

Julio 2020

Documento
técnico
del informe:
**Los efectos
redistributivos
de los
impuestos
especiales**

José M. Labeaga
UNED



Fundación "la Caixa"

Créditos

**Observatorio Social
de “la Caixa”**

**Fundación Bancaria
“la Caixa”, 2020
Plaza de Weyler, 3
07001 Palma**

ISBN: 978-84-9900-273-6

La Fundación Bancaria “la Caixa”
no se identifica necesariamente
con la opinión de los autores de
esta publicación.

Sumario

03	Resumen ejecutivo
05	Introducción
07	Marco general. Racionalidad y justificación
09	Situación general y descripción de los datos
09	La situación en la Unión Europea
12	La situación en España
16	Cálculo de los efectos redistributivos
16	Resultados de los diferentes enfoques
27	Compatibilización de resultados
29	Comparativa España – Unión Europea
31	Propuesta de reformas de los impuestos especiales con carácter redistributivo
38	Discusión e implicaciones de política fiscal
40	Referencias
43	Anexo 1. Los datos España
60	Anexo 2. Metodología

1

Resumen ejecutivo

En los países desarrollados prácticamente todos los bienes de consumo soportan el impuesto sobre el valor añadido, pero algunos bienes soportan una carga tributaria adicional; se trata de los denominados impuestos especiales, cuya norma reguladora los justifica por la existencia de *externalidades negativas* no incorporadas en los precios de manera explícita.

Estos bienes son, en la mayoría de los países, las bebidas alcohólicas, las labores del tabaco, los hidrocarburos y otros productos energéticos como la electricidad. Si su demanda genera externalidades negativas que provocan costes sociales, la internalización de las externalidades para contribuir al pago de los costes ha de hacerse a través de los mecanismos adecuados.

El perfil general que se obtiene de los efectos de los impuestos especiales es regresivo y su capacidad para redistribuir la renta raramente se aprecia a lo largo del período considerado. En España, estas figuras impositivas se han utilizado como una fuente permanente de extracción de rentas (exacerbada en momentos de crisis), dada la limitada respuesta de los consumidores a los cambios en los precios.

En estas circunstancias, el informe propone una nueva pregunta acerca de si es posible dar más peso a funciones alternativas a la recaudatoria que, al mismo tiempo, contribuyan a la redistribución de la renta. Y la respuesta es afirmativa, tal como se pone de manifiesto en varios ejercicios de microsimulación en los que se proponen cambios en el impuesto especial de la electricidad y en el de los carburantes.

No obstante, siguiendo la norma general de distorsionar lo menos posible la actividad económica, se diseñan reformas que permiten una redistribución mucho más efectiva mediante decisiones de financiación alternativas que reduzcan los tipos sin alterar los precios de otros bienes o estableciendo mecanismos de compensación para los hogares más afectados.

En el caso de la electricidad, la estructura de su demanda permite que una reducción del impuesto para financiar el coste de las energías renovables fuera del sector energético tenga efectos sobre los precios finales que permiten redistribuir. Respecto a los carburantes, su gran capacidad recaudatoria posibilita el diseño de mecanismos de compensación que, al margen de disuadir del consumo, poseen capacidad redistributiva.

En resumen, se pone de manifiesto que es posible utilizar los impuestos especiales para realizar reformas a corto plazo que, con mecanismos de compensación e incluso sin ellos, tengan efectos redistributivos y permitan afrontar, al mismo tiempo, otros graves problemas que sufre la economía española.

2

Introducción

En España, como en otros países de la Unión Europea (UE), prácticamente a todos los bienes de consumo se les aplica el impuesto sobre el valor añadido (IVA), con algunas excepciones en productos sanitarios, alquiler de vivienda habitual, servicios financieros y seguros. Algunos bienes soportan una carga tributaria adicional a través de los denominados impuestos especiales (II. EE.), cuya norma reguladora los justifica por la existencia de *externalidades negativas* no incorporadas en los precios de forma explícita.

