

---

# EL PESO DEL SECTOR AUTOMOVILÍSTICO EN ESPAÑA Y SUS PERSPECTIVAS DE FUTURO

## UN ANÁLISIS *INPUT-OUTPUT*

**M<sup>ª</sup>. BELÉN REY LEGIDOS**  
**JESUS PRADO MASCUÑANO (\*)**

Grupo Complutense de Economía del  
Transporte y las Infraestructuras

La industria automovilística española, siguiendo la tendencia internacional, ha experimentado una importante caída a lo largo de 2008. Siguiendo a Myro, R (2009), el conjunto del año 2008 habría registrado un 28,1% menos de matriculaciones que 2007, y una producción final un 12,5 % menor que en 2007.

Esta situación ha provocado la puesta en marcha de recortes en la producción y el empleo en todas las empresas, a través de ERE's. El último caso el anuncio el 10 de septiembre de 2009 de la venta de General Motors Europa al consorcio austriaco-canadiense de componentes Magna. Esto podría suponer la pérdida de unos 1.600 empleos de los 7.500 que tiene la multinacional en Figueruelas y el posible traslado de la producción de una parte del Corsa a Alemania.

Esta situación ha planteado la necesidad de medidas de apoyo al sector, entre ellas destaca, por la polémica que ha suscitado, la de subvencionar la compra de nuevos vehículos, lo cual supone, fundamentalmente, como se comprobará a lo largo de estas páginas, una financiación a la importación que sólo se puede entender en un contexto europeo de ayuda conjunta al «sector», con independencia de que esta medida éste suponiendo un

aumento durante el mes de octubre de 2009 de la venta de vehículos.

Por todo ello, este trabajo se plantea situar el sector del automóvil y su importancia en la economía española desde un análisis estructural basado en los datos de la CNE, usando la metodología *input-output*. El contenido de este artículo es el siguiente; en el segundo epígrafe se revisa la metodología empleada, en los epígrafes tercero y cuarto y se hace una aproximación al «sector» desde el punto de vista de la oferta y la demanda. En el quinto epígrafe, se analiza su peso dentro de la economía española en su conjunto, en virtud de los efectos directos e indirectos que plantea el modelo del tipo IO para la demanda final anteriormente delimitada. En el sexto epígrafe se usa el mismo modelo IO para simular los efectos de una reducción de la demanda final de este «sector» y se analizan sus repercusiones sobre la producción y el empleo y, en virtud de estos resulta-

dos, se sugieren posibles líneas de actuación para dinamizar el sector en un futuro. En el último epígrafe se resumen las principales conclusiones.

## METODOLOGÍA

El método de análisis empleado consiste en aproximarse de una forma paulatina, primero desde la perspectiva de la oferta y luego desde la demanda a lo que vendría a significar el «sector» del automóvil dentro de la economía española. En esta perspectiva se pretende alcanzar un agregado representativo dado que desde una visión restrictiva sólo se contaría con la estricta fabricación de los mismos, y en la panorámica más amplia se podrían incluir diversas actividades y/o productos como reparaciones o gasolina. Esta última opción respondería a una operación del tipo satélite que dentro de la CN aislara todos los elementos relacionados con el automóvil, lo cual excede del propósito de este análisis. Por esta razón, la caracterización de este agregado se alcanza por la vía de la demanda, observando los componentes de demanda final directamente ligados al producto del automóvil.

Esta perspectiva permite la construcción de un modelo de demanda del tipo IO, que basado en la matriz inversa de Leontieff contemple los impactos de esa demanda concreta sobre el conjunto de la economía.

El interés del análisis IO (también llamado de interdependencias), es mayor cuanto más complejas son las interrelaciones económicas implicadas. En el caso de un sector industrial intensivo en inputs intermedios, como es el caso de la industria fabricante de vehículos, el análisis IO permite explorar los efectos directos e indirectos que se pueden trasladar en el caso de *shocks* exógenos de demanda.

De esta aproximación paulatina al «sector» del automóvil se desprende que una cuestión relevante, previa al análisis, es determinar dentro de la CNE que se entiende por el agregado de actividad ligado al automóvil o de forma más amplia un concepto que englobe las actividades y/o productos más vinculados a esta realidad. Este agregado que se podría denominar «sector» del automóvil (1), en una definición restrictiva desde la perspectiva de la oferta, sólo se refiere a la industria automovilística dado que sería la actividad que fabrica este producto, mientras que en una perspectiva de demanda, atendiendo a los productos típicos de esta industria se incluirían los vehículos automóviles, sus piezas y la comercialización de los mismos.

