

La debilidad que manifestó el sector del automóvil de la zona del euro a partir del verano de 2018 se ha prolongado en los meses transcurridos de este año, fruto de la conjunción de diversos factores. Por el lado de la oferta, la entrada en vigor de la nueva normativa de emisiones WLTP (por sus siglas en inglés) en la Unión Europea (UE), en septiembre de 2018, provocó algunas disrupciones en el proceso de fabricación, con el fin de cumplir con los nuevos requisitos legales¹. Además, la demanda de los vehículos a motor fabricados en la UE se ha visto afectada por factores de naturaleza tanto cíclica (como el retroceso en las compras de estos bienes en algunas de las principales economías emergentes) como más persistentes (lo que incluye, en particular, las incertidumbres acerca de la tecnología dominante en el futuro y sobre posibles cambios normativos adicionales).

La relevancia del sector del automóvil en las economías del área del euro es muy elevada. Este es, sobre todo, el caso en Alemania, donde representa aproximadamente el 5,5% del valor añadido total, porcentaje que en España se reduce hasta el 1,8% (cifra que, no obstante, duplica a la del promedio del área del euro)². Además, una elevada proporción de la producción del sector, de bienes tanto finales como intermedios, tiene como destino los mercados exteriores, lo que da lugar a una elevada dependencia de la demanda foránea. En concreto, las exportaciones del sector

del automóvil representaron, en términos brutos, el 17,7% del total de las ventas de bienes al resto del mundo en Alemania, el 12,1% en España y un 4,3% en el conjunto del área euro.

El objetivo de este recuadro es indagar acerca de la propagación de una perturbación en la fabricación de vehículos en cada una de las cuatro mayores economías del área del euro a otros sectores de ese país y al mismo y otros sectores del resto de países. En este sentido, hay que tener en cuenta que el sector del automóvil presenta un elevado grado de participación en las cadenas globales de valor y, por tanto, la producción está muy fragmentada³. El hecho de que en las distintas fases del proceso de fabricación del automóvil estén involucrados, en función de su especialización, otros sectores y países permite explotar las ventajas comparativas de cada uno de esos actores, lo que tiene efectos positivos en términos de aspectos como la reducción de costes y la transmisión de conocimiento, tecnología e innovación. En contrapartida, la existencia de mayores vínculos intrasectoriales y entre países da pie no solo a una mayor propagación de las perturbaciones, sino también a que esta sea más compleja de analizar.

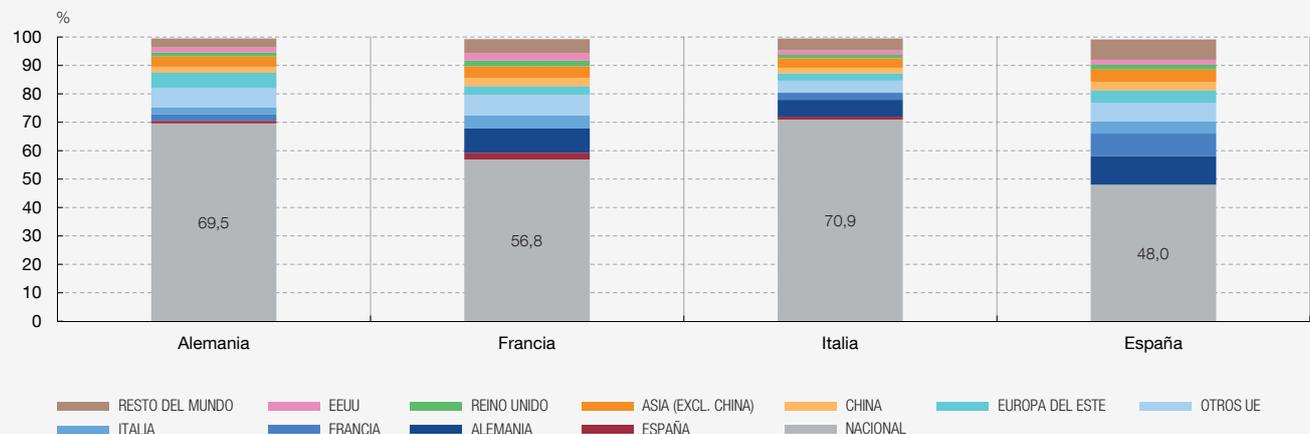
El gráfico 1 ilustra la estructura de la cadena de valor en la fabricación de bienes finales en la industria del automóvil para cada una de las cuatro principales economías del área del euro. En Alemania, alrededor del 70% del valor añadido de esta rama se genera a escala interna, mientras que el 30% restante es de