Los impuestos especiales están regulados en la Ley 38/1992, de 28 de diciembre, en cuya exposición de motivos se recoge: «[...] en razón a que el consumo de los bienes que son objeto de estos impuestos genera unos costes sociales, no tenidos en cuenta a la hora de fijar sus precios privados, que deben ser sufragados por los consumidores, mediante una imposición específica que grave selectivamente estos consumos». Dichos bienes son, en la mayoría de los países desarrollados, las bebidas alcohólicas, las labores del tabaco, los hidrocarburos y otros productos energéticos.

En la UE la fiscalidad no está completamente armonizada, a pesar de que todos los países están obligados a situar los tipos del IVA dentro de determinadas bandas. Incluso la fiscalidad indirecta permite una amplia discrecionalidad en los tipos, en la clasificación de los bienes gravados y en la elección de bienes exentos. Esta falta de actuación común afecta de manera específica a los impuestos especiales, en los que la discrecionalidad es elevada, excepto por la propia definición de los bienes y por el establecimiento de unos mínimos (Directiva 2008/118/CE del Consejo de la Unión Europea, de 16 de diciembre de 2008).

Como recoge la normativa para su justificación y la teoría subyacente, es cierto que el consumo de esos productos genera externalidades sanitarias, ambientales, laborales, etc., y, en algunos casos, pueden no estar siendo completamente recogidas en el sistema fiscal o, en otros, estar mal diseñadas para la estructura de consumo y, por tanto, producir ineficiencias (por ejemplo, para financiar políticas públicas

específicas diferentes de las relacionadas con las externalidades generadas), de tal manera que afecten negativamente a la redistribución.

El objetivo fundamental del estudio es analizar el impacto distributivo de los impuestos especiales en España con datos de la última encuesta sobre presupuestos familiares. Por tanto, se pretende responder a la pregunta: ¿cómo se distribuye la carga impositiva por impuestos especiales en función del nivel de renta? Además, el estudio plantea conocer la evolución a lo largo de la última década, es decir, tratar de analizar cómo los cambios fiscales que se han producido han afectado la carga impositiva y la distribución de la renta. Finalmente, también se aporta evidencia *ex ante* de los efectos de algunas propuestas de reforma mediante ejercicios específicos de microsimulación.

En este contexto, parece conveniente comparar la situación existente en la UE con la de España y discutir las implicaciones que las diferencias tienen, no solo en la recaudación, sino fundamentalmente en el uso que, con objetivos distributivos, se hace de dicha recaudación.

El estudio se estructura de la siguiente forma. En la sección 2 se describe el marco general en el que se sitúa el informe y se repasan las cifras agregadas más destacadas. La sección 3 está dedicada a presentar la situación en España y la UE, con los datos agregados y microeconómicos. Se describe cómo se instrumentan los impuestos especiales, su grado de armonización y las principales magnitudes, en relación con la recaudación impositiva global y por países. Los resultados en términos distributivos se presentan y discuten en la sección 4. La sección 5 contiene varios análisis de microsimulación de algunas reformas que sería factible introducir en España para lograr diversos objetivos, pero con el foco puesto en mejorar la capacidad redistributiva de los impuestos especiales. Y por último, en la sección 6 se recogen las conclusiones sobre los resultados de la política fiscal para el bienestar del país.

3

Marco general. Racionalidad y justificación

El origen de los impuestos especiales lo encontramos en la Antigua Roma. Los primeros impuestos conocidos se aplicaban a la producción de bienes considerados suntuosos como el vino y productos importados de otras zonas. Estos impuestos se han mantenido hasta la actualidad y se encuadran dentro de los impuestos indirectos. Son indirectos porque se aplican al consumo de determinados productos, y son lineales con la cantidad consumida, es decir, independientes de la renta del consumidor. Los impuestos especiales cumplen dos funciones: la *recaudatoria*, como todos los impuestos, y la *disuasoria*, que persigue evitar las externalidades.

Actualmente, los impuestos especiales tienen una cobertura europea, donde son obligatorios para el tabaco y las labores derivadas, el alcohol y los productos derivados, y los hidrocarburos, con diferente estructura en todos los países miembros de la UE. Existen otros bienes y servicios como el carbón, la electricidad, los gases fluorados, los seguros y los servicios de juego que, en algunos países, también se ven afectados por esta imposición.

