 20% de la producción de

la industria agroalimentaria se dirige al exterior, alcanzado un segundo puesto en términos de exportaciones totales. De esta cifra, cerca del 90% se dirige al resto de España, un 8,5% a Europa y algo menos del 2% a los mercados internacionales no europeos.

Tabla 14. Impacto competitividad del sector industrias agroalimentarias en Castilla y León

SECTOR INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN							
SECTOR	PRODUCTIVIDAD		EXPORTACIONES				
	VAB €/Empleo	% MEDIA REGIONAL	POSICIÓN EXPORTADORA REGIONAL	% TOTAL REGIONAL	% RESTO ESPAÑA	% EUROPA	% INTERNACIONAL
Industria de la alimentación	54.567	125,11	2	20,61	89,61	8,54	1,85

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de INE, marco Input-Output de Castilla y León y metodología de impacto

Aspectos destacables del Sector Industrias Agroalimentarias.

- Elevado peso económico del sector a nivel regional. Estratégico en términos de producción, PIB y empleo
- Productividad superior a la media de la economía de Castilla y León (125,11%).
- Supone un elevado porcentaje de las salidas fuera de la región si bien la mayor parte (90%) se dirige a otras regiones españolas y no al exterior.

Grado de arrastre. El mapa del Cluster

Construyendo el mapa sectorial del cluster de las industrias agroalimentarias se observa un número importante de sectores “arrastrados” desde el lado de la oferta (proveedores).

Sin embargo, al igual que en el caso de las industrias extractivas ya analizadas previamente, y en cierta medida como consecuencia de la naturaleza y estructura de la economía regional, la gran mayoría de estos sectores “arrastrados” (16 en total que aparecen reflejados en la tabla 11)

aparecen clasificados como de intensidad débil (11) (frente a los de intensidad media (2 sectores –industrias lácteas y otras actividades empresariales) o alta (5 sectores – producción ganadera y servicios asociados, otras industrias alimentarias, industria cárnica, industrias de la molinería y elaboración de bebidas y tabaco).

El principal proveedor del cluster es el propio sector, o mejor dicho, los diferentes subsectores que lo componen y que por cuestiones metodológicas han sido incluidos conjuntamente en industrias agroalimentarias (bebidas, industrias cárnicas, ganadería, molinería, etc.). Sólo “otras actividades empresariales” y “transporte” aparecen como proveedores con un nivel de interrelación ligeramente significativo.

Tabla 15. Cadena sectorial del sector industrias alimentarias desde el lado de la oferta (proveedores)

CADENA SECTORIAL INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS					
SECTORES PROVEEDORES					
INTENSIDAD BAJA		INTENSIDAD MEDIA		INTENSIDAD ALTA	
Sector	Grado de Intensidad	Sector	Grado de Intensidad	Sector	Grado de Intensidad
Transporte	0,052716	Industrias lácteas	0,084322	Producción ganadera y servicios asociados	0,466253
Minerales no metálicos	0,042459	Otras actividades empresariales	0,067125	Otras industrias alimentarias	0,161610
Comercio al por mayor e intermediarios	0,033100			Industria cárnica	0,138585
Industria del papel	0,029035			Industrias de la molinería	0,119698
Industria del caucho y materias plásticas	0,025278			Elaboración de bebidas y tabaco	0,097341
Producción ganadera y servicios asociados, caza, pesca y acuicultura	0,023667				
Fabricación de productos metálicos	0,020547				
Industria química	0,018028				
Producción y distribución de energía eléctrica y gas	0,014028				
Intermediación financiera	0,013402				
Industria de la madera y el corcho	0,012100				
Nº Sectores 11	Media 0,025850	Nº Sectores 2	Media 0,0757235	Nº Sectores 5	Media 0,1966974

Fuente: Elaboración propia a partir del marco input-output para Castilla y León

Las intensidades en las relaciones comerciales aparecen en términos porcentuales del total de la demanda realizadas por el sector (coeficientes técnicos de la matriz I-O)

Desde el lado de la demanda al cluster, como aparece reflejado en la tabla 11, 10 sectores parecen como principales clientes comerciales. De estos sectores, 6 sectores se clasifican como de intensidad comercial alta (producción ganadera y servicios asociados, industria cárnica, hostelería, alimentos preparados para animales, otras industrias alimenticias e industrias lácteas) y 4 en mercados secundarios (industrias de la molinería, industrias del azúcar, elaboración de bebidas y tabaco y sanidad y servicios sociales de no mercado).

A pesar de ello, de nuevo el propio sector aparece como principal destinatario de la producción (producción ganadera y servicios relacionados, industria cárnica, preparados para animales, industrias lácteas, etc.), si bien se incluye a la hostelería dentro de los clientes con una intensidad comercial alta.

Tabla 16. Cadena sectorial del sector industrias alimentarias desde el lado de la demanda (clientes)

CADENA SECTORIAL INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN					
SECTORES CLIENTES					
INTENSIDAD BAJA		INTENSIDAD MEDIA		INTENSIDAD ALTA	
Sector	Grado de Intensidad			Sector	Grado de Intensidad
Industrias de la molinería	39.187			Producción ganadera y servicios asociados, caza, pesca y acuicultura	635.285
Industrias del azúcar	36.600			Industria cárnica	338.396
Elaboración de bebidas y tabaco	28.601			Hostelería	221.565
Sanidad y servicios sociales de no mercado	2.087			Alimentos preparados para animales	162.961
				Otras industrias alimenticias	156.759
				Industrias lácteas	93.472
Nº Sectores 5				Nº Sectores 5	

Fuente: Elaboración propia a partir del marco input-output para Castilla y León

Las interrelaciones en las relaciones comerciales aparecen en términos absolutos (miles euros) de la oferta realizada por el sector.

Se puede concluir por lo tanto que las interrelaciones dentro del cluster agroalimentario dominan la actividad tal y como puede observarse de las fuertes relaciones existentes entre los subsectores que componen su núcleo de actividad (producción ganadera y servicios relacionados, industria cárnica, molinería etc.).

Por otro lado, y aunque menos significativas destacan el transporte y otros servicios empresariales como proveedores del cluster, y la hostelería como principal mercado diferentes de las actividades propias del sector.

Aspectos destacables de las relaciones del Sector Industrias Agroalimentarias.

- **Fuerte relación intrasectorial dentro de núcleo de la actividad (industrias agroalimentarias) tanto como suministrador como cliente.**
- **A parte de la concentración de las relaciones en el propio sector, los proveedores (otras actividades y transporte) y clientes (hostelería) son variados.**
- **Cadena sectorial “estrecha” y efectos de arrastre limitados ya que todas las relaciones se concentran dentro del propio núcleo de actividades del cluster (agroalimentación).**

Peso Económico y competitividad

El sector de las industrias de la madera y del corcho (16 de la nueva CNAE 2009) es otro de los sectores que presenta un mayor nivel de especialización en cuanto al número de empresas y estrato de asalariados frente a la media de España.

Este sector es de hecho, de los considerados, el segundo que mayor número de empresas presenta (sólo por detrás del de industrias agroalimentarias) con un total de 1.100 según los datos del DIRCE. Mientras que a nivel del total de empresas de Castilla y León, las empresas de la madera y el corcho suponen escasamente en 0,6% del total, a nivel del sector en España el peso alcanza el 6,6% del total.

La producción alcanzada por el sector es del 1,23% del total regional, mientras que el PIB generado como consecuencia se reduce al 0,75%. A diferencia de los valores registrados en los casos anteriormente analizados, para la industria de la madera y el corcho el empleo tiene más peso que el

PIB, con un 0,98% del total, lo que se traduce en unos valores de productividad menores que la media de Castilla y León.

Tabla 17. Impacto socioeconómico del sector de la madera y del corcho en Castilla y León

SECTOR MADERA Y CORCHO				
VARIABLE		VALOR ABSOLUTO (MILLONES €)	% IMPACTO DIRECTO SOBRE EL TOTAL REGIONAL	% IMPACTO TOTAL (directo + inducido) SOBRE EL TOTAL REGIONAL
Nº DE EMPRESAS		1.100	0,63	-
PRODUCCIÓN*		1.077,50	1,23	-
PRODUCTO INTERIOR BRUTO*		320,57	0,75	1,83
EMPLEO*		9.677	0,98	2,41
IMPOSICIÓN	IMPUESTO NETOS SOBRE PRODUCTOS	78,76	-	-
	IMPUESTO SOCIEDADES	24,44	-	-
	COTIZACIÓN SEGURIDAD SOCIAL	132,08	-	-
	I.R.P.F.	49,90	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de INE, marco Input-Output de Castilla y León y metodología de impacto

*Los valores absolutos para las variables producción, PIB y empleo son indicativas. Han sido calculados a partir de la información estadística sectorial contenida en el marco Input-Output para Castilla y León 2004.

Este hecho choca con la tendencia generalizada a observar mayores valores de productividad en los cluster, si bien, dada la especialización que se observa en el sector, su naturaleza de cluster puede venir reflejada por otras características diferentes (razones naturales, de entorno, de producto etc.).

De forma similar, según las estimaciones realizadas para el cálculo de los impactos totales del cluster, su actividad generaría unos efectos de arrastre en la economía regional que ascendería hasta el 1,83% del PIB y en torno al 2,41% del empleo. El mantenimiento de esta relación podría venir explicada por unos efectos de arrastre en sectores relacionados con el cluster, que comparten un modelo productivo similar.

Finalmente, en cuanto a la generación de ingresos para las Administraciones Públicas, las cuatro modalidades impositivas alcanzarían el 0,66% del PIB

con la mayor parte procedente de las cotizaciones sociales con más de un 46% del total (como resultado de la mayor intensidad en mano de obra en relación a la producción y al PIB señalados).

Tabla 18. Impacto competitividad del sector de la madera y del corcho en Castilla y León

SECTOR MADERA Y CORCHO							
SECTOR	PRODUCTIVIDAD		EXPORTACIONES				
	VAB €/Empleo	% MEDIA REGIONAL	POSICIÓN EXPORTADORA REGIONAL	% TOTAL REGIONAL	% RESTO ESPAÑA	% EUROPA	% INTERNACIONAL
Industria de la madera y del corcho	33.127	75,95	10	2,37	96,95	2,42	0,63

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de INE, marco Input-Output de Castilla y León y metodología de impacto

Los indicadores de medición de la competitividad muestran un valor de la productividad por debajo de la medida de la economía regional, en concreto un 76% de esta. Por su parte, analizando las exportaciones, el sector se sitúa en el 10º puesto con una participación total del 2,37% de los productos exportados.

A pesar de unos valores comerciales relativamente elevados al exterior de la región, el menor valor de productividad es probablemente una causa de los bajos niveles exportadores a Europa (2,42% del total de las exportaciones) o a fuera de Europa (0,63%), donde los mercados son más competitivos. No es por ello casualidad que la mayor parte (97%) tenga como destino otras regiones españolas.

Aspectos destacables del Sector de la Madera y del Corcho.

- **Escaso peso económico del sector a nivel regional (significativo en empleo). Posee un nivel de especialización importante respecto al sector a nivel español**
- **Productividad ligeramente inferior a la media regional.**
- **El porcentaje de salidas fuera la región no es muy elevado (2,37% del total) y están se destinan al mercado español.**

Grado de arrastre. El mapa del Cluster

Los efectos de arrastre registrados por el cluster de las industrias de la madera y del corcho muestran un número relativamente moderado de sectores proveedores significativos. De los 11 identificados (tabla 15), la mayor parte se encuentra bajo el epígrafe de relaciones con intensidad baja (9).

Como puede extraerse de los resultados obtenidos, el sector es asimismo su mayor proveedor aunque mantiene relaciones comerciales significativas también con otro muy cercano, “selvicultura y explotación forestal”. Otros sectores proveedores de inputs productivos son el “transporte”, la “fabricación de maquinaria y equipo” y “otras actividades empresariales” (servicios a empresas fundamentalmente).