El incluir la actividad comercializadora encuentra problemas a la hora de su delimitación, dado que la CNE

**CUADRO 1**  
**IMPORTANCIA DE LA ACTIVIDAD DE FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS DE MOTOR Y REMOLQUES EN LA ECONOMÍA ESPAÑOLA. AÑO 2005**

	Millones euros y miles de puestos de trabajo	% Industria	% Total economía
Valor añadido bruto a precios básicos	10.384	8,3	1,3
Producción a precios básicos	55.406	12,2	3,1
Empleo	225,1	7,2	1,1

FUENTE: CNE. INE.

no ofrece de manera explícita una rama de actividad exclusiva para ello (2) (que sería la actividad correspondiente al grupo 501 de la CNAE/93), en parte esta es la razón por la que dentro de la caracterización de la oferta no se lleva a cabo dicha estimación. Sin embargo, debido a la información del marco de tablas origen y destino de la CNE si es posible la delimitación por parte de la demanda. Dicha identificación es necesaria para la posterior estimación de los impactos de este agregado mediante el correspondiente modelo *Input-Output* (3).

Por último, para ver el peso diferencial del «sector» del automóvil y su interdependencia con las distintas actividades de la economía española se utiliza un modelo de tipo *Input-Output*, basado en la matriz inversa de Leontieff que recoge los efectos directos e indirectos de la demanda final exógena que ha caracterizado este agregado.

Este modelo se ha construido con base en la tabla *Input-Output* simétrica de la economía española del año 2005, última disponible. El carácter estructural de estas herramientas hace, como ya se ha mencionado anteriormente, que más allá de las variaciones coyunturales, sus conclusiones, en términos de la importancia que este «sector» ha tenido en la economía española, y sus relaciones con el resto de actividades sean relevantes. No obstante la situación actual de crisis económica mundial, puede derivar en cambios económicos de carácter estructural que sesgarían el modelo construido en la situación de equilibrio de los primeros años de este siglo y modificarían sustancialmente el rango de los resultados obtenidos en este trabajo.

## CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR POR EL LADO DE LA OFERTA

En las sucesivas aproximaciones a la caracterización del agregado ligado al automóvil, se comienza desde la perspectiva más restrictiva y más intuitiva, la de

**CUADRO 2**  
**EVOLUCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD EN TÉRMINOS CONSTANTES EN EL TOTAL DE LA INDUSTRIA**  
**Y EN LA INDUSTRIA AUTOMOVILÍSTICA**  
 ESPAÑA=100

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 (P)	2007 (A)
Total industria	104,12	105,23	104,27	105,50	105,47	106,65	109,02	111,81
Fabricación de material de transporte	116,83	118,38	120,61	125,55	119,65	120,07	126,57	125,58
Fabricación de vehículos de motor y remolques	121,68	123,40	124,61	129,59	127,59	125,44	–	–

(P)Previsión. (A) Avance.

FUENTE: CNE. INE y elaboración propia..

**CUADRO 3**  
**TASA DE VARIACIÓN COMPARADA DE LA PRODUCTIVIDAD EN TÉRMINOS CONSTANTES**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006 (P)	2007 (A)
Total Industria	1,6	-0,6	0,8	-0,3	0,4	2,1	3,4
Fabricación de material de transporte	1,8	2,2	3,7	-5,0	-0,3	5,2	0,0
Fabricación de vehículos de motor y remolques	1,9	1,3	3,6	-1,9	-2,4	–	–
Total Economía	0,5	0,3	-0,4	-0,3	-0,7	-0,2	0,8

(P)Previsión. (A) Avance.

FUENTE: CNE. INE y elaboración propia..

oferta, para posteriormente ir ampliando la delimitación de este agregado a una visión más amplia e integradora, poniendo así de manifiesto la diferencia de resultados que se derivan de cada una de estas visiones.

Los resultados de la primera aproximación a la importancia económica de la actividad relacionada con el automóvil pueden observarse en el cuadro 1, en la que se detalla información de carácter estructural sobre esta actividad así como su peso aproximado en la oferta de la economía española.

En esta primera aproximación, la más restrictiva del agregado, si bien la más inmediata, sólo se contempla como vinculada directamente al automóvil, la actividad industrial que se encarga de la fabricación de los mismos (4).

La importancia en términos de valor añadido y empleo se sitúa en el 1% del total nacional, mientras que en términos de la producción a precios básicos se eleva al 3%, lo que denota un importante peso de los consumos intermedios de bienes y servicios dentro de su estructura productiva.

Dentro del agregado industrial, esta producción representa a un 12,2%, siendo ligeramente menor en términos de valor añadido y empleo, con lo que se confirma la importancia de los consumos intermedios, también con relación al conjunto de actividades industriales.

Para observar no sólo las variables de dimensión de esta actividad, también se ha introducido un análisis adicional referido a la evolución de la productividad (5). En este caso, en los cuadros 2 y 3 (6) aparecen reflejados el sector de *fabricación de vehículos* y un agregado, *fabricación de material de transporte*, que incluye al anterior, dado que este último si dispone de avances en los datos. La actividad de fabricación de vehículos de motor y remolques, muestra una productividad por encima de la media en todos los años en los que se dispone de información desagregada. La actividad de Fabricación de material de transporte muestra a su vez un comportamiento más dinámico que el resto de la industria.