Aunque los impuestos especiales recaen en la producción o importación de bienes y servicios, salvo raras excepciones que suelen corresponder a decisiones de corto plazo, su carga se traslada a los consumidores finales. La racionalidad de imponerlos a los productos que se han enumerado se sustenta en que los consumidores apenas reaccionan a las subidas de sus precios. Por tanto, en el diseño parece prevalecer la función recaudatoria, lo cual limita en gran medida su función disuasoria.

Existen numerosos ejercicios académicos que ponen de manifiesto la escasa sensibilidad de los consumidores a los cambios en los precios de los bienes que soportan impuestos especiales, tanto a nivel nacional como internacional. A efectos informativos y también por la necesidad de disponer de estos parámetros para los ejercicios de microsimulación que se realizan en la sección 5, se recogen allí algunos valores de las elasticidades precio (con sus fuentes) que corroboran los resultados obtenidos del ajuste de ecuaciones de demanda.

Más allá de la importancia que en los países desarrollados tienen los ingresos para la provisión de los servicios públicos, el sistema impositivo español presenta un nivel de presión fiscal y una estructura impositiva singulares en relación con otras economías de la UE con niveles de desarrollo económico y provisión de servicios públicos relativamente similares.

El avance de los estados de bienestar ha llevado aparejado un incremento de la capacidad recaudatoria. Desde finales de la década de los sesenta del siglo xx hasta finales de este, la *presión fiscal* –ratio de ingresos impositivos sobre el producto interior bruto (PIB)– muestra una evolución creciente. La capacidad recaudatoria en la media ponderada de la UE-15 en 2012, cercana al 40% del PIB, era 13 puntos porcentuales superior a la observada en 1965.

Aunque en España observamos una evolución creciente hasta fechas cercanas, el comienzo se produjo a finales de la década de los setenta, fundamentalmente a partir de la reforma fiscal de 1978. Hasta entonces, la distancia entre la presión fiscal en la UE-15 y España se mantuvo ligeramente por debajo de los 15 puntos del PIB, consiguiendo reducir dicha diferencia antes de finalizar la década de los 80 a menos de la tercera parte.

Además, durante los años de la comúnmente llamada *década prodigiosa* (1995-2007) se incrementó la recaudación impositiva sustancialmente, logrando que las diferencias se redujeran a 4 puntos del PIB en relación con la UE-28 y a algo más de 5 puntos con los países de la UE-15, la Eurozona y los cuatro grandes (Alemania, Francia, Italia y Reino Unido).

La reciente crisis reveló que el incremento recaudatorio no descansaba en pilares permanentes sino en factores asociados al *boom* financiero e inmobiliario. Como consecuencia de ello, hubo una importante caída de los ingresos impositivos (de más de 6 puntos del PIB) que nos distanció de la convergencia con la UE, donde las bases imponibles se muestran mucho más estables y no se producen disminuciones notables en la recaudación al mantenerse estable, asimismo, la presión fiscal.

Tras la crisis, en España ha habido niveles relativos de recaudación similares a los de la década de los noventa y, por tanto, diferencias en presión fiscal sustanciales con los países más desarrollados de la UE (más de 7,5 puntos del PIB respecto a la media de Alemania, Francia, Italia y Reino Unido).

En los impuestos especiales en particular, la recaudación en España en 2017 fue un 24% del total recaudado por impuestos indirectos y casi el 11% del total de los ingresos de la Agencia Estatal de Administración Tributaria (AEAT), impuestos y tasas incluidos (cuadro A1.1). Es sencillo advertir que el precio de cada uno de los bienes sujetos a estos impuestos se ve muy alterado.

Sin embargo, el comportamiento general de la recaudación durante la crisis no es aplicable a los impuestos especiales. La razón fundamental es que la pérdida de ingresos en algunas figuras impositivas se ha compensado con incrementos en los tipos de los impuestos especiales, si bien encontramos una elevada heterogeneidad entre los países miembros. El fin último ha sido mantener un nivel suficiente de ingresos para afrontar las medidas de austeridad que se impusieron a nivel global.