Tabla 19. Cadena sectorial del sector industrias de la madera y del corcho desde el lado de la oferta (proveedores)

CADENA SECTORIAL MADERA Y CORCHO					
SECTORES PROVEEDORES					
INTENSIDAD BAJA		INTENSIDAD MEDIA		INTENSIDAD ALTA	
Sector	Grado de Intensidad	Sector	Grado de Intensidad	Sector	Grado de Intensidad
Transporte	0,054731	Selvicultura y explotación forestal	0,111141	Industria de la madera y el corcho	0,295325
Maquinaria y equipo mecánico	0,026059				
Otras actividades empresariales	0,025469				
Comercio al por mayor e intermediarios	0,021543				
Fabricación de productos metálicos	0,020923				
Industria química	0,020454				
Comercio al por menor; reparación de efectos personales	0,016479				
Industria del papel	0,014892				
Producción y distribución de energía eléctrica y gas	0,013996				
Nº Sectores 9	Media 0,02383845	Nº Sectores 1	Media 0,11114148	Nº Sectores 1	Media 0,29532471

Fuente: Elaboración propia a partir del marco input-output para Castilla y León

Las intensidades en las relaciones comerciales aparecen en términos porcentuales del total de la demanda realizadas por el sector (coeficientes técnicos de la matriz I-O)

Desde el lado de la demanda, los clientes principales del cluster son las empresas del propio cluster, por lo que se deriva un elevado grado de autoconsumo dentro del sector. De forma adicional, destacan otros clientes típicos del sector de la madera y el corcho como son la construcción y la industria del mueble.

Analizando de forma conjunta el mapa de proveedores y de clientes, el cluster de la madera y del corcho refleja de forma clara una de las características de la economía de Castilla y León y que se ha puesto de manifiesto en cierta medida con los casos de estudio anteriores.

Tabla 20. Cadena sectorial del sector industrias de la madera y del corcho desde el lado de la demanda (clientes)

CADENA SECTORIAL MADERA Y CORCHO					
SECTORES CLIENTES					
INTENSIDAD BAJA		INTENSIDAD MEDIA		INTENSIDAD ALTA	
Sector	Grado de Intensidad	Sector	Grado de Intensidad	Sector	Grado de Intensidad
Industria cárnica	23.181	Construcción	179.831	Industria de la madera y el corcho	318.818
Minerales energéticos, coque, refino de petróleo y combustible nuclear	21.107	Muebles y otras industrias manufactureras	148.966		
Fabricación de productos metálicos	14.938				
Nº Sectores 3		Nº Sectores 2		Nº Sectores 1	

Fuente: Elaboración propia a partir del marco input-output para Castilla y León

Las interrelaciones en las relaciones comerciales aparecen en términos absolutos (miles euros) de la oferta realizada por el sector.

Las relaciones sectoriales se dan fundamentalmente dentro del propio sector (en este caso cluster) si bien hay pocas con otros sectores diferentes de la economía, y cuando estas se dan, suelen ser de una intensidad baja (es decir, secundarias en relación al total).

En el caso de la madera y del corcho, el propio sector es su principal proveedor y su principal cliente, mientras que en otros sectores proveedores tradicionales (transporte o maquinaria y equipo mecánico) o clientes (construcción, fabricación de muebles etc.), las relaciones comerciales son mucho menores en intensidad.

Aspectos destacables de las relaciones del Sector de la Madera y del Corcho.

- Fuerte relación intrasectorial dentro de núcleo de la actividad (industrias de la madera y del corcho) tanto como suministrador como cliente.
- El principal mercado, a parte de los insumos en el propio sector, es la construcción y el sector de fabricación del mueble.
- Cadena sectorial “estrecha” y efectos de arrastre limitados ya que el número de sectores tanto clientes como proveedores es pequeño, y además, el núcleo de la actividad se orienta dentro del propio cluster.

5.4/ Fabricación de otros productos minerales no metálicos

Peso Económico y competitividad

El sector de la fabricación de productos minerales no metálicos (23 de la nueva CNAE 2009) es otro de los sectores con un peso económico relativamente importante en Castilla y León. Según datos del DIRCE, el sector cuenta con aproximadamente 742 empresas, un 0,43% del total de empresas en la región. En términos de sector para España, este porcentaje alcanza el 6%.

El valor de la producción de las empresas del sector se sitúa en torno al 2,07% del total regional, mientras que este valor para el PIB alcanza el 1,68%. El peso del empleo directo es del 1,25%, inferior al del PIB y al de la producción, y de nuevo en la línea a los dos primeros casos estudiados, reflejo de una productividad superior a la media de Castilla y León.

Las estimaciones realizadas para la obtención del impacto total muestran un **PIB y un empleo generado que duplican el valor de los impactos**

directos. En concreto, el PIB asciende a un 3,74% del total regional y el empleo un 2,78%.

Tabla 21. Impacto socioeconómico del sector de fabricación de otros productos minerales no metálicos en Castilla y León

SECTOR FABRICACIÓN OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS				
VARIABLE		VALOR ABSOLUTO (MILLONES €)	% IMPACTO DIRECTO SOBRE EL TOTAL REGIONAL	% IMPACTO TOTAL (directo + inducido) SOBRE EL TOTAL REGIONAL
Nº DE EMPRESAS		742	0,43	-
PRODUCCIÓN*		1.808,13	2,07	-
PRODUCTO INTERIOR BRUTO*		722,12	1,68	3,74
EMPLEO*		12.325	1,25	2,78
IMPOSICIÓN	IMPUESTO NETOS SOBRE PRODUCTOS	161,10	-	-
	IMPUESTO SOCIEDADES	50,01	-	-
	COTIZACIÓN SEGURIDAD SOCIAL	152,74	-	-
	I.R.P.F.	57,71	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de INE, marco Input-Output de Castilla y León y metodología de impacto

*Los valores absolutos para las variables producción, PIB y empleo son indicativas. Han sido calculados a partir de la información estadística sectorial contenida en el marco Input-Output para Castilla y León 2004.

Respecto a los **ingresos generados** mediante las diferentes figuras impositivas consideradas, estos ascienden a cerca del 1% del PIB regional. En contra de observado en los casos de estudio anteriores, como consecuencia de la importancia del valor de la producción y del PIB frente al empleo, la partida de impuestos netos sobre los productos es la dominante, con más de un 38%.

Los **indicadores de competitividad** muestran unos niveles de productividad elevados así como una significativa orientación al exterior de la producción del sector. En cuanto a la productividad, esta se sitúa en torno a un 35% superior a la media regional, la mayor de los 9 sectores analizados (a excepción del sector de producción y suministro de energía).

Tabla 22. Impacto competitividad del sector de fabricación de otros productos minerales no metálicos en Castilla y León

SECTOR FABRICACIÓN OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS							
SECTOR	PRODUCTIVIDAD		EXPORTACIONES				
	VAB €/Empleo	% MEDIA REGIONAL	POSICIÓN EXPORTADORA REGIONAL	% TOTAL REGIONAL	% RESTO ESPAÑA	% EUROPA	% INTERNACIONAL
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	58.590	134,34	7	3,12	85,11	13,61	1,18

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de INE, marco Input-Output de Castilla y León y metodología de impacto

En materia de exportaciones, las empresas del sector generan el 3,12% del total regional, situándose su conjunto como séptimo sector exportador regional. En detalle, el porcentaje que va destinado al resto de España asciende al 85%, si bien son significativas las partidas a Europa (en torno al 14%) y al resto del extranjero (1%).

Aspectos destacables del Sector de la Fabricación de Otros Productos Minerales no Metálicos.

- **Relativa importancia del peso económico del sector en la región.**
- **Elevados impactos totales como resultado de los fuertes efectos de arrastre registrados.**
- **Productividad muy superior a la media regional, y entre las más levadas de los sectores analizados.**
- **El porcentaje de salidas fuera la región es significativo (3,12% del total) si bien están en su mayoría destinados al mercado español y escasamente al europeo (13,61%).**

Grado de arrastre. El mapa del Cluster

El sector de fabricación de otros productos minerales no metálicos presenta una cadena de proveedores relativamente amplia con un total de 15 sectores (tabla 19) con intensidades comerciales por encima de la media.

De estos, 9 se encuadran dentro de los sectores con una intensidad comercial baja (industrias de apoyo al sector) mientras que 3 (extracción de minerales energéticos, otras actividades empresariales y maquinaria y equipo mecánico) registran una intensidad media y 2 alta (transporte y minerales no metálicos). Estos dos últimos subconjuntos podrían configurarse como industrias muy cercanas al núcleo del cluster.

Más en detalle, desde el lado de la oferta al sector, **las actividades de transporte son las más intensas comercialmente, seguidas de las registradas dentro del propio cluster**. De nuevo, las relaciones intrasectoriales son muy significativas en la línea de lo observado en los casos de estudio anteriores.

A pesar de ello, la existencia de relaciones importantes con otras actividades (como las de intensidad media –extracción de minerales no metálicos, otras actividades empresariales y maquinaria y equipo mecánico) junto con algunas de intensidad baja (industria química, producción y distribución de energía, fabricación de productos metálicos, etc.) hace al sector cualitativamente diferente.

Tabla 23. Cadena sectorial del sector de otros productos minerales no metálicos desde el lado de la oferta (proveedores)

CADENA SECTORIAL FABRICACIÓN OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS					
SECTORES PROVEEDORES					
INTENSIDAD BAJA		INTENSIDAD MEDIA		INTENSIDAD ALTA	
Sector	Grado de Intensidad	Sector	Grado de Intensidad	Sector	Grado de Intensidad
Producción y distribución de energía eléctrica y gas	0,037451	Extracción de minerales no energéticos	0,058985	Transporte	0,095361
Industria química	0,028686	Otras actividades empresariales	0,058139	Minerales no metálicos	0,081377
Fabricación de productos metálicos	0,021686	Maquinaria y equipo	0,042813		

		mecánico			
Actividades anexas a los transportes	0,016572				
Minerales energéticos, coque, refino de petróleo y combustible nuclear	0,016431				
Intermediación financiera	0,014016				
Metalurgia	0,012832				
Industria del papel	0,012733				
Venta y reparación de vehículos de motor; comercio de combustible para automoción	0,010318				
Nº Sectores 9	Media 0,01896943	Nº Sectores 3	Media 0,05331226	Nº Sectores 2	Media 0,08836898

Fuente: Elaboración propia a partir del marco input-output para Castilla y León

Las intensidades en las relaciones comerciales aparecen en términos porcentuales del total de la demanda realizadas por el sector (coeficientes técnicos de la matriz I-O)

Desde el lado de la demanda (clientes del cluster), las relaciones comerciales con una intensidad superior a la media se limitan a 4 sectores, de los cuales 3 (minerales no metálicos, fabricación de vehículos y elaboración de bebidas y de tabaco) se clasifican como de intensidad baja (mercados secundarios para el sector).

Se trata de un mercado para el cluster que se centra sobre todo en el sector (y subsectores) de la construcción, y a cierta distancia el propio sector de fabricación de productos minerales no metálicos y la fabricación de vehículos.

Tabla 24. Cadena sectorial del sector fabricación de otros productos minerales no metálicos desde el lado de la demanda (clientes)

CADENA SECTORIAL FABRICACIÓN OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS					
SECTORES CLIENTES					
INTENSIDAD BAJA		INTENSIDAD MEDIA		INTENSIDAD ALTA	
Sector	Grado de Intensidad			Sector	Grado de Intensidad
Minerales no metálicos	144.234			Construcción	1.116.206
Fabricación de vehículos de motor y otro material de transporte	72.757				
Elaboración de bebidas y tabaco	34.747				
Nº Sectores 3				Nº Sectores 1	

Fuente: Elaboración propia a partir del marco input-output para Castilla y León

Las interrelaciones en las relaciones comerciales aparecen en términos absolutos (miles euros) de la oferta realizada por el sector.

En definitiva, analizando de forma conjunta el mapa de proveedores y el de clientes, el sector de la fabricación de productos minerales no metálicos

guarda relación con la estructura de relaciones intracluster observada de forma general para Castilla y León, si bien posee mayor diversidad en los proveedores (transporte, maquinaria y equipo, otras actividades empresariales etc.) y desde el lado de los clientes su principal mercado (con mucha diferencia) es la construcción.

Aspectos destacables de las relaciones del Sector de la Fabricación de Otros Productos Minerales no Metálicos.

- **Relaciones intrasectoriales importantes (sobre todo en proveedores) combinadas con el apoyo a la producción de otros sectores (transporte, extracción de minerales no energéticos, otras actividades empresariales y maquinaria y equipo)**
- **El principal mercado es el sector de la construcción.**
- **Cadena sectorial “amplia” en los proveedores frente a la “estrecha” de los mercados clientes (fundamentalmente la construcción).**

5.5/ Fabricación de vehículos a motor, remolques y semirremolques

Peso Económico y competitividad

El sector de fabricación de vehículos a motor, remolques y semirremolques (29 de la nueva CNAE 2009) es tradicionalmente un sector estratégico para Castilla y León. Se trata de un sector muy especializado y competitivo en los mercados europeos e internacionales.