Con respecto a las tasas de variación de la productividad, la fabricación de vehículos de motor y remolques, de nuevo es mayor que la de la media de la economía y la industria. No obstante en los años 2004 y 2005 se inicia una tendencia negativa que al no contar con información desagregada para 2006 y 2007 no se puede confirmar, si bien vista la tendencia del conjunto de la Fabricación de material de transporte, esta tendencia negativa no parece prolongarse en el tiempo.

Estos resultados confirman los obtenidos por Myro, R (2009), usando datos de producción y empleo que suministra ANFAC. Según el autor, «... resultaría difícil separar este avance en la productividad del que ha tenido lugar en la externalización de partes y componentes (que podría haber sido apreciable, según

**CUADRO 4**  
**PROPORCIÓN DE LA DEMANDA DE PRODUCCIÓN NACIONAL INTERIOR SOBRE EL TOTAL DE DEMANDA,**  
**DESCOMPUESTA EN SUS DISTINTOS COMPONENTES**  
**PORCENTAJES**

	Total demanda intermedia	Total gasto en consumo final (100% hogares)	Formación bruta de capital	Total exportaciones	Total demanda final	Total empleos
Vehículos de motor	75,1	2,3	42,8	100,0	58,2	60,5
Carrocerías y piezas para vehículos de motor	38,4	74,2	64,5	100,0	98,3	56,8
Total productos industria automóvil	48,8	2,8	43,3	100,0	64,2	59,3

FUENTE: Marco de tablas de origen y destino de la economía española 2000. INE

se desprende de los datos del ratio valor añadido/producción que publica la Central de Balances del Banco de España para el sector completo de fabricación de material de transporte)...».

### CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR POR EL LADO DE LA DEMANDA

La siguiente aproximación a este agregado ligado al automóvil, se fundamenta en la concreción, vía demanda, de los productos principales de la fabricación de vehículos automóviles, sus piezas y la comercialización de ambos. Esta aproximación amplía notablemente la perspectiva del agregado y ofrece una visión más completa del mismo.

La aproximación mediante esta perspectiva plantea diversos elementos de interés que ofrecen una interesante caracterización adicional.

En primer lugar, nos interesa en qué medida la demanda de las familias y empresas tiene su origen en la producción nacional. En este sentido, el cuadro 5, recoge el porcentaje que supone la demanda interior sobre la demanda total.

Cabe destacar, inicialmente, como los vehículos de motor, como producto, presentan un mayor grado de cobertura de la demanda por parte de la producción interior, respecto del otro producto en que se divide este agregado, el que se refiere a Carrocerías y piezas para vehículos de motor

Sin embargo observando aisladamente el producto de vehículos de motor se observa que en el caso de las familias, apenas un 2,3% de la compra de este producto que estas efectúan tienen su origen en la producción interior, lo cual significa que las compras que realizan los hogares españoles de este producto, se orientan casi en su totalidad hacia una producción de vehículos fabricados fuera de nuestras fronteras. Basándonos en éste dato, subvencionar la renovación del parque automovilístico por parte de las familias como medida para relanzar la produc-

ción nacional de estos vehículos, supone en última instancia una financiación a la importación y no a dicha producción nacional y apenas conseguirá resultados en la dinamización de la industria del automóvil, este tipo de medidas sólo se podrían entender en una política global a nivel europeo.

En contraste a esta hegemonía del producto importado en las compras de las familias, las empresas se decantan, aunque no de forma mayoritaria, en mayor medida por la producción nacional de estos vehículos, como refleja el dato de cobertura interior de la formación bruta de capital, un 42,8%, que representa la compra por parte de empresas con origen en la producción nacional.

De este modo mediante esta perspectiva de demanda también se puede aproximar la importancia de este agregado sobre el total de la economía, para ello, en primer lugar, se cuantifica la parte de la demanda final asociada que es de origen interior, para calcular en segundo lugar, el porcentaje que ésta representa sobre el PIB (obtenido por la vía de la demanda).

La aproximación vía demanda final de la importancia de esta actividad se lleva a cabo identificando los productos representativos de la misma y su peso dentro de la demanda final. El conjunto de estos productos, agrupa por un lado los vehículos terminados, las piezas y carrocerías de los mismos, contemplados como dos productos separados, a los que se incorpora por otro lado el producto ligado a la comercialización de los mismos, es decir los márgenes comerciales ligados a estos productos y que fundamentalmente recogen la actividad de los concesionarios.