1 Véase el recuadro "Impacto de la nueva norma de emisiones sobre el mercado del automóvil", «Informe trimestral de la economía española», *Boletín Económico*, 4/2018, Banco de España.
2 Según los datos procedentes de Trade in Value Added (TIVA), publicados por la OCDE con información disponible hasta 2015.

3 Véase E. Prades y P. Villanueva (2017), «España en las cadenas globales de valor», Artículos Analíticos, *Boletín Económico*, 3/2017, Banco de España.

Gráfico 1
DESGLOSE DEL VALOR AÑADIDO POR ORIGEN PARA LA FABRICACIÓN DE UNA UNIDAD DE PRODUCTO

Valor añadido contenido en la fabricación de automóviles de cada país de acuerdo con su origen. En el caso del sector de la industria del automóvil alemán, aproximadamente el 70% incorpora valor añadido nacional; el porcentaje restante proviene principalmente de otras economías europeas y de países del Este de Europa. En el caso de la industria del automóvil en España, se observa que es mucho más dependiente del valor añadido foráneo, proveniente de Alemania, de Francia y de Italia.



FUENTES: Cálculos del Banco de España y WIOD 2016.

origen foráneo, concentrándose principalmente en otros países de la UE (como Francia, Italia y algunas economías del Este de Europa). En el caso de España, el peso del valor añadido nacional es sustancialmente menor (del 48 %), en tanto que el 52 % restante se genera principalmente en Alemania, Francia e Italia, junto con otros países de la UE. En esta situación, cabría esperar que una perturbación a la producción en Alemania y España de una determinada magnitud afectara con mayor intensidad a la economía nacional en el caso alemán y a otros países en el caso español. Por su parte, en Italia, el peso del valor añadido nacional es similar al observado en Alemania, mientras que Francia se sitúa en una posición intermedia.

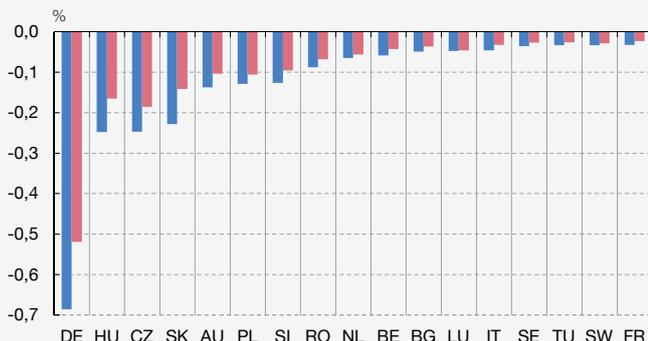
Dadas estas interrelaciones, una cuestión relevante es la cuantificación del impacto de una perturbación de demanda de los automóviles producidos en un país sobre las distintas ramas productivas en ese y en otros países que proveen los insumos necesarios para la fabricación de los automóviles⁴. Utilizando la

4 En el ejercicio se analiza el impacto derivado de la caída en la producción de vehículos ante un descenso de la demanda, lo que tiene un impacto sobre todos los proveedores del sector de la automoción. Pero no se tiene en cuenta la propagación hacia las industrias clientes del sector [véase D. Acemoglu et al. (2016), *Networks and the macroeconomy: an empirical exploration*]. Para una aplicación a la economía española,