El sector no cuenta con un número muy elevado de empresas, 159 según los datos del DIRCE, es decir, un 0,09% del total de empresas de la región. A nivel de España, el porcentaje de participación en el sector se sitúa en el 6,7%.

Tabla 25. Impacto socioeconómico del sector de fabricación de vehículos a motor, remolques y semirremolques en Castilla y León

SECTOR FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS DE MOTOR, REMOLQUES Y SEMIRREMOLQUES				
VARIABLE		VALOR ABSOLUTO (MILLONES €)	% IMPACTO DIRECTO SOBRE EL TOTAL REGIONAL	% IMPACTO TOTAL (directo + inducido) SOBRE EL TOTAL REGIONAL
Nº DE EMPRESAS		159	0,09	-
PRODUCCIÓN*		7.839,72	8,98	-
PRODUCTO INTERIOR BRUTO*		1.163,77	2,71	11,95
EMPLEO*		20.068	2,04	8,98
IMPOSICIÓN	IMPUESTO NETOS SOBRE PRODUCTOS	514,71	-	-
	IMPUESTO SOCIEDADES	159,75	-	-
	COTIZACIÓN SEGURIDAD SOCIAL	493,04	-	-
	I.R.P.F.	186,28	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de INE, marco Input-Output de Castilla y León y metodología de impacto

*Los valores absolutos para las variables producción, PIB y empleo son indicativas. Han sido calculados a partir de la información estadística sectorial contenida en el marco Input-Output para Castilla y León 2004.

A pesar del escaso número de empresas, es muy significativo el valor de la producción en términos regionales, que asciende a 8,98%. Aunque con un valor menor, también es importante la aportación del sector al PIB que se sitúa en el 2,71%, y el empleo con un 2,04 del total.

Los impactos totales calculados en este caso cuadruplican los directos, dando un valor para el PIB del 11,95% y para el empleo del 8,98%. Estos niveles de impacto muestran el elevado efecto de arrastre que sobre sus proveedores tiene el sector en su conjunto.

La actividad de las empresas de fabricación de vehículos a motor tienen un fuerte impacto sobre los ingresos para las Administraciones Públicas. Según las estimaciones realizadas, las diferentes modalidades impositivas generan un valor en torno al 3,15% del PIB de Castilla y León. De éstas, por la importancia que la producción tiene sobre la variable empleo, los impuestos netos sobre los productos tienen un peso dominante, seguido de las cotizaciones a la seguridad social.

El sector se caracteriza por unos **elevados niveles de competitividad** lo que se refleja en parte de su alta orientación al exterior. El nivel de productividad se sitúa un 33% por encima de la media regional, y en exportaciones en valor absoluto ocupa el primer puesto. De hecho, las exportaciones del sector cuentan por el 26,49% del total de Castilla y León. De estas, predomina el mercado europeo, con un 65,06%, frente al 27,73% que se destina a otras regiones españolas. También es muy significativo el porcentaje que se destina a otros mercados internacionales no europeos (7,21%).

Tabla 26. Impacto competitividad del sector de fabricación de vehículos a motor, remolques y semirremolques en Castilla y León

SECTOR FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS DE MOTOR, REMOLQUES Y SEMIRREMOLQUES							
SECTOR	PRODUCTIVIDAD		EXPORTACIONES				
	€/Empleo	% MEDIA REGIONAL	POSICIÓN EXPORTADORA REGIONAL	% TOTAL REGIONAL	% RESTO DE ESPAÑA	% EUROPA	% INTERNACIONAL
Fabricación de vehículos a motor, remolques y semirremolques	57.991	132,87	1	26,49	27,73	65,06	7,21

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de INE, marco Input-Output de Castilla y León y metodología de impacto

Aspectos destacables del Sector de la Fabricación de Vehículos a Motor.

- **Elevado peso económico del sector a nivel regional. Estratégico en términos de producción PIB y empleo.**
- **Productividad muy superior a la media de la economía de Castilla y León.**
- **Es el primer sector exportador de la economía regional y la mayor parte de su producción se dirige al mercado europeo (65%)**

Grado de arrastre. El mapa del Cluster

El sector de fabricación de vehículos a motor posee unos efectos de arrastre elevados como ya se ha reflejado en la diferencia entre los impactos directos y los impactos totales (que incluye los efectos de arrastre). Sin embargo, estos efectos de arrastre se basan en una elevada intensidad en las relaciones comerciales que en una cadena sectorial de proveedores “amplia”.

Así, los sectores proveedores con una intensidad en las relaciones comerciales superiores a la media ascienden a 9 (tabla 23), 8 de los cuales se enmarcan dentro de la clasificación intensidad baja. El otro es el propio sector de fabricación de vehículos.

El cluster es por lo tanto, muy intensivo en productos/servicios dentro del mismo sector (fuertes relaciones intrasectoriales) aunque dispone de un conjunto de actividades de apoyo menos significativas pero también destacables (metalurgia, industrias del caucho y materias plásticas, fabricación de otros productos metálicos, etc.).

Tabla 27. Cadena sectorial del sector de la fabricación de vehículos a motor, remolques y semirremolques desde el lado de la oferta (proveedores)

CADENA SECTORIAL FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS DE MOTOR, REMOLQUES Y SEMIRREMOLQUES					
SECTORES PROVEEDORES					
INTENSIDAD BAJA		INTENSIDAD MEDIA		INTENSIDAD ALTA	
Sector	Grado de Intensidad			Sector	Grado de Intensidad
Industria del caucho y materias plásticas	0,077886			Fabricación de vehículos de motor y otro material de transporte	0,373199
Fabricación de productos metálicos	0,038467				
Industria química	0,031126				
Otras actividades empresariales	0,038044				
Transporte	0,027744				
Maquinaria y equipo mecánico	0,026795				
Máquinas de oficina y equipos informáticos, material eléctrico	0,026169				
Metalurgia	0,118268				
Nº Sectores 8	Media 0,04806239			Nº Sectores 1	Media 0,37319915

Fuente: Elaboración propia a partir del marco input-output para Castilla y León

Las intensidades en las relaciones comerciales aparecen en términos porcentuales del total de la demanda realizadas por el sector (coeficientes técnicos de la matriz I-O)

Desde el lado de la demanda al cluster, aparecen tres sectores clientes con una intensidad comercial superior a la media: el propio sector, venta y reparación de vehículos de motor y comercio de combustible, y finalmente transporte. El mapa sectorial de los clientes del cluster es por lo tanto muy “estrecho”, y tal y como puede observarse, el propio sector de fabricación de vehículos es su principal cliente, y a mucha distancia se encuentran los otros dos señalados.

Tabla 28. Cadena sectorial del sector fabricación de vehículos a motor desde el lado de la demanda (clientes)

CADENA SECTORIAL FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS DE MOTOR, REMOLQUES Y SEMIRREMOLQUES					
SECTORES CLIENTES					
INTENSIDAD BAJA		INTENSIDAD MEDIA		INTENSIDAD ALTA	
Sector	Grado de Intensidad			Sector	Grado de Intensidad
Venta y reparación de vehículos de motor; comercio de combustible para automoción	224.760			Fabricación de vehículos de motor y otro material de transporte	2.912.363
Transporte	87.422				
Nº Sectores 2				Nº Sectores 1	

Fuente: Elaboración propia a partir del marco input-output para Castilla y León

Las interrelaciones en las relaciones comerciales aparecen en términos absolutos (miles euros) de la oferta realizada por el sector.

Analizando la cadena sectorial del cluster tanto desde el lado de la oferta como desde la demanda, se observa un predominio de las relaciones comerciales intrasectoriales. Estas relaciones son de alta intensidad y los efectos de arrastre en los sectores proveedores muy elevados pero, como resultado de dicha naturaleza relacional, estos efectos no se extienden a un mayor número de sectores de la economía.

Aspectos destacables de las relaciones del Sector de la Fabricación de Vehículos a Motor.

- **Predominio de las relaciones intrasectoriales dentro del núcleo del cluster (fabricación de vehículos) tanto desde el lado de la oferta (proveedores) como la demanda (clientes).**
- **Cadena sectorial “estrecha” tanto en proveedores como en clientes (sobre todo en estos últimos).**
- **Efectos de arrastre muy intensos en el resto de sectores proveedores diferente del núcleo del cluster (metalurgia, caucho y plásticos, productos metálicos etc.).**

5.6/ Producción y suministro de energía y derivados

Peso Económico y competitividad

El sector de la producción y suministro de energía eléctrica y derivados (35 de la nueva CNAE 2009) aparece como un sector de actividad estratégico dentro de la economía de Castilla y León, muy especializado respecto a la media española, si bien es preciso analizarlo más en detalle por sus particularidades.

El sector cuenta con un total de 868 empresas según los datos del DIRCE, es decir, el 0,50% de todas las empresas registradas en la región. A nivel de España, estas empresas suponen el 9,9% del total del sector.

En lo referido al peso directo de las principales variables económicas, la producción generada alcanza el 3,12% del total regional y en torno al 2,80% del PIB. Aunque en general los casos de estudio analizados se caracterizaban por valores mayores de producción y PIB que de empleo, en el caso de este sector es mucho más marcado. El empleo solamente supone el 0,46% del total regional, disparando (como a continuación se mostrará) el valor de la productividad.

En términos de impactos totales, las estimaciones realizadas sitúan al PIB generados como resultado de los efectos de arrastre en el 6,30% del total regional y del 1,05% en el empleo.

Finalmente, en lo que se refiere a los ingresos para las Administraciones Públicas, la actividad del sector/cluster es responsable de una generación impositiva que ronda el 1% del PIB de Castilla y León. De nuevo, por la importancia del peso de la producción y por el escaso del empleo, los impuestos sobre los productos junto con el impuesto de sociedades suponen cerca del 81% de la recaudación.

Tabla 29. Impacto socioeconómico del sector de producción y distribución de energía en Castilla y León

SECTOR SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA				
VARIABLE		VALOR ABSOLUTO (MILLONES €)	% IMPACTO DIRECTO SOBRE EL TOTAL REGIONAL	% IMPACTO TOTAL (directo + inducido) SOBRE EL TOTAL REGIONAL
Nº DE EMPRESAS		868	0,50	-
PRODUCCIÓN*		2.731,47	3,12	-
PRODUCTO INTERIOR BRUTO*		1.205,51	2,80	6,30
EMPLEO*		4.617	0,46	1,05
IMPOSICIÓN	IMPUESTO NETOS SOBRE PRODUCTOS	271,30	-	-
	IMPUESTO SOCIEDADES	84,21	-	-
	COTIZACIÓN SEGURIDAD SOCIAL	57,71	-	-
	I.R.P.F.	21,81	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de INE, marco Input-Output de Castilla y León y metodología de impacto

*Los valores absolutos para las variables producción, PIB y empleo son indicativas. Han sido calculados a partir de la información estadística sectorial contenida en el marco Input-Output para Castilla y León 2004.

Las diferencias encontradas en términos de producción y PIB y el empleo se ven reflejadas en los valores de competitividad. Así, la productividad tiene el nivel más elevado de todos los casos identificados.

Se trata de un valor que es preciso analizar dado un estudio más profundo del sector, que probablemente venga explicado por su modelo productivo particular (muy intenso en capital y poco en mano de obra) y que por lo tanto no es representativo de su comparativa para el resto de casos.

Tabla 30. Impacto competitividad del sector de producción y suministro de energía en Castilla y León

SECTOR SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA							
SECTOR	PRODUCTIVIDAD		EXPORTACIONES				
	€/Empleo	% MEDIA REGIONAL	POSICIÓN EXPORTADORA REGIONAL	% TOTAL REGIONAL	% RESTO DE ESPAÑA	% EUROPA	% INTERNACIONAL
Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	261.103	598,67	3	7,04	100,00	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de INE, marco Input-Output de Castilla y León y metodología de impacto

De nuevo, los valores en términos de exportaciones pueden dar lugar a interpretaciones diversas según el contexto de análisis. El sector de producción y suministro de energía ocupa el tercer puesto en cuanto a porcentaje de producción destinada fuera de la región (un 7,04% del total). Sin embargo, de esta producción, el 100% se dirige al resto de España, fruto de la propia naturaleza del producto que se “exporta” –energía eléctrica.