Este último producto plantea a la hora de su cuantificación un problema de identificación dentro del esquema de tablas de origen y destino de la CN, ya que explícitamente no aparece dentro de la tabla de destino de la producción interior, en la demanda final de la misma. Sin embargo, sí lo hacen los otros dos productos, por ello y bajo el razonable supuesto de que la práctica totalidad de estos márgenes

comerciales se generan en la demanda final, estos se extraen directamente de la tabla de origen. De este modo el producto que en la tabla de destino aparece agregado como Comercio y reparación de vehículos de motor, se desglosa por una parte en los márgenes comerciales a los que se hace referencia y que se asocian al sector del automóvil (cuadro 6) y las reparaciones de vehículos que no se contemplan en este análisis.

Los resultados se recogen en el cuadro 5. La importancia sobre la demanda final se cifra en que un 5% de la misma aparece asociado a la industria automovilística española (incluidos los concesionarios).

Por último, para cuantificar el peso de esta actividad en el PIB (cuadro 7) se procede a incluir en esta agregación a los impuestos netos (IVA e impuesto de matriculación).

Mediante este enfoque (vía demanda), de la aportación al PIB de la industria automovilística, se alcanza un peso en esta magnitud que supera ligeramente el 6%. Resultado que dista del 3% sobre la producción obtenido en la aproximación restrictiva vía oferta calculada en el epígrafe anterior.

La diferencia en los resultados, entre ambos enfoques, radica en la incorporación en el enfoque de demanda, de la actividad comercializadora y los impuestos asociados. Además en éste se observa el producto terminado, en el que implícitamente se incorpora el valor añadido de toda la cadena de proveedores y fabricantes que participan en las diferentes fases de construcción del mismo y sus piezas, es decir no sólo el valor añadido del fabricante de la industria automovilística propiamente dicho, sino también, los fabricantes de neumáticos, de los elementos eléctricos, o incluso de los servicios que son necesarios para su fabricación.

Esta visión de demanda, más integradora y global, abre la puerta a la observación de toda la influencia de estos productos automovilísticos a lo largo de todo el tejido productivo, al que se dedica el siguiente epígrafe.

### LA IMPORTANCIA DEL AUTOMÓVIL EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA †

Tal y como se ha mencionado en el apartado de metodología, los coeficientes y relaciones estructurales que se pueden calcular a partir de una TIO, la posibilitan para ser considerada como una teoría simplificada de la producción, y por tanto para su uso como modelo de simulación. Una de estas simulaciones posibles sería estimar los niveles de

**CUADRO 5**  
**IMPORTANCIA DE LA ACTIVIDAD (PRODUCTOS)**  
**SOBRE LA DEMANDA FINAL INTERIOR. AÑO 2005**

	Millones euros	% Demanda final de origen interior
Vehículos de motor	30.894	3,1
Carrocerías y piezas para vehículos de motor	9.145	0,9
Comercio y reparación de vehículos de motor (*)	10.521	1,0
TOTAL	50.560	5,0

(\*) Márgenes comerciales ligados exclusivamente a los dos productos anteriores y en su totalidad de origen interior.

FUENTE: CNE. INE y elaboración propia.

**CUADRO 6**  
**IMPORTANCIA DE LA ACTIVIDAD SOBRE EL PIB.**  
**AÑO 2005**

	Millones euros	% PIB
Vehículos de motor	30.894	3,4
Carrocerías y piezas para vehículos de motor	9.145	1,0
Comercio y reparación de vehículos de motor	10.521	1,2
Impuestos netos a los productos	4.908	0,5
TOTAL	55.468	6,1

FUENTE: CNE. INE y elaboración propia.

producción de cada rama necesarios para satisfacer un objetivo de demanda final determinado de forma exógena; en esto consiste el modelo de demanda.

Este modelo recoge, en primer lugar, los efectos directos derivados de la primera ronda de transacciones económicas y asociados al propio "shock" exógeno de demanda final, de igual modo también recoge los efectos indirectos que resultan de todos los incrementos de producción que se deben dar en el sistema productivo para satisfacer esa demanda final. Éstas producciones adicionales son fruto de las transacciones interindustriales que se realimentan dentro de la demanda intermedia del sistema. El modelo utilizado deja fuera los posibles efectos inducidos que serían resultado de los incrementos del consumo e inversión consecuencia de una mayor renta por parte de los agentes económicos que se dedicara a esos fines y volviera a realimentar el modelo.

Los resultados de aplicar este modelo (cuadro 7), matizan y afianzan los resultados generales sobre la importancia de esta parcela de actividad en el con-

CUADRO 7  
RESULTADOS DEL MODELO DE DEMANDA PARA LOS PRODUCTOS DE LA ACTIVIDAD AUTOMOVILÍSTICA.  
AÑO 2005

	Demanda final Efecto directo	Producción asociada Efecto total	Empleo asociado Efecto total	% sobre producción	% sobre empleo
Agricultura	0,0	100,8	2,3	0,2	0,2
Energía	0,0	2.385,2	3,7	3,0	2,7
Industria	40.038,9	61.955,8	279,5	14,0	9,2
Construcción	0,0	762,5	6,8	0,3	0,3
Servicios mercado	10.521,2	25.359,7	304,6	3,3	3,2
Servicios no mercado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL	50.560,1	90.564,0	596,9	5,1	3,0

FUENTE: Modelo de demanda basado en la Tabla simétrica de la economía española. INE.

junto de la economía española. La importancia global en el total de la producción es del 5%, dos puntos por encima de la propia industria del automóvil.