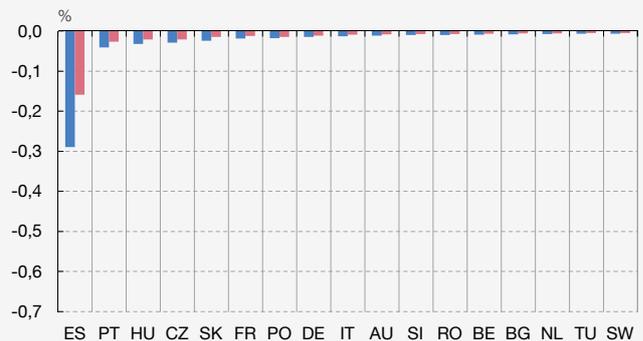
Gráfico 2
EFECTOS ARRASTRE DEL SECTOR DEL AUTOMÓVIL (a)

Una caída del 10 % en la demanda de vehículos terminados en cada una de las economías se traducirá en una reducción de la fabricación equivalente. Dada la integración en la cadena de valor de la industria del automóvil, una caída en la producción de coches fabricados en cada una de las economías tendrá un efecto propagación sobre el propio sector (efecto directo) y sobre otras ramas y países que son proveedoras de los insumos necesarios para la fabricación de aquellos (efecto indirecto). Alemania y España son las que tendrían un mayor impacto sobre su producción bruta y en valor añadido, y las que provocarían mayores efectos arrastre sobre otras economías, en particular en Europa del Este.

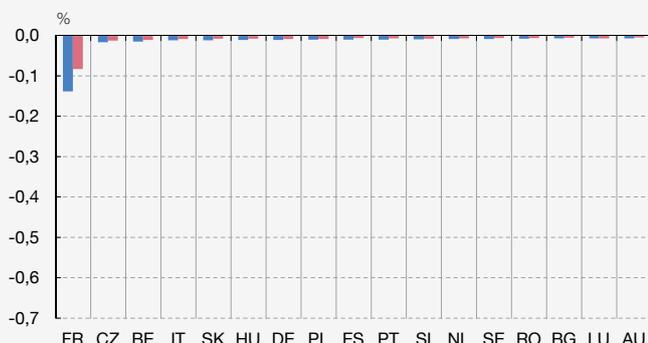
1 IMPACTO SOBRE LA ACTIVIDAD DERIVADO DE UNA CAÍDA DE LA PRODUCCIÓN EN EL SECTOR DEL AUTOMÓVIL ALEMÁN



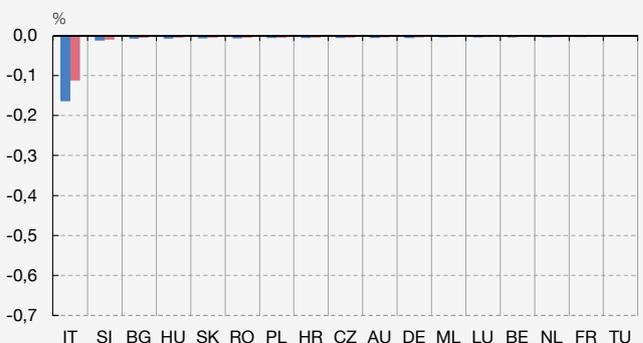
2 IMPACTO SOBRE LA ACTIVIDAD DERIVADO DE UNA CAÍDA DE LA PRODUCCIÓN EN EL SECTOR DEL AUTOMÓVIL ESPAÑOL



3 IMPACTO SOBRE LA ACTIVIDAD DERIVADO DE UNA CAÍDA DE LA PRODUCCIÓN EN EL SECTOR DEL AUTOMÓVIL FRANCÉS



4 IMPACTO SOBRE LA ACTIVIDAD DERIVADO DE UNA CAÍDA DE LA PRODUCCIÓN EN EL SECTOR DEL AUTOMÓVIL ITALIANO



■ SOBRE PRODUCCIÓN BRUTA ■ EN VALOR AÑADIDO

FUENTES: Cálculos del Banco de España y WIOD 2016.

a Nótese que el impacto relevante es sobre el valor añadido bruto y no sobre la producción bruta. La diferencia entre estos dos valores refleja la necesidad de insumos provenientes de otros países.