Aspectos destacables del Sector Producción y Suministro de Energía y Derivados.

- **Posee una estructura productiva y unas características propias que hacen preciso un análisis específico dificultando su comparabilidad.**
- **Relativa importancia del peso económico del sector en la región en términos de producción y PIB generado. Escaso en términos de empleo.**
- **Productividad muy superior a la media regional.**
- **El porcentaje de salidas fuera la región es significativo (7,04% del total) si bien por la naturaleza del producto su destino es en su totalidad el resto de España.**

Grado de arrastre. El mapa del Cluster

El sector de producción y distribución de energía presenta una cadena de proveedores más reducida en comparación con la de otros casos analizados previamente. Sólo 9 (tabla 27) sectores registran una intensidad comercial superior a la media. De estos, el sector de extracción de minerales energéticos⁷ se sitúa como el principal proveedor (intensidad comercial alta).

⁷ En el análisis de este estudio se encuadraría dentro de las actividades extractivas, y en concreto a alguno de los sectores de esta actividad potenciales de cluster (extracción de antracita, hulla y lignito).

El propio sector aparece como proveedor dominante al situarse como segundo en intensidad comercial (dentro del epígrafe intensidad media). Otros sectores destacables, aunque a mucha mayor distancia y como industrias de apoyo secundarias estarían “otras actividades empresariales” y la “fabricación de productos metálicos”.

Tabla 31. Cadena sectorial del sector de producción y suministro de energía desde el lado de la oferta (proveedores)

CADENA SECTORIAL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA					
SECTORES PROVEEDORES					
INTENSIDAD BAJA		INTENSIDAD MEDIA		INTENSIDAD ALTA	
Sector	Grado de Intensidad	Sector	Grado de Intensidad	Sector	Grado de Intensidad
Otras actividades empresariales	0,044799	Producción y distribución de energía eléctrica y gas	0,133369	Minerales energéticos, coque, refino de petróleo y combustible nuclear	0,253370
Fabricación de productos metálicos	0,024939				
Intermediación financiera	0,019206				
Maquinaria y equipo mecánico	0,018867				
Máquinas de oficina y equipos informáticos, material eléctrico	0,017176				
Actividades inmobiliarias	0,013873				
Correos y telecomunicaciones	0,011062				
Nº Sectores 7	Media 0,02141746	Nº Sectores 1	Media 0,133369	Nº Sectores 1	Media 0,25336954

Fuente: Elaboración propia a partir del marco input-output para Castilla y León

Las intensidades en las relaciones comerciales aparecen en términos porcentuales del total de la demanda realizadas por el sector (coeficientes técnicos de la matriz I-O)

Desde el lado de la demanda al cluster, el número de sectores cliente es el más elevado de todos los casos identificados en el marco del estudio. Este hecho se da como consecuencia principal de la naturaleza de la actividad, horizontal al resto de sectores de una economía.

Así, de los 16 sectores clientes identificados con una intensidad comercial superior a la media, solo uno de ellos (el propio sector de producción y distribución de energía) se encuadra dentro de la clasificación de intensidad alta (auto insumos) mientras que el resto mantienen valores no muy dispares dentro de la clasificación intensidad baja. Sin embargo, la lectura que debe hacerse es que, a diferencia del resto de casos, el mercado del cluster está

disgregado en numerosos sectores de la economía siendo estos su mercado principal (y no tanto el propio núcleo del cluster)⁸.

Tabla 32. Cadena sectorial del sector fabricación producción y distribución de energía desde el lado de la demanda (clientes)

CADENA SECTORIAL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA				
SECTORES CLIENTES				
INTENSIDAD BAJA		INTENSIDAD MEDIA	INTENSIDAD ALTA	
Sector	Grado de Intensidad		Sector	Grado de Intensidad
Fabricación de vehículos de motor y otro material de transporte	80.775		Producción y distribución de energía eléctrica y gas	353.759
Minerales no metálicos	66.378			
Administración pública	62.384			
Hostelería	58.805			
Comercio al por menor; reparación de efectos personales	57.383			
Producción ganadera y servicios asociados, caza, pesca y acuicultura	49.869			
Fabricación de productos metálicos	49.422			
Industria química	46.533			
Producción agrícola y servicios asociados	46.905			
Metalurgia	43.085			
Minerales energéticos, coque, refino de petróleo y combustible nuclear	37.389			
Comercio al por mayor e intermediarios	35.086			
Industria del caucho y materias plásticas	30.754			
Otras actividades empresariales	29.455			
Construcción	28.700			
Nº Sectores 15			Sectores 1	

Fuente: Elaboración propia a partir del marco input-output para Castilla y León

Las interrelaciones en las relaciones comerciales aparecen en términos absolutos (miles euros) de la oferta realizada por el sector.

El mapa sectorial del cluster potencial de producción y suministro de energía muestra la importancia existente en las relaciones dentro del propio sector, que es el mayor cliente y el segundo proveedor en importancia. Frente a esta característica, las diferencias desde el lado de la oferta y de la demanda al cluster son notables.

Si bien la diversidad de clientes es muy elevada dada la horizontalidad del sector a la economía, los proveedores no son muy numerosos, limitando en parte los efectos de arrastre regionales. Respecto a los primeros, destacan

del mercado, los 5 primeros superan la demanda del propio sector a sí mismo (que de los 16 sectores supone el 35%).

las relaciones con los cluster identificados de industrias agroalimentarias (2º cliente) fabricación de vehículos (3º), fabricación de productos minerales no metálicos (4º) e industrias extractivas (12º). Por su parte, las actividades extractivas (minerales energéticos) destacan como el principal sector proveedor

Aspectos destacables de las relaciones del Sector Producción y Suministro de Energía y Derivados.

- Se trata de un sector predominantemente horizontal al resto de la economía.
- Cadena sectorial de proveedores “estrecha” frente a una de clientes “amplia”.
- Importancia de las relaciones “intrasectoriales” si bien no son las predominantes ni desde la demanda ni desde la oferta.
- Importancia de las relaciones con otros cluster: actividades extractivas de minerales energéticos (proveedores) e industrias agroalimentarias, fabricación de vehículos, productos minerales no metálicos y extracción de minerales energéticos (clientes).

5.7/ Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos

Peso Económico y competitividad

El sector de actividades de descontaminación y gestión de residuos (39 de la CNAE 2009 – actividades de reciclaje) es un ejemplo de potencial micro clúster en Castilla y León. Con solo 29 empresas según datos del DIRCE (0,02% de las empresas de la región) supone el 6% del sector a nivel español.

Los micro clúster son concentraciones especializadas de actividad que tienen una envergadura mucho menor que un cluster típico pero que comparten algunas de las características de estos (a una escala mucho menor). Se trata en general de sectores con cierto potencial dado el entorno en el que nacen que pueden seguir desarrollándose hasta consolidarse.

En el caso del sector de descontaminación y gestión de residuos, su condición de micro clúster le da un escaso peso económico en términos de producción generada (0,05% regional) así como de PIB (0,04%). Sin embargo, registra una participación ligeramente superior en cuanto empleo, alcanzando el 0,14% regional.

En cuanto a los impactos totales, los efectos de arrastre son también limitados debido a su escasa dimensión, pero proporcionalmente semejantes a los registrados en los otros casos estudiados. El impacto en el PIB total alcanza el 0,09% del regional y el empleo el 0,34%. De nuevo, como ya se observaba en el caso del sector de la madera y el corcho, la intensidad en mano de obra (mayor porcentaje que la producción y el PIB) tiene implicaciones sobre los valores de productividad, minorándola por debajo de la media regional.

Finalmente, respecto a la generación impositiva para las Administraciones, esta alcanza el 0,40% del PIB regional, con las Cotizaciones a la Seguridad

Social como mayor partida (por la intensidad en empleo esta partida junto con el I.R.P.F. alcanzan conjuntamente el 82% de la recaudación generada por el sector).

Tabla 33. Impacto socioeconómico del sector de actividades de descontaminación gestión de residuos en Castilla y León

SECTOR ACTIVIDADES DE DESCONTAMINACIÓN Y OTROS SERVICIOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS				
VARIABLE		VALOR ABSOLUTO (MILLONES €)	% IMPACTO DIRECTO SOBRE EL TOTAL REGIONAL	% IMPACTO TOTAL (directo + inducido) SOBRE EL TOTAL REGIONAL
Nº DE EMPRESAS		29	0,02	-
PRODUCCIÓN*		43,28	0,05	-
PRODUCTO INTERIOR BRUTO*		16,92	0,04	0,09
EMPLEO*		1.405	0,14	0,34
IMPOSICIÓN	IMPUESTO NETOS SOBRE PRODUCTOS	4,03	-	-
	IMPUESTO SOCIEDADES	1,25	-	-
	COTIZACIÓN SEGURIDAD SOCIAL	18,61	-	-
	I.R.P.F.	7,03	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir del marco input-output para Castilla y León

*Los valores absolutos para las variables producción, PIB y empleo son indicativas. Han sido calculados a partir de la información estadística sectorial contenida en el marco Input-Output para Castilla y León 2004.

Los indicadores de competitividad reflejan la característica particular de este micro clúster. Por un lado, tal y como se ha comentado, la alta intensidad en capital humano hace que se reduzca enormemente el nivel de productividad respecto a la media regional. En cualquier caso, las causas de este menor nivel deben ser fruto de un análisis más en detalle de las actividades concretas del sector y su funcionamiento (a priori puede no ser muy representativo).

Por otro lado, el sector dada la naturaleza del servicio tiene una orientación local, y el indicador de exportaciones no es aplicable. Una explicación a la menor competitividad aparente del sector puede intuirse de la orientación exclusiva al mercado interno regional, cuyo tipo de servicio/producto puede estar cerrado a la competencia de fuera de la región. Como añadido, es muy posible que el sector este sujeto a la presencia en cierta medida del propio Sector Público.

Tabla 34. Impacto competitividad del sector de actividades de descontaminación gestión de residuos en Castilla y León

IMPACTO "COMPETITIVIDAD"							
SECTOR	PRODUCTIVIDAD		EXPORTACIONES				
	€/Empleo	% MEDIA REGIONAL	POSICIÓN EXPORTADORA REGIONAL	% TOTAL REGIONAL	% RESTO DE ESPAÑA	% EUROPA	% INTERNACIONAL
Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos	12.039	27,60	36 (sin exportaciones)	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de INE, marco Input-Output de Castilla y León y metodología de impacto

Aspectos destacables del Sector de Actividades de Descontaminación y Gestión de Residuos.

- Se trata de un sector de minicluster potencial. Dada su naturaleza es preciso un análisis más en detalle por la dificultad de comparación con el resto de casos.
- Escaso peso económico del sector en la región en términos de producción, PIB generado y empleo (0,05, 0,04 y 014 respectivamente).
- Muy intenso en capital humano, lo que minora de forma muy significativa la productividad (muy por debajo de la media).
- Es un sector proveedor de servicios que tiene una orientación local-regional. Su mercado es exclusivamente Castilla y León.

Grado de arrastre. El mapa del Cluster

Dado el escaso tamaño del sector y su alcance, el sector de descontaminación y gestión de residuos tiene una cadena sectorial de proveedores relativamente amplia. Sin embargo, la intensidad de las

relaciones con ellos no es muy intensa (probablemente por el escaso grado de maduración del sector).

El mayor proveedor es el sector de fabricación de productos metálicos (encontrado dentro de la clasificación de intensidad comercial alta) si bien el resto de proveedores registran una intensidad baja. De estos últimos, los más destacadas son el sector del transporte, la metalurgia y el comercio al por mayor e intermediarios.

Un aspecto interesante, a diferencia del resto de sectores analizados, es la no aparición del propio sector de descontaminación y gestión de residuos en las relaciones de proveedor.