4

Situación general y descripción de los datos

La situación en la Unión Europea

La denominación de impuestos especiales y sobre consumos específicos, también llamados *accisas* en el léxico comunitario, agrupa un conjunto de impuestos que forman parte de la imposición especial sobre el consumo, que completa la del IVA. Se trata de una imposición adicional que pasa a contabilizarse dentro de la base imponible del IVA, doble gravamen que, como señala la exposición de motivos de la Ley 38/1992, «se justifica en razón a que el consumo de los bienes que son objeto de estos impuestos genera unos costes sociales, no tenidos en cuenta a la hora de fijar sus precios privados, que deben ser sufragados por los consumidores, mediante una imposición específica que grave selectivamente estos consumos».

Los productos sujetos a los impuestos especiales pueden estar gravados por otros impuestos indirectos que persigan una finalidad concreta siempre que los mismos no tengan el carácter de impuesto sobre el volumen de negocios ni, como es lógico, contravengan ninguno de los principios del Mercado Único. El artículo 1 de la Directiva 008/118/CE del Consejo de la Unión Europea, de 16 de diciembre de 2008, relativa al régimen general de los impuestos especiales, define los productos gravados por los impuestos especiales que, a su vez, se desarrollan en las siguientes directivas:

- / Productos energéticos (incluyendo hidrocarburos) y electricidad, regulados por la directiva 2003/96/CE
- / Alcohol y bebidas alcohólicas, regulados por las directivas 92/83/CEE y 92/84/CEE
- / Labores del tabaco, reguladas por las directivas 95/59/CE, 92/79/CEE y 92/80/CEE

Están sujetos a los impuestos especiales si los bienes se han producido o extraído dentro de la UE, o si han sido importados. Se prevén ciertas exenciones de pago cuando los productos tengan destinos específicos, como el uso en el marco de las relaciones diplomáticas o consulares, el uso por las fuerzas armadas de un país de la OTAN en la UE, etcétera. Asimismo, la directiva excluye algunas áreas geográficas como las Islas Canarias y las Islas del Canal.

Los productos energéticos y la electricidad se rigen por la Directiva 2003/96/CE, según la cual están sujetos a gravamen cuando son utilizados como carburante de automoción o como combustible de calefacción. Los principales productos son: los aceites minerales; los combustibles sólidos, entre los que se encuentra el carbón y el coque; el gas natural; la electricidad, los alcoholes, cuando son destinados al consumo como combustible para calefacción o automoción; y los aceites vegetales destinados al consumo como combustible para calefacción o como carburante de automoción.

La legislación introduce unos niveles mínimos para los carburantes de automoción, los combustibles para calefacción y la electricidad, que son aplicables desde el 1 de enero de 2004 (cuadro A.1.4). Por otra parte, no se gravan los productos energéticos que se utilizan como materias primas o a efectos de reducción química y procesos electrolíticos y metalúrgicos.

También se establecen exenciones a determinados productos, por ejemplo, los energéticos utilizados para producir electricidad y los suministrados para ser utilizados como carburantes en la navegación aérea. Otros productos que pueden beneficiarse de reducciones fiscales son los utilizados para calefacción y agricultura, y los denominados gasóleos B y C en España. Finalmente, se plantean diferenciaciones fiscales al transporte público, las ambulancias, etcétera.

El alcohol y las bebidas alcohólicas se rigen por la Directiva 92/83/CEE. En particular, se establece el impuesto a la cerveza, que se basa en el número de hectolitros/grados Plato (un grado Plato corresponde a un 0,4% de alcohol por volumen). Las cervezas con un contenido máximo de cuatro grados se reparten en categorías, aplicando el mismo tipo de impuesto especial por hectolitro a todas las cervezas de cada categoría. Existe la posibilidad de aplicar tipos reducidos a pequeños fabricantes independientes. Se incluyen en esta directiva los impuestos para los vinos tranquilos y los espumosos, otras bebidas fermentadas y los denominados productos intermedios como el Oporto y el Jerez.

Los países de la UE deben aplicar los mismos tipos del impuesto en cada categoría de bebidas, pudiendo utilizar tipos reducidos para los vinos con un grado alcohólico inferior al 8,5%. Asimismo, se incluyen los impuestos a las bebidas espirituosas, con la posibilidad de aplicar un tipo reducido a las pequeñas destilerías. La Directiva 92/84/CEE establece las tarifas mínimas de cada categoría de bebidas alcohólicas, así como tarifas reducidas para ciertas regiones griegas, italianas y portuguesas.