Pero el resultado más relevante de esta nueva perspectiva es la existencia de producciones asociadas fuera del complejo industrial. Así por ejemplo, el complejo energético asocia al automóvil un 3% de su actividad en términos de producción y un porcentaje algo menor en términos de empleo.

En los servicios de mercado esta importancia es casi la misma en términos de producción y de empleo, alrededor del 3%, por el contrario los complejos de agricultura y construcción asocian niveles de actividad sensiblemente menores, muy por debajo del 1% de su actividad, finalmente los servicios de no mercado, en virtud de sus especiales orientaciones a la demanda final no recogen ningún efecto asociado a esta demanda.

El análisis detallado por ramas de actividad, que se recoge en el cuadro 8, también presenta resultados relevantes.

En lo que se refiere a los niveles globales de actividad (producción) asociada, las actividades que más se benefician del *shock* de demanda exógeno son aquellas donde su producción responde de manera directa a dicha demanda. A partir de la tercera actividad en importancia de su producción asociada, la totalidad de los efectos reseñados son atribuibles a los efectos indirectos, generados a través de la red de transacciones interindustriales.

La producción asociada a esta demanda es más intensa en el complejo industrial, fundamentalmente en las ramas de actividad de metalurgia, industria del caucho y plástico y los otros productos metálicos, ligado a este complejo también destaca el impulso que provoca esta demanda en la energía eléctrica.

La dinamización de la actividad económica no se

agota en la industria, sino que afecta también a los servicios de mercado. Las ramas de actividad que se sitúan en una mejor disposición para potenciar su producción gracias a esta demanda tienen un carácter de suministradores genéricos a todas las actividades económicas y en virtud de ese carácter más horizontal recogen el dinamismo que esta demanda produce a lo largo de todo el conjunto de interrelaciones de la economía.

Entre esas ramas de actividad destacan los otros servicios empresariales (consultoría, ingeniería, limpieza industrial, seguridad, etc.) que mantienen relaciones en mayor o menor medida con casi todas las ramas de actividad independientemente si son de servicios o industriales, del mismo modo las ramas de transporte, bien sea el terrestre por carretera o los anexos también se benefician significativamente. Destaca el impulso que reciben las actividades de alquiler inmobiliario, atribuible a su presencia en la estructura productiva de la totalidad de las ramas de actividad.

Observando el dinamismo de la producción en términos de importancia para la rama de actividad que lo recibe, cuyos resultados se resumen en el cuadro 9, el panorama es similar.

Cabe destacar que el 100% de la actividad de la industria automovilística no depende de la demanda de sus productos típicos, dado que una parte de su producción se orienta hacia la demanda intermedia de otras actividades y por ello se asociaría a una demanda final más heterogénea.

En esta perspectiva aparecen ramas de actividad que aunque en términos absolutos no reciben un impulso muy significativo, representan un porcentaje de actividad no despreciable para la propia rama donde se desencadena la actividad, tal es el caso del reciclaje con casi el 15% de su actividad vinculada a la demanda automovilística, o el vidrio por encima del 10%. En torno al 5% aparecen otras ramas fundamen-

talmente de carácter industrial como el textil o la fabricación de productos metálicos, mientras que con el 6% aparece otra del complejo energético como la hulla que, en términos absolutos no era de las más relevantes, así como dentro del mismo complejo el gas donde un 4% de su producción se vincula a esta demanda.

Destacan dentro de los servicios la presencia de las asociativas de mercado y el I+D ambas en torno al 5%, el carácter de actividad genérica del primero asociada al conjunto de las transacciones económicas interindustriales explican este porcentaje, mientras que en el caso del I+D cabe destacar la importancia que el mismo tiene en actividades industriales ligadas a esta demanda bien directa o indirectamente.

### IMPACTO ECONÓMICO DE UNA CAÍDA EN LA DEMANDA

En este último epígrafe, se procede a usar el modelo como instrumento de simulación para concluir cual es el impacto económico (sobre la producción y el empleo) de una fuerte caída en la demanda del sector, viendo las interrelaciones con el resto de actividades económicas.

El modelo *Input-Output* de demanda, debido a que sus coeficientes son adimensionales y representan la estructura productiva general de la economía española, permite simular un impacto de este tipo independientemente del año para el cual se ha calculado. Por ello contemplando los resultados en términos proporcionales con respecto a los totales de la rama o la economía se pueden obtener una batería de indicadores representativos de esta situación.