Tabla 35. Cadena sectorial del sector de actividades de descontaminación gestión de residuos desde el lado de la oferta (proveedores)

CADENA SECTORIAL ACTIVIDADES DE DESCONTAMINACIÓN Y OTROS SERVICIOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS					
SECTORES PROVEEDORES					
INTENSIDAD BAJA		INTENSIDAD MEDIA		INTENSIDAD ALTA	
Sector	Grado de Intensidad			Sector	Grado de Intensidad
Transporte	0,064529			Fabricación de productos metálicos	0,187115
Metalurgia	0,060489				
Comercio al por mayor e intermediarios	0,045682				
Otras actividades empresariales	0,026878				
Comercio al por menor; reparación de efectos personales	0,020666				
Producción y distribución de energía eléctrica y gas	0,019804				
Fabricación de vehículos de motor y otro material de transporte	0,019494				
Maquinaria y equipo mecánico	0,016340				
Construcción	0,015977				
Actividades anexas a los transportes	0,012729				
Intermediación financiera	0,010788				
Nº Sectores 11	Media 0,02848867			Nº Sectores 1	Media 0,1871151

Fuente: Elaboración propia a partir del marco input-output para Castilla y León

Las intensidades en las relaciones comerciales aparecen en términos porcentuales del total de la demanda realizadas por el sector (coeficientes técnicos de la matriz I-O)

Desde el lado de la demanda al cluster, el número de sectores clientes es muy reducido (tan solo 3), reflejo de un mercado muy estrecho. El principal cliente es el sector de la metalurgia, que también lo era como proveedor (2º en importancia).

Otros dos sectores que también presentaban intensidades comerciales superiores a la media, aunque a mucha distancia, son la industria del papel y de la fabricación de minerales no metálicos. De nuevo, el propio sector no aparece tampoco como cliente desde el lado de la demanda.

Tabla 36. Cadena sectorial del sector de actividades de descontaminación gestión de residuos desde el lado de la demanda (clientes)

CADENA SECTORIAL ACTIVIDADES DE DESCONTAMINACIÓN Y OTROS SERVICIOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS					
SECTORES CLIENTES					
INTENSIDAD BAJA		INTENSIDAD MEDIA		INTENSIDAD ALTA	
Sector	Grado de Intensidad			Sector	Grado de Intensidad
Industria del papel	3.631			Metalurgia	21.345
Minerales no metálicos	1.513				
Nº Sectores 2				Nº Sectores 1	

Fuente: Elaboración propia a partir del marco input-output para Castilla y León

Las interrelaciones en las relaciones comerciales aparecen en términos absolutos (miles euros) de la oferta realizada por el sector.

El sector de descontaminación y gestión de residuos (actividades de reciclaje) se caracteriza por tener una cadena sectorial de proveedores relativamente amplia en contraposición con una de clientes estrecha (muy dominada por un solo sector –metalurgia-). El sector de la metalurgia aparece como cliente y como segundo proveedor.

La intensidad de las relaciones comerciales no son muy fuertes, ni desde el lado de la demanda ni desde la oferta. Ello es probablemente resultado del todavía escaso grado de maduración del micro clúster.

Aspectos destacables de las relaciones del Sector de Actividades de Descontaminación y Gestión de Residuos.

- Cadena sectorial de proveedores relativamente “amplia” frente a una de clientes “estrecha” (dominada por el sector de la metalurgia).
- No existen relaciones “intrasectoriales” ni desde el lado de la oferta ni de demanda.
- Las relaciones con el sector de la metalurgia son dominantes (su principal cliente y segundo proveedor en importancia).
- Interrelaciones con el cluster de la producción y suministro de energía (proveedor) y con el cluster de productos minerales no metálicos (cliente)

5.8/ Asistencia en establecimientos residenciales, sanidad y servicios sociales

Peso Económico y competitividad

El último de los sectores identificados a analizar es el de las actividades de asistencia en establecimientos residenciales, sanidad y servicios sociales (87 de la nueva CNAE 2009)⁹. Se trata de un sector especializado respecto a la media española pero que además posee un peso muy significativo en la estructura económica de Castilla y León.

El sector cuenta con 502 empresas según los datos existentes en el DIRCE (2009) lo que supone un 0,29% del total de empresas en la región. A nivel de España, sin embargo estas empresas representan más del 10% del total del sector.

El peso estratégico que está adquiriendo el sector se ve reflejado por el peso en la producción regional (1,63% aproximadamente) pero sobre todo por su elevada generación de valor (2,38% del PIB regional) y por el empleo (2,01%). Se trata además de un sector con mayor productividad que la media dada la mayor proporción de valor generado que de empleo utilizado.

Aunque presenta unos efectos de arrastre importantes, estos son ligeramente menores que los de otros sectores analizados. En este sentido, el impacto total del PIB alcanza solamente el 3,61% (frente al 2,38% del directo) y el 3,06% de empleo (frente al 2,10 del directo), es decir un incremento de escasamente el 50%.

⁹ El sector de asistencia en establecimientos residenciales, sanidad y servicios sociales tiene fuerte relación con la Sanidad Pública, en la que las Administraciones proveen servicios de no mercado. En el caso concreto de este estudio se ha elegido todas aquellas actividades que hacían referencia a actividades de mercado, dejando fuera las del Sector Público (más relacionadas con la sanidad básica)

Tabla 37. Impacto socioeconómico del sector asistencia en establecimientos residenciales, sanidad y servicios sociales en Castilla y León

SECTOR ASISTENCIA EN ESTABLECIMIENTOS RESIDENCIALES, SANIDAD, Y SERVICIOS SOCIALES			
VARIABLE	VALOR ABSOLUTO (MILLONES €)	% IMPACTO DIRECTO SOBRE EL TOTAL REGIONAL	% IMPACTO TOTAL (directo + inducido) SOBRE EL TOTAL REGIONAL
Nº DE EMPRESAS	502	0,29	-
PRODUCCIÓN*	1.425,93	1,63	-
PRODUCTO INTERIOR BRUTO*	1.025,58	2,38	3,61
EMPLEO*	19.851	2,01	3,06
IMPOSICIÓN	IMPUESTO NETOS SOBRE PRODUCTOS	155,51	-
	IMPUESTO SOCIEDADES	48,27	-
	COTIZACIÓN SEGURIDAD SOCIAL	167,862	-
	I.R.P.F.	63,4	-

Fuente: Elaboración propia a partir del marco input-output para Castilla y León

*Los valores absolutos para las variables producción, PIB y empleo son indicativas. Han sido calculados a partir de la información estadística sectorial contenida en el marco Input-Output para Castilla y León 2004.

Los ingresos impositivos generados como resultado de la actividad del sector ascienden al 1,01% del PIB regional, con las Cotizaciones a la Seguridad Social y el I.R.P.F. como principales partidas (53% del total).

Analizando los indicadores de competitividad, el valor de la productividad es mayor que la media de Castilla y León, en concreto un 18% superior. Perteneciendo a los servicios, este nivel de productividad es similar al de otros sectores pertenecientes a la industria.

La asistencia en establecimientos residenciales, por la naturaleza del servicio, tiene vocación local-regional y el indicador de exportaciones no es aplicable a este caso concreto (de forma similar al caso de las actividades de descontaminación ya estudiado).

Tabla 38. Impacto competitividad del sector asistencia en establecimientos residenciales, sanidad y servicios sociales en Castilla y León

SECTOR ASISTENCIA EN ESTABLECIMIENTOS RESIDENCIALES, SANIDAD, Y SERVICIOS SOCIALES							
SECTOR	PRODUCTIVIDAD		EXPORTACIONES				
	€/Empleo	% MEDIA REGIONAL	POSICIÓN EXPORTADORA REGIONAL	% TOTAL REGIONAL	% RESTO DE ESPAÑA	% EUROPA	% INTERNACIONAL
Asistencia en establecimientos residenciales	51.462	118,00	42 (sin exportaciones)	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de INE, marco Input-Output de Castilla y León y metodología de impacto

Aspectos destacables del Sector de Asistencia en Establecimientos Residenciales, Sanidad y Servicios Sociales.

- Se trata de un sector estratégico tanto a nivel de producción pero sobre todo en términos de PIB y de Empleo.
- Posee una elevada productividad, mayor que la media regional y semejante a la de algunos sectores industriales.
- Es un sector de servicios que tiene una orientación local-regional. Su mercado es exclusivamente Castilla y León.

Grado de arrastre. El mapa del Cluster

El sector posee una amplia cadena sectorial tanto desde el lado de la oferta al cluster (proveedores) como de la demanda (clientes) Sin embargo, la intensidad de las relaciones no es muy elevada en comparación a la observada en otros casos de estudio anteriores. Esta es en parte la causa del menor impacto total obtenido en el apartado anterior.

Los proveedores más significativos del sector son la “industria química” seguida de la “fabricación de instrumentos médicos de precisión” y el sector de “otras actividades empresariales”.

Tabla 39. Cadena sectorial de asistencia en establecimientos residenciales desde el lado de la oferta (proveedores)

CADENA SECTORIAL ASISTENCIA EN ESTABLECIMIENTOS RESIDENCIALES, SANIDAD Y SERVICIOS SOCIALES					
SECTORES PROVEEDORES					
INTENSIDAD BAJA		INTENSIDAD MEDIA		INTENSIDAD ALTA	
Sector	Grado de Intensidad	Sector	Grado de Intensidad	Sector	Grado de Intensidad
Actividades inmobiliarias	0,019539085	Fabricación de material electrónico, instrumentos médicos y de precisión	0,032038	Industria química	0,056969
Intermediación financiera	0,018837768	Otras actividades empresariales	0,029835		
Hostelería	0,014409275				
Sanidad y servicios sociales de mercado	0,008970724				
Construcción	0,007817048				
Correos y telecomunicaciones	0,007506078				
Producción y distribución de energía eléctrica y gas	0,005679404				
Edición y artes gráficas	0,004617371				
Comercio al por menor; reparación de efectos personales	0,004389594				
Industria de la confección y la peletería	0,003333845				
Actividades informáticas	0,003041635				
Nº Sectores 11	Media 0,00892198	Nº Sectores 2	Media 0,03093659	Nº Sectores 1	Media 0,05696875

Fuente: Elaboración propia a partir del marco input-output para Castilla y León

Las intensidades en las relaciones comerciales aparecen en términos porcentuales del total de la demanda realizadas por el sector (coeficientes técnicos de la matriz I-O)

Un segundo grupo de industrias que pertenecerían a sectores de apoyo secundarios (intensidad comercial baja) englobaría a las actividades inmobiliarias, la intermediación financiera o la hostelería entre otros.

Desde el lado de la demanda, es preciso señalar como el sector de la asistencia comparte la característica de “horizontalidad” ya observada en otros sectores como el de “producción y distribución de energía”, si bien, a diferencia de este, mucho más distribuido entre las diferentes clasificaciones de intensidad en las relaciones comerciales.

Los principales clientes del sector de la asistencia son la “Sanidad y servicios sociales de mercado” y las actividades de “producción ganadera y servicios asociados a la caza, pesca y acuicultura” (dentro de las industrias agroalimentarias). Con una intensidad media destacan el sector de la construcción, el propio sector de la asistencia y el comercio al por mayor.

Tabla 40. Cadena sectorial de asistencia en establecimientos residenciales desde el lado de la demanda (clientes)

CADENA SECTORIAL ASISTENCIA EN ESTABLECIMIENTOS RESIDENCIALES, SANIDAD Y SERVICIOS SOCIALES					
SECTORES CLIENTES					
INTENSIDAD BAJA		INTENSIDAD MEDIA		INTENSIDAD ALTA	
Sector	Grado de Intensidad	Sector	Grado de Intensidad	Sector	Grado de Intensidad
Otras actividades empresariales	8.520	Sanidad y servicios sociales de mercado	13.286	Sanidad y servicios sociales de no mercado	19.956
Hostelería	8.148	Construcción	12.702	Producción ganadera y servicios asociados, caza, pesca y acuicultura	19.578
Comercio al por menor; reparación de efectos personales	7.753	Comercio al por mayor e intermediarios	12.644		
Industria cárnica	7.499				
Fabricación de vehículos de motor y otro material de transporte	4.228				
Administración pública	4.111				
Correos y telecomunicaciones	4.075				
Minerales no metálicos	3.046				
Producción y distribución de energía eléctrica y gas	3.014				
Nº Sectores 11		Nº Sectores 3		Nº Sectores 2	

Fuente: Elaboración propia a partir del marco input-output para Castilla y León

Las interrelaciones en las relaciones comerciales aparecen en términos absolutos (miles euros) de la oferta realizada por el sector.

Un aspecto interesante del análisis conjunto de la demanda y oferta al cluster es la repetición de ciertos sectores tanto como proveedores como clientes. En ambos casos se dan en la clasificación de intensidad baja: construcción, otras actividades empresariales, hostelería, comercio al por menor, correos y telecomunicaciones y producción y distribución de energía.