Aunque queda fuera del período muestral analizado, cabe citar que el 25 de mayo de 2018 la Comisión propuso una serie de nuevas normas a los impuestos especiales sobre el alcohol, recogidas en la propuesta de modificación de la Directiva 92/83/CEE relativa a la armonización de las estructuras de los impuestos especiales sobre estos bienes.

Las labores del tabaco se ordenan según la Directiva 2011/64/UE. La legislación establece las siguientes categorías de productos: cigarrillos, cigarros puros, cigarritos, picadura fina para liar y los demás tabacos para fumar. La normativa aplica mínimos a

los cigarrillos tanto si son fabricados en la UE como si son importados. Dichos mínimos están armonizados, pero los Estados miembros pueden aplicar tipos superiores.

Para los cigarrillos existe un impuesto *ad valorem* calculado sobre el precio máximo de venta al por menor y un impuesto especial específico por unidad de producto. El tipo del impuesto *ad valorem* y el importe del impuesto especial específico han de ser idénticos para todos los cigarrillos. En el caso de las otras labores de tabaco, los países de la UE pueden fijar un impuesto *ad valorem*, un impuesto específico o una combinación de ambos.

En relación con la recaudación por IVA e impuestos especiales de los Estados miembros de la UE, el cuadro A.1.5 muestra la recaudación en un período anterior a la crisis, el año 2007, y en el posterior, los años 2010, 2014 y 2017. Asimismo, se facilita la proporción que los impuestos especiales representan en el total de la recaudación por impuestos indirectos. En este reparto de la carga entre IVA e impuestos especiales las proporciones son bastante estables.

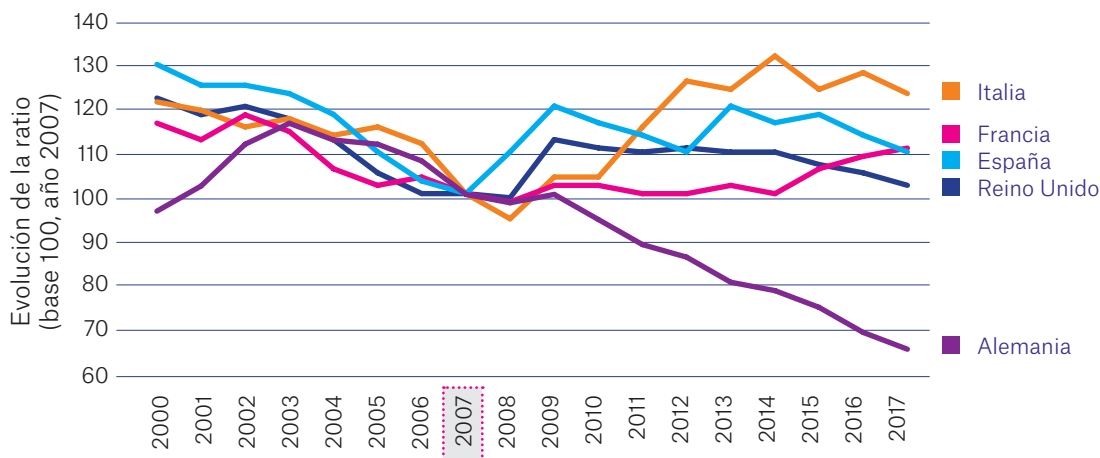
Existe gran heterogeneidad por países ya que el porcentaje de recaudación por IVA se mueve entre un máximo del 33,2% en Croacia y un mínimo del 14,1% en Italia. Los impuestos especiales representan un 6% del total recaudado durante el período considerado para todos los países miembros y, de nuevo, la heterogeneidad es profusa. En este caso, el recorrido va desde el mínimo en Luxemburgo (0,4%) al máximo en Bulgaria (17,5%). España se encuentra por encima de la media de la UE-28 (6,4% frente a 5,7%) y en relación con los grandes, solo es superada por el Reino Unido (8,6% del PIB).