Como en todos los resultados anteriores, además de los supuestos simplificadores y restrictivos del modelo, ver Pulido y Fontela (1993), existe un elemento de incertidumbre adicional derivado de la profundidad y persistencia de la crisis, que implica cierta cautela a la hora de interpretar los resultados e inferir conclusiones sobre los mismos.

Para el cálculo de la caída de la demanda, se han introducido unos decrementos lineales de un porcentaje dado, derivado de las fuentes disponibles relativas a las magnitudes de demanda final de los productos del automóvil. Los supuestos que se han introducido son los que aparecen en el cuadro 10 (en página siguiente).

Por un lado se considera la caída de las exportaciones de vehículos automóviles, en lo que se refiere a la variación del comercio exterior. En el resto de los componentes de la demanda final afectados por esta

**CUADRO 8**  
**RAMAS MÁS INFLUENCIADAS POR EL NIVEL DE PRODUCCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Actividad	Producción Asociada
1 Fabricación de vehículos de motor y remolques	49.473,2
2 Venta y reparación de vehículos de motor; comercio de combustible para automoción	12.938,1
3 Metalurgia	4.061,3
4 Otras actividades empresariales	3.865,1
5 Industria del caucho y materias plásticas	2.026,6
6 Fabricación de productos metálicos	1.995,3
7 Producción y distribución de energía eléctrica	1.475,2
8 Transporte terrestre y transporte por tubería	1.357,8
9 Actividades anexas a los transportes	1.296,5
10 Actividades inmobiliarias	1.225,1
11 Comercio al por mayor e intermediarios	925,2
12 Construcción	762,5
13 Intermediación financiera	737,1
14 Correos y telecomunicaciones	736,8
15 Industria química	720,2

FUENTE: Modelo de demanda basado en la tabla simétrica de la economía española. INE y Elaboración propia.

**CUADRO 9**  
**RAMAS MÁS INFLUENCIADAS POR EL PORCENTAJE DE PRODUCCIÓN ASOCIADA A LA ACTIVIDAD**

Actividad	% de producción asociada respecto al total de la rama
1 Fabricación de vehículos de motor y remolques	91,0
2 Venta y reparación de vehículos de motor; comercio de combustible para automoción	42,5
3 Metalurgia	14,1
4 Reciclaje	13,4
5 Industria del caucho y materias plásticas	11,3
6 Fabricación de vidrio y productos de vidrio	10,4
7 Extracción de antracita, hulla, lignito y turba	6,2
8 Industria textil	5,6
9 Actividades asociativas de mercado	5,2
10 Fabricación de productos metálicos	5,1
11 Investigación y desarrollo	4,9
12 Producción y distribución de energía eléctrica	4,7
13 Actividades anexas a los transportes	4,5
14 Otras actividades empresariales	4,2
15 Producción y distribución de gas	4,1

FUENTE: Modelo de demanda basado en la tabla simétrica de la economía española. INE. Elaboración propia.

situación de recesión la variable que se tiene en cuenta es la caída en la matriculación de vehículos,

para el caso del consumo final de los hogares la de turismos y para la formación bruta de capital la de los camiones y furgonetas, en el caso de la caída de ventas referidas a la actividad de comercialización de estos vehículos, la variable que se tiene en cuenta es el conjunto de las matriculaciones.

A partir de estos supuestos, se considera un impacto sobre una situación de estabilidad, que es la que se ha descrito en los epígrafes anteriores y que se deriva del modelo construido sobre la tabla simétrica de la Economía Española de 2005 .

Los resultados son los que figuran en los cuadros 11 y 12 (en página siguiente) donde se detalla el efecto sobre la producción de una caída conjunta de la demanda final (exportaciones, el consumo de las familias y la formación bruta de capital) en los productos del «sector» del automóvil. En el cuadro se resume como las actividades más afectadas, son las del propio sector del automóvil, y teniendo en cuenta, las interrelaciones de los epígrafes anteriores, se ven afectadas también las actividades industriales y alguna de servicios (porcentaje en torno al 1 ó 2%). El conjunto del sistema productivo español perdería en torno al 1,2% en su producción.

Los efectos sobre el empleo (cuadro 12), detallados en función de la parte de la demanda final de donde provengan dan una idea de la dimensión del impacto atribuible a cada una de las partidas de descenso en la demanda final.

Cabe destacar en conjunto, que la posible caída de producción tendría asociados unos 143.000 puestos de trabajo, siendo el sector servicios el más afectado por encima incluso de la industria. Como en el caso de los demás supuestos del modelo, en el caso del empleo, las restricciones del análisis IO son importantes, siendo la composición y estructura del mercado de trabajo la que en último caso matizaría las cifras que se avanzan.