Por otro lado, es preciso señalar, que a pesar de la aparente diversidad tanto en proveedores como clientes, las relaciones “intrasectoriales” dentro del propio sector son importantes (aunque en menor medida que en el resto de los casos analizados). Así, las actividades de la asistencia en establecimientos residenciales ocupa el cuarto lugar en cuanto a clientes (bajo la denominación CNAE 93 “sanidad y servicios sociales de mercado”) y en menor medida en los proveedores (8º puesto).

Aspectos destacables de las relaciones del Sector de Asistencia en Establecimientos Residenciales, Sanidad y Servicios Sociales.

- **Cadena sectorial de proveedores y de clientes “amplia” con significativa distribución entre las diferentes clasificaciones de intensidad.**
- **Relaciones “intrasectoriales” importantes pero en menor medida que las “intersectoriales”.**
- **Proveedores y clientes de intensidad alta y media diferentes.**
- **Proveedores y clientes de intensidad baja similares (industrias de apoyo secundarias importantes).**

6/ CLASIFICACIÓN DE LOS CLUSTERS DE CASTILLA Y LEÓN

Una vez analizados los 9 casos de clusters potenciales en base a las 3 dimensiones especificadas en la metodología, es interesante realizar, al menos de forma introductoria, una primera clasificación para el caso concreto de Castilla y León.

Esta clasificación orientativa será útil para ayudar a posicionar a cada sector/cluster en su contexto de actuación a corto y medio plazo. También será de utilidad para ayudar a priorizar, en cada caso, la tipología de actuaciones a futuro que desde la política sectorial se quiera poner en marcha.

Como se ha señalado, se tomarán las áreas de análisis consideradas (peso económico, competitividad y orientación, y grado de arrastre) para clasificar los cluster identificados. En la clasificación se ha hecho distinción según los cluster pudieran ser emergentes, consolidados o gacela:

- Emergentes. Cluster con una especialización importante en la actividad pero con un peso en la economía regional pequeño. Tienen altas posibilidades de desarrollo si se actúa sobre ellos.
- Gacela. Con pequeño peso en la economía sin embargo presentan altos niveles de competitividad y unos efectos de arrastre muy elevados.
- Consolidados. Clusters con un gran peso en la economía regional, altos efectos de arrastre y muy competitivos.

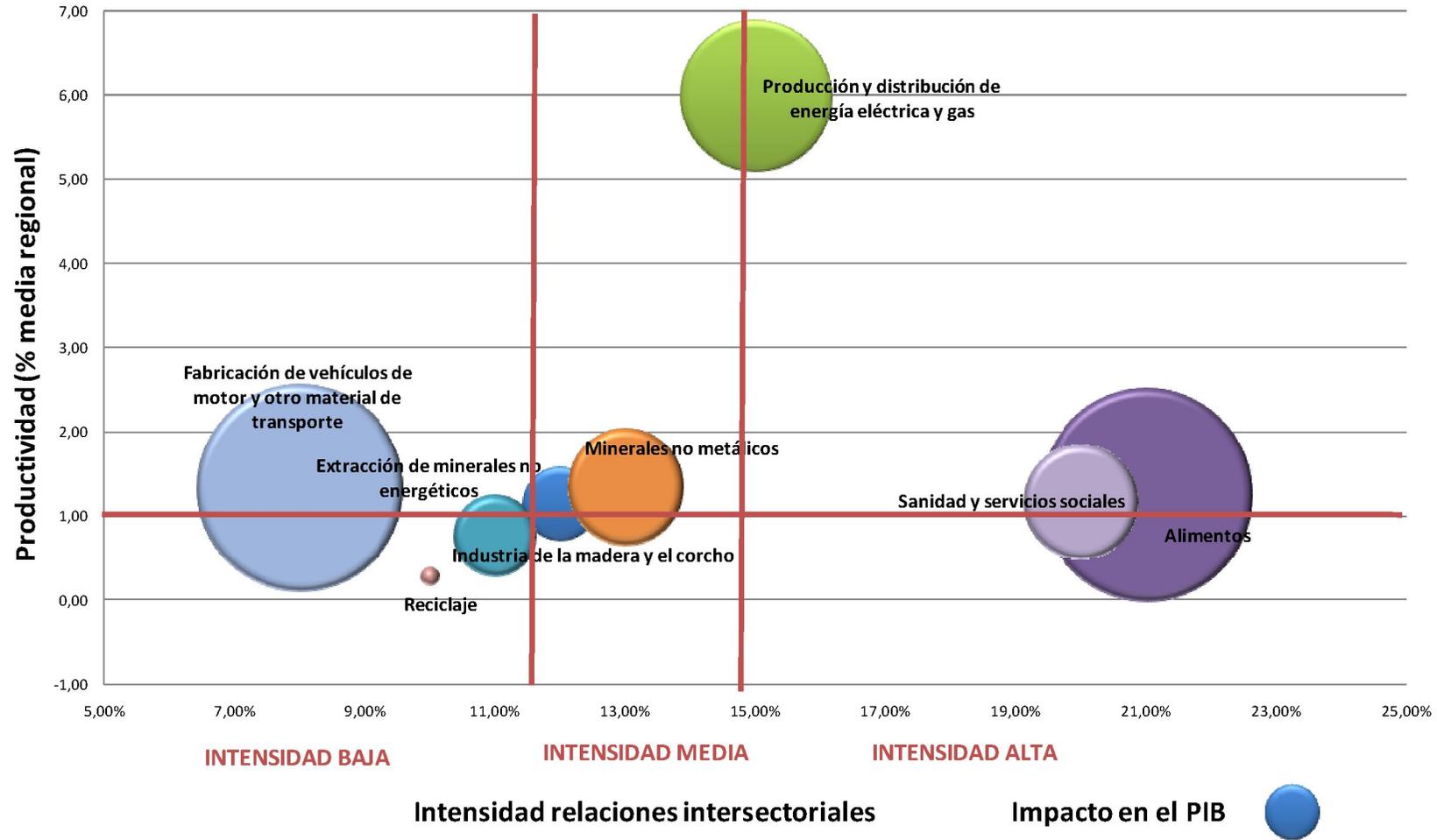
Así, la clasificación de cada cluster potencial se presenta a modo indicativo en la tabla siguiente:

Tabla 41 Clasificación de los clusters potenciales de Castilla y León

CLASIFICACIÓN DE CLUSTERS						
Sector/ cluster	Impactos	Orientación Exterior	Competitividad	Relaciones intersectoriales	Intensidad de las relaciones	Clasificación
Extracción de antracita, hulla y lignito	Miniclusters	Medio-Europeo	Medio	Bajo	Bajo	Emergente-Exportador
Otras industrias extractivas	Miniclusters	Medio-Europeo	Medio	Medio	Medio	Emergente-Exportador
Industria de la alimentación	Grande	Alto-Nacional	Alto	Alto	Alto	Consolidado-Nacional
Industria de la madera y del corcho	Miniclusters	Medio--Nacional	Bajo	Bajo	Medio	Emergente-Nacional
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	Medio	Alto-Nacional	Alto	Medio	Medio	Gacela-Exportador
Fabricación de vehículos a motor, remolques y semirremolques	Grande	Alto-Europeo	Alto	Bajo	Alto	Consolidado-Exportador
Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	Medio	Alto-Nacional	Alto	Medio-Alto	Alto	Gacela-Nacional
Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos	Miniclusters	Nulo-Regional	Bajo	Bajo	Bajo	Emergente-Regional
Asistencia en establecimientos residenciales	Grande	Nulo-Regional	Alto	Alto	Media	Consolidado-Regional

Fuente: Elaboración propia

Grafico 3. Productividad, impacto total en el PIB e intensidad de relaciones por cluster



Fuente: Elaboración propia

A lo largo del estudio se han ido señalando las características más relevantes de cada cluster. Estas han sido resumidas en la tabla anterior (tabla 379) y han dado lugar a las tres categorías de clusters ya mencionadas.

Así, de los 9 sectores considerados, 4 de ellos pueden considerarse dentro de la categoría de clusters emergentes: extracción de antracita, hulla y linito; otras actividades extractivas; industrias de la madera y el corcho; y actividades de descontaminación y gestión de residuos.

Por otro lado, dos de los sectores se encuadrarían en la clasificación de clusters gacela: fabricación de productos minerales no metálicos y producción y suministro de energía eléctrica.

Finalmente, los tres últimos sectores considerados como consolidados son actividades que tradicionalmente han tenido un peso estratégico en Castilla y León como la fabricación de vehículos y las industrias agroalimentarias, y a estos se les ha añadido el sector asistencial y servicios sociales.

Clusters Emergentes (o Miniclusters)

Los clusters emergentes identificados corresponden a actividades no relacionadas entre sí, tanto industriales como de servicios, que sin embargo poseen una serie de características comunes.

Este grupo de clusters posee unas cadenas sectoriales de clientes y de proveedores no muy amplias y las relaciones entre ellos no son muy intensas (medias-bajas). En este sentido, es común observar que los mayores movimientos de entradas y salidas se producen dentro del núcleo del propio cluster (en concreto en el propio sector) en detrimento de las conexiones con otros sectores conexos o no y otros clusters regionales.

Estos cluster (industrias extractivas, industrias agroalimentarias, industrias de la madera y del corcho, fabricación de otros productos minerales no metálicos, fabricación de vehículos, producción y suministro de energía, actividades de descontaminación y asistencia en establecimientos residenciales) se caracterizan también por presentar en algunos casos valores de productividad que aunque mayores que la media regional (en

algunos casos como madera y corcho y reciclaje son menores) no se encuentran a la par de otros clusters más avanzados de Castilla y León.

Son sectores en general con un peso económico en la región relativamente pequeño (escasamente alcanzan el 1% regional en alguna de las tres variables consideradas -producción, PIB o empleo) pero que a nivel del sector en España tienen un peso muy relevante. Se pueden denominar Miniclusters.

Finalmente, en cuanto a la orientación exterior, no existe una regla común, y esta más depende del tipo de actividad que de su nivel de competitividad. Así, los sectores de actividades extractivas tienen una orientación, aunque pequeña, más marcada hacia mercados exteriores que la madera y el corcho o el reciclaje. Estos dos últimos, y sobre todo las actividades de reciclaje (fundamentalmente por la naturaleza de sus servicios) se orientan al mercado regional y en todo caso al nacional.

Clusters Gacela

Los dos clusters encuadrados dentro de la clasificación de gacela (productos minerales no metálicos y producción y distribución de energía) son sectores que a pesar de no poseer un peso muy elevado en comparación a los clusters estratégicos, presentan un funcionamiento, valores de competitividad y dinámicas similares a estos.

Estos sectores poseen una cadena sectorial de proveedores y de clientes relativamente amplia, y en algunos casos pueden considerarse incluso horizontales al resto de la economía (por ejemplo en el caso de la energía). La intensidad de las relaciones con el resto de sectores de la cadena es bastante intensa en comparación al resto de la economía regional, y no sólo dentro de las empresas de su propio sector.

Los valores de competitividad, medidos a través de los niveles de productividad son altos, muy por encima de la media regional. La orientación al exterior en estos sectores va dirigida fundamentalmente al mercado regional y nacional, si bien a diferencia del grupo de los

emergentes, el porcentaje de destinos al resto de regiones españolas es mucho mayor.

Finalmente, en cuanto a los impactos regionales, los clusters gacela tienen un peso destacado en la economía, en torno al 2% en las principales variables consideradas (salvo en empleo en el caso de la energía por su menor intensidad en capital humano) y unos efectos de arrastre muy importantes que multiplican sus impactos totales en la región.

Clusters Consolidados (o naturales)

Los tres sectores clasificados como consolidados (agroalimentario, fabricación de vehículos y actividades asistenciales) se sitúan entre las actividades económicas más importantes y estratégicas en Castilla y León.

Estos sectores registran un peso en la producción regional cercano al 10% (salvo en el caso de las actividades asistenciales), mientras que en términos de PIB y de empleo se sitúan en torno al 2-3%. Además, gracias a los elevados efectos de arrastre sobre el resto de la economía sus impactos totales duplican e incluso triplican los efectos directos mencionados.

Los tres sectores considerados comparten la característica de un valor de productividad elevado, superior a la media regional (25% en agroalimentario, 32% en automoción y 18% en actividades asistenciales) e independiente del sector de actividad (relacionado con actividades primarias, industriales o de servicios).