información de las tablas *input-output* globales (WIOD, por sus siglas en inglés)⁵, los paneles del gráfico 2 ilustran el impacto de una caída del 10% en la demanda de bienes finales en el sector del automóvil de cada una de las cuatro economías consideradas. En el caso de Alemania, esa perturbación tendría un impacto de -0,5 puntos porcentuales (pp) sobre su valor añadido agregado. Por ramas de actividad, las más afectadas serían, aparte de la correspondiente a la propia fabricación de automóviles, algunas ramas de manufacturas, como la «fabricación de metales» y la «fabricación de plásticos», y, dentro del sector servicios, sobre el que recae una tercera parte del retroceso de la actividad en Alemania, destacan las caídas de las rúbricas de «venta al por mayor, menor y reparación de vehículos» y «servicios de apoyo y administración». Además, algunas economías del Este de Europa (Hungría, Chequia y Eslovaquia) se verían directamente perjudicadas por esta perturbación negativa en Alemania, con una disminución de su valor añadido de en torno a -0,15 pp. El impacto sobre la economía española sería muy reducido, dado que la rama del automóvil alemán utiliza pocos insumos provenientes de España.

En el caso de la producción de automóviles fabricados en España, una caída del 10% en su demanda daría lugar a un impacto menor sobre el valor añadido nacional (en torno a -0,15 pp), dado que las importaciones que intervienen en su fabricación son mayores y que el peso del sector en España es inferior al observado en Alemania. En cuanto a los efectos arrastre sobre otras economías, destaca el impacto estimado sobre Portugal y algunas economías de Europa del Este, como Hungría y Chequia⁶.

Además de la elevada fragmentación en la producción de los coches fabricados en un país, una segunda vertiente de las interdependencias entre economías viene dada por tratarse de un sector en el que una proporción elevada de la producción tiene como destino la exportación. En este caso, la consideración de las exportaciones bilaterales del bien terminado puede sesgar el análisis, ya que el valor añadido puede alcanzar su destino final como producto acabado o bien como insumo intermedio que se ha incorporado en el proceso productivo en un país tercero y llega al destino final de forma indirecta⁷. En el gráfico 3 se presenta, para hacer frente a estos problemas de medición, la estructura por destinos finales del valor añadido generado en las cuatro economías europeas analizadas. En comparación con otros sectores, la vocación exportadora de la rama del automóvil se

véase M. Izquierdo, E. Moral-Benito y E. Prades (2019), «Propagation of sector specific shocks in Spain and other countries», de próxima publicación, Banco de España.

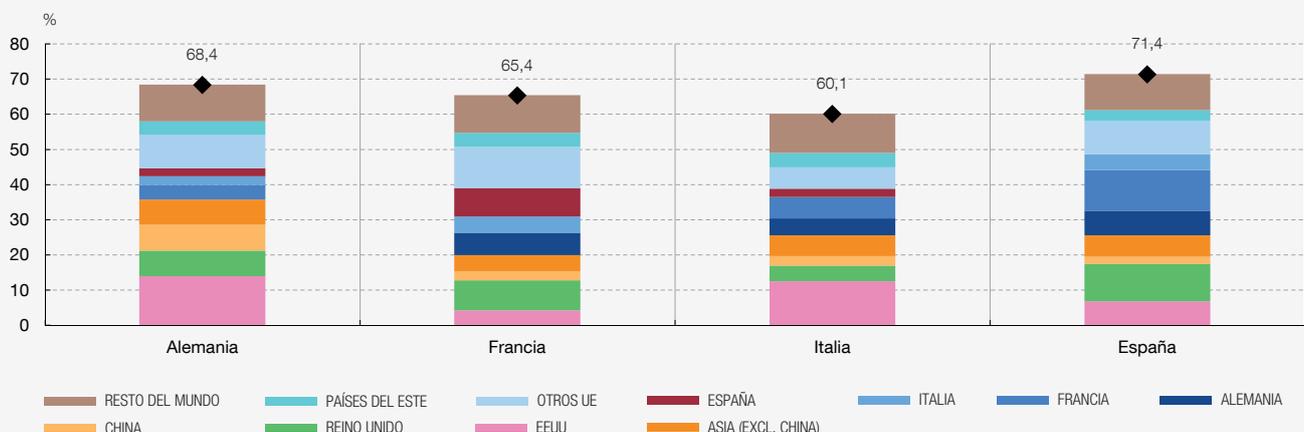
5 En concreto, las WIOD contienen información, por países y sectores, para el período 2000-2014. Para más detalles sobre la construcción de esta tabla global, véanse M. P. Timmer *et al.* (2013), *Fragmentation, Income and Jobs. An analysis of European Competitiveness*, y M. P. Timmer, E. Dietzenbacher, B. Los, R. Stehrer y G. J. de Vries (2015), «An Illustrated User Guide to the World Input-Output Database: the Case of Global Automotive Production», *Review of International Economics*, 23, pp. 575-605.