En lo que se refiere al efecto de la caída en cada uno de los componentes de la demanda final, aparentemente es la comercialización de estos vehículos (tanto los del consumo como los de inversión) la actividad donde resulta más intensa la reducción de empleo, este impacto que inicialmente se centra fundamentalmente en los concesionarios de vehículos desencadena una pérdida de actividad y empleo que fundamentalmente afecta a las actividades de servicios. No obstante en este caso se debe puntualizar el inconveniente que el modelo plantea a la hora de modelizar un impacto sobre esta actividad, dado que las fuentes estadísticas presentan de forma agregada la comercialización y las reparaciones de vehículos, cuando el potencial de arrastre sobre otras actividades de ésta última es superior al que pueda

#### CUADRO 10 PORCENTAJES DE CAÍDA EN LOS COMPONENTES DE DEMANDA FINAL

Exportaciones	-22,6%	enero – junio 2009/08
Matriculación total	-29,7%	2008/2007
Matriculación consumo	-27,4%	2008/2007
Matriculación inversión	-44,4%	2008/2007

FUENTE: DGT y Comercio Exterior.

#### CUADRO 11 IMPACTO SOBRE EL *OUTPUT* DEL SISTEMA PRODUCTIVO ESPAÑOL DE LOS EFECTOS DE CAÍDA CONJUNTA DE LA DEMANDA FINAL EN LOS PRODUCTOS DEL SECTOR DEL AUTOMÓVIL PORCENTAJES

Actividad	Porcentaje de producción afectada
1 Fabricación de vehículos de motor y remolques	19,3
2 Venta y reparación de vehículos de motor; comercio de combustible para automoción	12,3
3 Metalurgia	3,0
4 Reciclaje	2,9
5 Industria del caucho y materias plásticas	2,4
6 Fabricación de vidrio y productos de vidrio	2,3
7 Extracción de antracita, hulla, lignito y turba	1,4
8 Industria textil	1,2
9 Actividades asociativas de mercado	1,2
10 Fabricación de productos metálicos	1,1
11 Producción y distribución de energía eléctrica	1,1
12 Investigación y desarrollo	1,1
13 Actividades anexas a los transportes	1,0
14 Otras actividades empresariales	1,0
15 Producción y distribución de gas	0,9
TOTAL producción de la economía	1,2

FUENTE: Modelo de demanda basado en la tabla simétrica de la economía española. INE. Elaboración propia.

tener la comercialización, por ello, estos resultados concretos estarían sobrevalorados.

Fuera de los efectos que desencadena el impacto negativo en el descenso del comercio asociado a los vehículos, se observa que la caída en las matriculaciones tiene un efecto menor sobre la economía interior, y casi atribuible por completo a los vehículos dedicados a la inversión, pues el alto grado de importaciones en el consumo de los hogares hace que un descenso de los vehículos que estos adquieren tenga un efecto (fuera de la ya observada comercialización) muy limitado en el resto del tejido productivo nacional y especialmente en la producción nacional de vehículos.

**CUADRO 12**  
**EFFECTOS SOBRE EL EMPLEO COMO CONSECUENCIA DE UN IMPACTO NEGATIVO**  
**EN LOS DISTINTOS COMPONENTES DE LA DEMANDA FINAL**  
**MILES DE PUESTOS DE TRABAJO DESTRUIDOS**

	Exportaciones	Matriculaciones consumo e inversión	Matriculaciones comercio de vehículos	Total
1 Agricultura	0,2	0,1	0,2	0,5
2 Energía	0,4	0,2	0,3	0,9
3 Industria	35,5	18,2	6,3	60,0
4 Construcción	0,6	0,3	0,7	1,6
5 Servicios Mercado	15,7	8,1	56,6	80,4
6 Servicios No mercado	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL	52,4	26,9	64,0	143,4

FUENTE: Elaboración propia.

El efecto que impacta muy negativamente sobre la industria, es el asociado a la caída de las exportaciones que en conjunto pone en peligro más de 50.000 puestos de trabajo en el conjunto de la economía de los que más de 35.000 son en la industria.

## CONCLUSIONES

En éste artículo se ha pretendido caracterizar al «sector» del automóvil, con las herramientas que suministra la Contabilidad Nacional de España, usando la metodología proporcionada por las tablas input output, con el objetivo de aclarar la importancia que la actual crisis del sector puede acarrear en el conjunto de la economía.

Los principales resultados obtenidos nos revelan que la importancia del «sector» automovilístico es casi el doble si se observa desde el punto de vista de la demanda de estos productos, obteniéndose desde esta perspectiva una visión más integrada y completa.

El peso del «sector» automovilístico en España es notable dado que explica casi el 5% del PIB, sin contar con la comercialización de los automóviles y más del 6% contando a la misma. Esta importancia dentro del PIB, basada en la demanda final de origen interior, se matizaría a la baja si se tienen en cuenta las importaciones de estos productos.

El empleo asociado al mismo es el 3% del total de los ocupados en España, reduciéndose sólo al 1% si sólo se cuenta a la industria automovilística.