En cuanto a las interrelaciones con la cadena sectorial de proveedores y clientes, en general, para los tres sectores es más amplia que la media y las intensidades de las relaciones entre ellos son significativamente elevadas.

En cualquier caso, es aún muy importante la dependencia de las relaciones intrasectoriales (con el mismo sector) tanto como proveedor como cliente, sobre todo en el caso de automoción (fabricación de vehículos). Esta es sin embargo una característica que no solo afecta a estos sectores, sino que es propia a la estructura económica regional y compartida en todos los sectores.

Finalmente, en cuanto a la orientación exterior de los clusters consolidados, en contra de la posición conservadora que considera a los clusters como exportadores por naturaleza, se han encontrado diferentes tipologías dependientes del tipo de producto y servicio.

Así, la automoción tiene una orientación preferentemente internacional (europea e internacional) mientras que las industrias agroalimentarias se orientan a la región y al resto de España. Las actividades asistenciales por su propia naturaleza, se orientan exclusivamente al territorio regional.

7/ ANÁLISIS DE LAS RELACIONES INTERCLUSTER

A partir de la información contenida en las tablas que mostraban los efectos de arrastre y los sectores arrastrados por cada cluster (capítulo 5) se han identificado patrones relacionales muy significativos entre los clusters considerados.

Cada vez está mas extendida la creencia de que las relaciones entre clusters de una misma economía son si cabe más importantes que las que se deriban de la acción de los integrantes dentro del propio cluster, o de forma más general con otros sectores de la economía regional que no entran dentro de la consideración de cluster.

Estas relaciones comerciales entre clusters (denominadas intercluster) aparecen representadas gráficamente en los mapas de los gráficos 4 (para la cadena sectorial de proveedores) y 5 (para clientes).

La importancia de estos patrones relacionales entre los cluster es muy importante ya que son una señal en gran medida de los efectos beneficiosos (sinergias) que se dan entre ellos, y que potenciarán de la misma manera los que tengan en el resto de la economía de una forma conjunta.

Estas relaciones son además la muestra de potenciales spill-over (especialmente tecnológicas) que se dan en mayor medida cuanto mayor es la relación y la intensidad de esta relación para cada par de sectores-clusters.

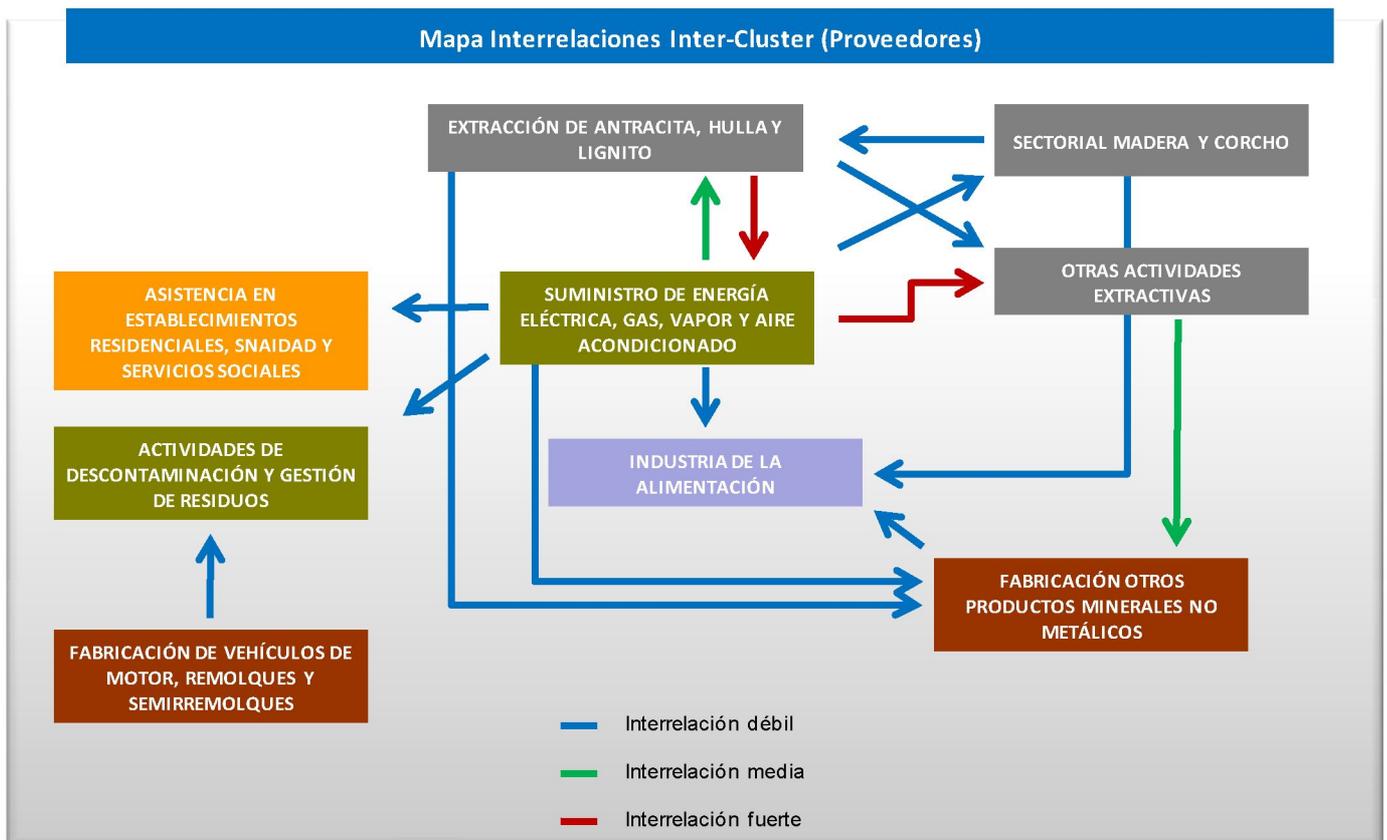
Surge aquí el concepto de variedad relacionada, entendida esta como la diversidad en términos de clusters diferentes (en el caso de Castilla y León los 9 clusters considerados) pero que muestran una relación determinada que es el canal para estas spill-overs y para la aparición de las sinergias.

Es importante destacar antes de entrar en el análisis del caso para Castilla y León que, sectores relacionados con un grado de diversidad significativa puede ser la cuna para la generación de innovaciones radicales (creativas por la conjunción de dos áreas productivas diferentes), mientras que

sectores relacionados con una mayor cercanía en su modelo productivo lo serán para innovaciones incrementales (de mejora sobre lo existente). Sin embargo, como es lógico ninguna de estas externalidades positivas tendrá lugar en un contexto con baja intensidad relacional.

Analizando a los resultados obtenidos para el caso de Castilla y León, el mapa desde el lado de los proveedores (grafico 4) muestra, desde la perspectiva de cada cluster/sector, aquellos otros que le proveen de bienes y servicios para llevar a cabo su producción, así como la intensidad de esta relación comercial (débil, medio o fuerte). En el caso de los clientes (gráfico 5) la lectura es análoga.

Gráfico 4 Mapa de relaciones intercluster (lado de la oferta-proveedores)



Fuente: Elaboración propia

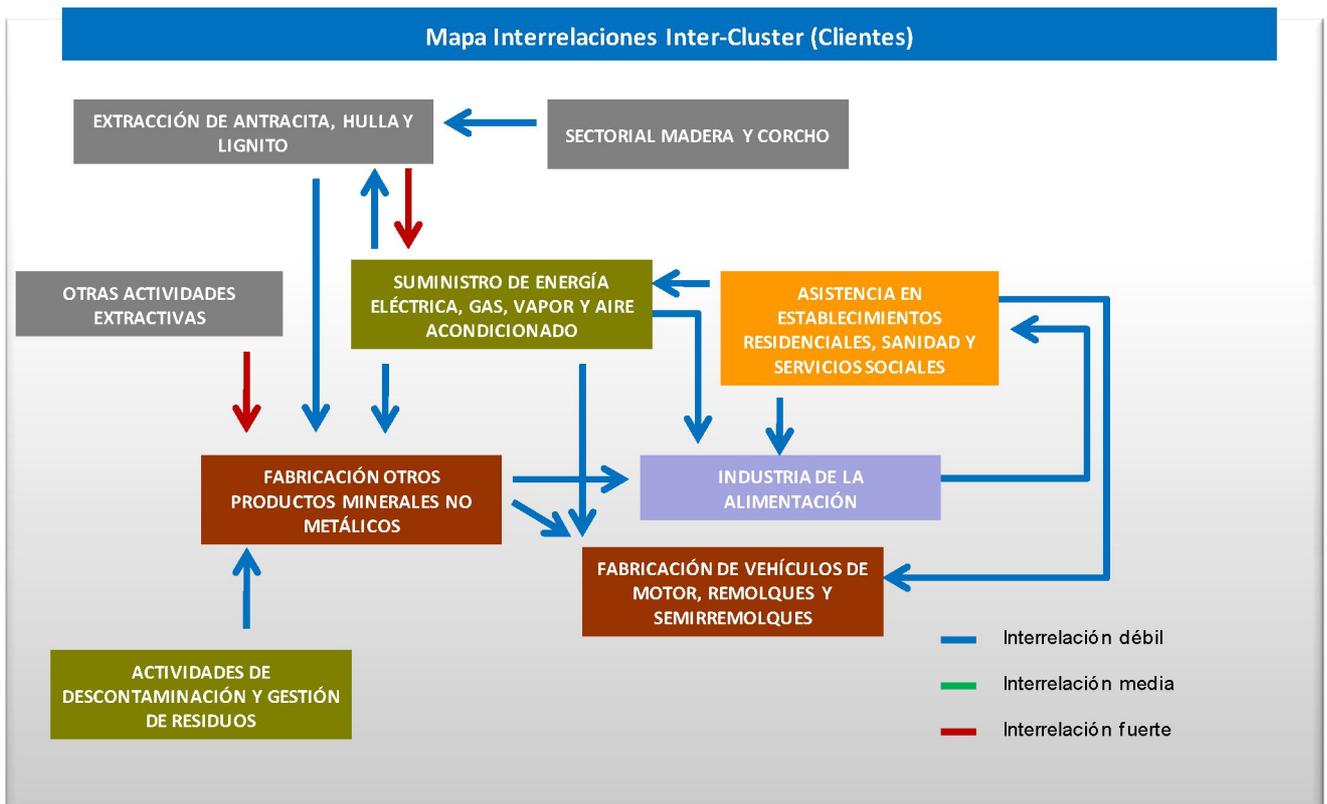
Analizando el mapa de proveedores se observa un número relativamente pequeño de relaciones¹⁰. Además, estas relaciones son mayoritariamente de una intensidad baja.

Las relaciones de proveedor más fuertes se dan entre el sector extractivo (antracita, hulla y lignito y otras actividades extractivas) y el de producción y distribución de energía y con el de fabricación de productos minerales no metálicos.

El sector/cluster que figura como proveedor más extendido del resto de clusters es el de producción de energía, que funciona como sector horizontal al resto de la economía regional.

Por su parte, la industria agroalimentaria y la fabricación de productos minerales no metálicos son los sectores que tienen una cadena de proveedores de otros clusters más amplia.

Gráfico 5 Mapa de relaciones intercluster (lado de la demanda-clientes)



Fuente: Elaboración propia

En cuanto al mapa de clientes, de nuevo las relaciones son relativamente escasas para la potencialidad existente, y además también vuelven a registrar un perfil de intensidad bajo.

Las relaciones cliente más fuertes se vuelven a registrar entre las actividades extractivas hacia el sector de la energía y al de fabricación de productos minerales no metálicos.

Los sectores que cuentan con una cadena de clusters cliente más amplia son el sector de producción y distribución de energía (4) y el de actividades asistenciales (3) que en este sentido funcionan como horizontales al resto de la economía de Castilla y León.

Estas últimas anotaciones realizadas ponen de manifiesto el hecho de la escasa interrelación existente entre los sectores económicos más estratégicos de Castilla y León, y que por otro lado es generalizable a toda su estructura. Funcionan de esta forma como islas muy especializadas pero sin oportunidades de generar externalidades positivas/desbordamientos entre ellos.

Para la generación de externalidades como las señaladas es preciso no sólo incrementar el número y la intensidad de las relaciones dentro del propio cluster, sino también y quizás en mayor medida, las relaciones entre los diferentes clusters, donde las sinergias de la cooperación pueden ser más importantes y además extenderse a un mayor número de sectores de la economía regional.