6 En el caso concreto de Portugal, por ejemplo, los sectores que se verían más afectados son la propia «fabricación de vehículos», junto con la «fabricación de productos plásticos» y la «fabricación de metales».

7 Véase R. Johnson y G. Noguera (2012), «Accounting for intermediates: Production sharing and trade in value added», *Journal of International Economics*, 86(2).

Gráfico 3
DESGLOSE DEL VALOR AÑADIDO NACIONAL GENERADO EN EL SECTOR DEL AUTOMÓVIL SEGÚN EL DESTINO FINAL DONDE ES ABSORBIDO

Un elevado porcentaje del valor añadido generado en la industria del automóvil en Alemania, Francia, Italia o España tiene como destino final una economía foránea. El valor añadido puede llegar a su destino final, de forma directa, como exportación de producto final, como producto intermedio que será directamente absorbido en la economía importadora, o bien, de forma indirecta, como intermedio, ha sido utilizado para la fabricación de un bien o servicio que ha sido reexportado desde un país tercero. En Alemania destaca el peso de los mercados estadounidense, británico y asiático, mientras que en España tiene como principales destinos economías del área del euro y el Reino Unido.



FUENTES: Cálculos del Banco de España y TIVA 2018.

encuentra entre las más elevadas. En concreto, el porcentaje del valor añadido para satisfacer demanda final foránea se situó en 2015 entre el 71,4% observado en España y el 60,1% de Italia. Además, se observa una cierta heterogeneidad en cuanto a la especialización geográfica, de forma que el valor añadido generado en Alemania tiene como principales destinos economías fuera de la UE, como Estados Unidos, China y otras economías asiáticas; y, dentro de la UE, cabe destacar el peso que tiene el Reino Unido. Por su parte, en el caso español, el valor añadido tiene como principal destino las economías del área del euro y el Reino Unido, y en menor medida, las asiáticas o la norteamericana.

A la luz de la información presentada, no es de extrañar que las recientes perturbaciones sufridas por el sector del automóvil hayan afectado especialmente a Alemania, dado el elevado peso de la rama dentro del valor añadido del conjunto de la economía, la proporción comparativamente más alta de valor añadido nacional empleado para la producción y el mayor peso de China como destino final de su producción. Estas perturbaciones, a su

vez, se habrían trasladado con cierta intensidad a otras economías del Este de Europa estrechamente ligadas a la producción automovilística alemana. A futuro, el sector se enfrenta a retos adicionales derivados de los cambios en las preferencias de los consumidores (que, por ejemplo, parecen estarse orientando crecientemente hacia el vehículo compartido frente a la propiedad) o de las crecientes restricciones medioambientales (que están ya afectando de forma distinta a cada país productor en función, entre otros factores, del peso de los automóviles diésel en la fabricación total). La información presentada sugiere, además, que la materialización de algunos riesgos globales identificados en la actualidad puede afectar de forma asimétrica a los distintos países productores. En particular, mientras que una eventual imposición de aranceles a la importación de automóviles europeos por parte de Estados Unidos afectaría más que proporcionalmente a Alemania y a Italia, la economía española podría verse especialmente perjudicada por los efectos derivados de un *brexit* desordenado o, en general, por perturbaciones negativas sobre la demanda de automóviles en los países de la UE.