El elemento fundamental desde el punto de vista de la demanda, para mantener a la producción interior son las exportaciones, y en menor medida la formación bruta de capital.

El apoyo concreto al consumo de las familias en vehículos automóviles, tendría sentido en un plan gene-

ral de apoyo al «sector» coordinado a nivel internacional, que pudiera paliar la caída de las exportaciones de estos productos que lleva a cabo la industria española, fuera de este contexto, sólo tendría importancia dentro de la actividad comercializadora (concesionarios) y su impacto sobre la industria del automóvil en España sería despreciable.

El gasto en consumo de las familias de estos productos está orientado de forma muy importante, en el principal producto (automóviles) casi en exclusiva hacia los productos importados, si bien la comercialización que es una actividad comercial en exclusiva nacional, hace que también esta magnitud dinamice al conjunto de la economía española.

La generación de actividad de la demanda final de los productos automovilísticos se extiende a través de todo el tejido productivo, aunque la industria lógicamente recibe la parte mayor de los impulsos los servicios también reciben una parte significativa de la actividad.

Dentro de las ramas concretas donde esta demanda sustenta una mayor parte de la actividad aparecen ramas muy heterogéneas desde las principales suministradoras como el plástico y caucho o el vidrio a otras de servicios como el I+D o incluso los servicios asociativos.

Por último, el resultado de usar las tablas *input-output* como modelo de simulación para analizar el impacto económico, sobre la producción y el empleo, de una fuerte caída en la demanda en el «sector», muestran como la caída en la producción, en torno al 1,2%, llevaría asociada una pérdida de unos 143.000 empleos.

**(\*) Agradecemos al profesor Rafael Myro toda la información suministrada sobre el sector, así como todas sus orientaciones sobre el mismo, que han hecho posible la realización de este artículo. Los errores que pudieran existir son responsabilidad exclusiva de los autores.**

## NOTAS †

- [1] En Contabilidad Nacional la definición de sectores es exclusiva de los sectores institucionales, por lo que sería más apropiado hablar siempre de agrupación de actividades, no obstante en la literatura y prensa económica se utiliza la palabra sector con esta perspectiva de agrupación de actividades y/o productos, por ello este concepto siempre aparecerá en este análisis de forma entrecomillada
- [2] Sería la actividad correspondiente al grupo 501 de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-93)
- [3] La dificultad de introducir la comercialización por el lado de la demanda, radica en no tener su homóloga en el lado de la oferta. Los efectos multiplicadores aparecen contruidos conjuntamente con la actividad de reparación y mantenimiento de vehículos, que son muy altos, y por tanto, los resultados de los efectos de demanda del producto comercialización de automóviles, aparecerán sobrevalorados.
- [4] Dicha actividad aparece concretada en una rama de actividad específica dentro de la CN, que se corresponde con la división 34 de la CNAE-93.
- [5] Para calcular la productividad se usa el VA y el empleo de la serie de la CNE base 2000, para apreciar su variación a precios constantes. La productividad anual para cada actividad se obtiene aplicando la tasa de variación del VAB a precios constantes al VAB a precios corrientes del año anterior dividido por el empleo (dato de la CNE)
- [6] En los cuadros 2 y 3 aparece detallada la evolución de la productividad hasta 2005. A partir del año 2006 la CNE no

presenta información detallada de esta actividad a nivel de división (2 dígitos CNAE/93). Si existe información a nivel de subsección del agregado "Fabricación de material de transporte", donde está contenida la división de la industria automovilística junto con la fabricación del restante material de transporte.

## BIBLIOGRAFÍA †

- Aguilar, M. (1997): «Aproximación a las interrelaciones sectoriales del sector automoción. Un análisis *input-output*». *Economía Industrial*, nº 315.
- CAÑADA MARTÍNEZ, A. (1997): *Introducción práctica a la Contabilidad Nacional y el marco input-output: un manual asistido por ordenador*. Instituto Nacional de Estadística.
- INE (varios años): *Contabilidad Nacional de España. Cuentas Nacionales y Tablas Input-Output*.
- MYRO, R y FERNÁNDEZ OTHEO, CM. (2008): «Deslocalización de empresas e inversión extranjera directa en la industria española», *Papeles de Economía Española*, nº 116, pp.184-201, FUN-CAS; 2008).
- MYRO, R (2009): «La profunda crisis del sector automóvil». *Economistas*, nº119. España 2008. Un balance. Edita: Colegio de Economistas de Madrid.
- MUÑOZ CIUDAD, C. (2008): *Introducción a la economía aplicada. Cuentas nacionales y tablas Input-output*. Edita: Civitas
- PULIDO, A. y Fontela, E. (1993): *Análisis input-output. Modelos, datos y aplicaciones*. Edita: Pirámide.
- REY, B. y PRADO, J. (2006): *Impacto Económico de la M-30*. Edita: Observatorio Económico del Ayuntamiento de Madrid.