8/ CONCLUSIONES

Como se mencionó en la introducción del trabajo, para poder profundizar en el análisis de los sectores potenciales de cluster identificados inicialmente, se optó por priorizar en unos pocos sectores que fueran representativos de la economía de Castilla y León. Para ello se eligieron una serie de sectores que, acorde con la especificación metodológica de la naturaleza cluster, mejor se adaptaban a su definición.

Como resultado se ha realizado un análisis que engloba sectores diversos, tanto actividades primarias, de la industria como de servicios. Los 9 sectores escogidos (de los 81 existentes en Castilla y León) suponen en su conjunto un tercio de la producción regional y casi una quinta parte del PIB. Considerando los efectos de arrastre de estos sectores sobre proveedores y clientes, el estudio realizado permite alcanzar al 30% del empleo regional y casi el 50% del PIB.

Algunos de los sectores considerados son ejes de la economía regional (en el estudio han sido denominados clusters consolidados) como las industrias agroalimentarias y la fabricación de vehículos que conjuntamente suponen casi el 20% de la producción regional y casi una quinta parte del PIB en términos de impacto total.

Otros sectores carecen del peso estratégico de estos cluster (como en el caso de los denominados clusters emergentes –actividades extractivas, madera y corcho, y reciclaje con un 2,39% de la producción y un 2% del empleo en términos directos) pero sin embargo tienen un peso muy importante en su sector a nivel de España y están muy especializados.

Otros, sin contar tampoco con semejante peso estratégico a nivel regional poseen unos niveles de competitividad, efectos de arrastre y en definitiva funcionamiento similares (los denominados cluster gacela –producción y distribución de energía y productos minerales no metálicos- con un 5,19% de la producción regional y un 1,71% del empleo en términos directos).

Respecto a los niveles de competitividad, la práctica totalidad de los sectores identificados como potenciales de clusters poseen una

productividad superior a la media de Castilla y León (a excepción del sector de la madera y del corcho -75,95%- y de las actividades reciclaje -27,60%). Los mayores valores de productividad son de hecho una de las características comúnmente compartidas por los cluster, y que en el caso de Castilla y León también se cumple.

En este sentido, los mayores valores de productividad se observan en los cluster consolidados y estratégicos, junto con los gacela, lo cual parece mostrar una relación positiva entre el grado de desarrollo del cluster y su valor de productividad-competitividad.

En cuanto a las exportaciones, los cluster identificados se orientan mayormente hacia el mercado interno regional, o en todo caso al nacional, y raramente al europeo o internacional. La excepción es el sector de fabricación de vehículos a motor, con un 19% de su producción total destinada al mercado europeo.

En cualquier caso, los nueve sectores considerados en el análisis son los causantes de más del 60% de las exportaciones regionales, y dos de ellos (automoción y agroalimentaria) conjuntamente ya suponen más del 47%. Parece haber también, en línea con lógica ya extendida en otros trabajos, que existe una relación positiva entre mayor consolidación del cluster y su capacidad y orientación exportadora.

Los efectos de arrastre observados por cada uno de los sectores desde el lado de los proveedores muestra un mayor número de estos en los cluster de tipo consolidados y gacela (agroalimentario y asistenciales 18 y 14 respectivamente, y productos minerales no metálicos 15) si bien existen excepciones (fabricación de vehículos y producción y suministro de energía 9 cada uno).

Uno de los aspectos que con mayor asiduidad ha ido apareciendo a lo largo del trabajo ha sido la limitada presencia de relaciones intersectoriales, en concreto entre los clusters identificados, predominando por el contrario las relaciones dentro del mismo sector (intrasectoriales). Además, en el caso en que estas llegaran a darse, la intensidad de las relaciones ha sido baja.

Como se aprecia de los gráficos 4 y 5 del capítulo anterior, tanto en términos de proveedores como en términos de clientes se observa un

número relativamente pequeño de relaciones¹¹. Además, estas relaciones son mayoritariamente de una intensidad baja.

Son destacables en este sentido las relaciones que se observan en términos de proveedor entre el sector extractivo (antracita, hulla y lignito y otras actividades extractivas) y el de producción y distribución de energía y con el de fabricación de productos minerales no metálicos.

La industria agroalimentaria y la fabricación de productos minerales no metálicos son los sectores que tienen una cadena de proveedores más numerosa, mientras que las actividades de producción de energía aparecen como horizontales a toda la economía.

Desde el lado de los clientes, de nuevo las relaciones son relativamente escasas registrando también un perfil de intensidad bajo. Estas se vuelven a dar entre las actividades extractivas hacia el sector de la energía y al de fabricación de productos minerales no metálicos.

Por su parte, los sectores que cuentan con mayor número de clusters clientes son el sector de producción y distribución de energía y el de actividades asistenciales.

Dado el escaso número de relaciones intercluster y la baja intensidad de las existentes, una primera recomendación a la luz de estos resultados podría centrarse en el potenciamiento de los nexos comunes existentes entre dichos sectores/clusters, ya sean tecnológicos, comerciales o de otra índole, que pudieran acabar generando innovaciones, tanto radicales como incrementales, en productos y en procesos para la mejora de la competitividad de todos ellos.

Una política sectorial así fundamentada podría contribuir a fortalecer y mantener los cluster ya consolidados en Castilla y León, así como a desarrollar los emergentes y potenciar los gacela mediante el trabajo conjunto entre todos ellos.

¹¹ El máximo número de relaciones posibles para 9 sectores ascendería a un total de 81. De todas ellas, actualmente se han identificado 15, es decir, un 20% del total posible con una conexión entre sectores máxima.

Además, como tanto la teoría como la práctica han puesto de manifiesto, los clusters son una potente herramienta dados sus elevados efectos de arrastre para hacer partícipes de su desarrollo al resto de la economía (y en particular a otras iniciativas de clusters que ya se estén gestando a nivel regional).

Por todo ello, a raíz los resultados preliminares del trabajo realizado hasta la fecha, que puede y debe profundizarse a otros sectores y clusters regionales, es recomendable dotar a la política sectorial regional de un marco estratégico que abra caminos de desarrollo comunes a los clusters ya existentes, y a los que están ahora emergiendo, así como de un instrumento que lo materialice y que los integre en una red para el trabajo conjunto.

BIBLIOGRAFIA

- APTE (2006) “Impacto Socioeconómico de los Parques Científicos y Tecnológicos Españoles”
- Chenery, H. & Watanabe, T. (1958) “International Comparitions of the Structure of Production” *Econometrica*, Vol.26, No. 4
- Ghosh, A. (1958): “Input-output approach to an allocation system”. *Economica*, 25
- KPMG (2001) “Estudio de Evaluación del Impacto Económico de las Actividades Relacionadas con los Parques Tecnológicos del País Vasco”. KPMG Consulting. Bilbao
- Leontief, W. (1941) “The Structure of the American Economy, 1919-1939: An Empirical Application of Equilibrium Analysis” *Econometrica*
- Leontief, W. (1951) ““Input-Output Economics””. *Scientific American*
- Leontief, W. (1966) “El análisis económico input-output”. Versión castellana Ed. G. Gili, Barcelona, 1970
- Rasmussen, P.N. (1958). “Studies in Inter-sectorial Relations”. North-Holland P. C. Amterdam,
- Rasmussen, P.N. (1963) “Estudios de las relaciones intersectoriales”. Madrid: Aguilar.

Variables macroeconómicas

- Instituto Nacional de Estadística (INE). Directorio Central de Empresas: explotación estadística (DIRCE 2009)
- Instituto Nacional de Estadística (INE). Cuentas Económicas: Contabilidad regional de España
- Instituto Nacional de Estadística (INE). Comercio Exterior

- Instituto Nacional de Estadística (INE). Información Tributaria
- DataComex. Estadísticas del Comercio Exterior en España. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
- Sistema de Información Estadística (SIE). Dirección General de Estadística. Junta de Castilla y León
- Dirección General de Estadística. Junta de Castilla y León. Estadísticas Económicas

Tablas Input Output

- Junta de Castilla y León. Consejería de Hacienda. Dirección General de Estadística, Tablas Input-Output de la C.A. de Castilla y León, 2004 (Marco Input-Output de Castilla y León).

ANEXO

Metodología de cálculo de impacto

La metodología que a continuación se propone se basa en la utilizada en el estudio de la APTE para el impacto socioeconómico de los Parques Científicos y tecnológicos Españoles publicado en 2006.

Esta metodología se fundamenta en el hecho de que la generación de nuevas actividades en una zona o región produce impactos económicos. Estos efectos son debidos tanto a los cambios en la estructura y relaciones de producción generados para las nuevas actividades como al aumento de la demanda final generada por su puesta en marcha.

Cualquier empresa que haga frente a incrementos en su producción deberá comprar bienes y servicios a otras empresas lo que induce incrementos de producción en los correspondientes sectores. Las nuevas compras generan, a su vez, impactos adicionales y así sucesivamente hasta que estos efectos sean despreciables. Los efectos inducidos son por lo tanto debidos al efecto arrastre que la inversión en un sector económico tiene sobre el conjunto de la economía regional.

Cuando se lleva a cabo un análisis de impactos es importante distinguir, en primer lugar, entre dos tipos de impactos cuantitativos:

- Los impactos económicos directos vienen recogidos por los incrementos en la demanda final como consecuencia de la existencia de actividad productiva de una empresa de un sector determinado.
- Los impactos económicos inducidos son aquellos efectos que se generan en el entorno o región como consecuencia del efecto multiplicador sobre la economía de los impactos directos.

Cada componente de los impactos directos (en el caso del este estudio, facturación en un sector) crea efectos multiplicadores beneficiosos sobre la renta (en nuestro caso, valor añadido) y el empleo de la economía regional. Los impactos inducidos son, por lo tanto, debidos al “efecto de arrastre” que la inversión de un euro en un sector económico tiene sobre el conjunto total de la economía regional. Así pues, el impacto económico total es la suma de los impactos directos e inducidos.

El proceso de cálculo de los impactos totales para los sectores/clusters de Castilla y León se ha estructurado en dos pasos:

1. Cálculo de los multiplicadores de a partir de los coeficientes de las tablas input-output para Castilla y León.
2. Obtención de los impactos económicos totales sobre el Valor Añadido y el empleo a partir de la aplicabilidad de los multiplicadores.

Multiplicadores sobre el valor añadido

El multiplicador del valor añadido mide los aumentos del VAB global de una economía debido al incremento en una unidad de la demanda final en cada rama (facturación del sector en el caso de los clusters). El cálculo de los multiplicadores del VAB parte de la expresión:

$$\text{Multiplicador del VAB} = \text{VABi} * (\text{I} - \text{A})^{-1} = \text{VABi} * \text{BR}$$

Donde VABi es el vector de coeficientes del VAB a precios básicos por unidad de producción, I es la matriz identidad, A es la matriz de coeficientes internos y BR es, por tanto, la matriz inversa.

Multiplicadores de empleo

Se diseña un multiplicador que mide los efectos directos en el empleo de un determinado sector económico derivados de la variación en su producción:

$$\text{Multiplicador del efecto total empleo} = \text{Lj/Xj} * \text{BR}$$

Donde L_j es el número de empleados por sector, X_j es la producción efectiva del sector considerado y BR es, de nuevo, la matriz inversa interior

Cálculo de los efectos sobre los ingresos de las administraciones públicas

Una vez obtenidos los impactos globales en las principales variables objeto de nuestro estudio, se esboza un intento para medir los impactos globales en los ingresos de las diferentes administraciones públicas. Para ello se han estimado unos multiplicadores automáticos para el caso de los clusters de Castilla y León:

Multiplicadores de los ingresos para las administraciones publicas		
Efecto	Unidades	Procedimiento
IMPUESTOS NETOS SOBRE PRODUCTOS	%	Impuestos Netos sobre la Producción como componente del PIBpm. Se aplica sobre el PIBpm inducido estimado
IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES	%	Impuesto de Sociedades como porcentaje del PIBpm. Se aplica sobre el PIBpm inducido estimado
COTIZACION SEGURIDAD SOCIAL	Millones de €	Cotizaciones sociales efectivas entre nivel de empleo. Se aplica sobre el Empleo Total estimado mantenido
I.R.P.F	%	IRPF como porcentaje de la Remuneración Asalariados. Se aplica sobre una estimación del sueldo medio del Empleo Total estimado mantenido
TOTAL	Millones de €	Suma de todos los efectos anteriores calculados