Las cifras de recaudación muestran que el perfil de la crisis es muy acusado en España y el Reino Unido en el caso del IVA, mientras que en Alemania no coincide el perfil con el fecho de la crisis y en Francia e Italia no se dan efectos pronunciados. En cambio es más difícil ver el patrón de la evolución de lo recaudado con los impuestos especiales. En el período 2000-2017 se superponen numerosos cambios regulatorios debidos a la situación económica en todos los países. El mayor impacto de la recesión se observa en las cifras de recaudación del Reino Unido.

Considerando 2008 como el primer año en el que se observan efectos sobre la recaudación generados por la crisis, el gráfico 1 presenta los cambios en la presión fiscal en los cinco grandes países con base 100 en 2007. La crisis tuvo un ligero efecto en España, Francia e Italia en 2008, pero desde entonces la recaudación se ha recuperado con fuerza en los tres países. Alemania constituye una excepción, ya que tanto la regulación como el limitado efecto sobre el PIB de la crisis han motivado una caída en la presión fiscal de los impuestos especiales desde el 5,2% en 2007 hasta el 3,3% en 2017.

Gráfico 1. ¿Cómo ha evolucionado la recaudación por impuestos especiales?

Evolución de la ratio entre impuestos especiales y el PIB, tomando como base 100 el valor correspondiente a 2007



En la comparativa europea, España representa un caso paradigmático. La proporción que los impuestos especiales supusieron en el período 2000-2007 en el total de la recaudación coincide con la que estos mismos impuestos aportaron durante el período 2008-2013. En el caso del IVA, dichas contribuciones son, respectivamente, el 17,1% y el 15,9%, 35.000 millones de euros menos en 5 años de crisis, con cifras que no se recuperan a pesar de las dos reformas del IVA que sitúan los tipos nominales en valores superiores a la media de la UE-28.

La evolución observada en la recaudación por impuestos especiales es fruto de dos factores. En primer lugar, de los cambios legislativos introducidos, mediante los cuales se han elevado los tipos en la mayoría de los países (de nuevo la excepción es Alemania, donde la regulación ha ido en sentido contrario). En segundo lugar, la escasa sensibilidad de estos productos a los cambios en los precios. Esto revela que, ante la necesidad de los sectores públicos de mantener el nivel de gasto o con el fin de que dicho nivel se resienta lo menos posible en épocas de austeridad, los impuestos especiales se emplean para la finalidad casi exclusiva de captar rentas.

La situación en España

Todo lo descrito anteriormente en relación con la justificación y la normativa sirve para este epígrafe, que a partir de ahora se centra en describir los cambios que se han producido y la evolución de las cifras en España, analizadas desde diversos ángulos. Aunque los impuestos especiales se han modificado en numerosas ocasiones desde su introducción, en este apartado se describen las reformas a lo largo del período 2006-2017.

En 2006 se introdujeron dos modificaciones en el impuesto especial sobre las labores del tabaco, aumentando el tipo impositivo *ad valorem* de las distintas clases, así como el tipo impositivo unitario de los cigarrillos (RDL 1/2006 y RDL 2/2006).

En el año 2007 se incrementó el tipo impositivo del impuesto sobre hidrocarburos aplicado al diésel (Ley 42/2006 de Presupuestos Generales del Estado para 2007), mientras que en 2008 no hubo ninguna modificación.

En 2009 se produjo un nuevo incremento en los tipos del impuesto especial sobre hidrocarburos, que en este caso afectó tanto al diésel como a la gasolina, al mismo tiempo que se elevaban los tipos impositivos unitarios para los cigarrillos y la picadura de liar, y el tipo *ad valorem* sobre los cigarros (RDL 8/2009).

Los tipos impositivos aplicados al tabaco sufrieron un nuevo incremento en 2010 (RDL 13/2010), mientras que en 2012 se modificaron los aplicados a los cigarrillos, reduciendo el tipo *ad valorem* e incrementando el tipo unitario (RDL 12/2012 y RDL 20/2012).

Una nueva modificación en el mismo sentido se introdujo en 2013, al mismo tiempo que se elevaba el tipo unitario sobre la picadura de liar y el tipo impositivo del impuesto especial sobre el alcohol y bebidas derivadas (RDL 7/2013); también se empezó a gravar el gas natural consumido por los hogares (Ley 15/2012).

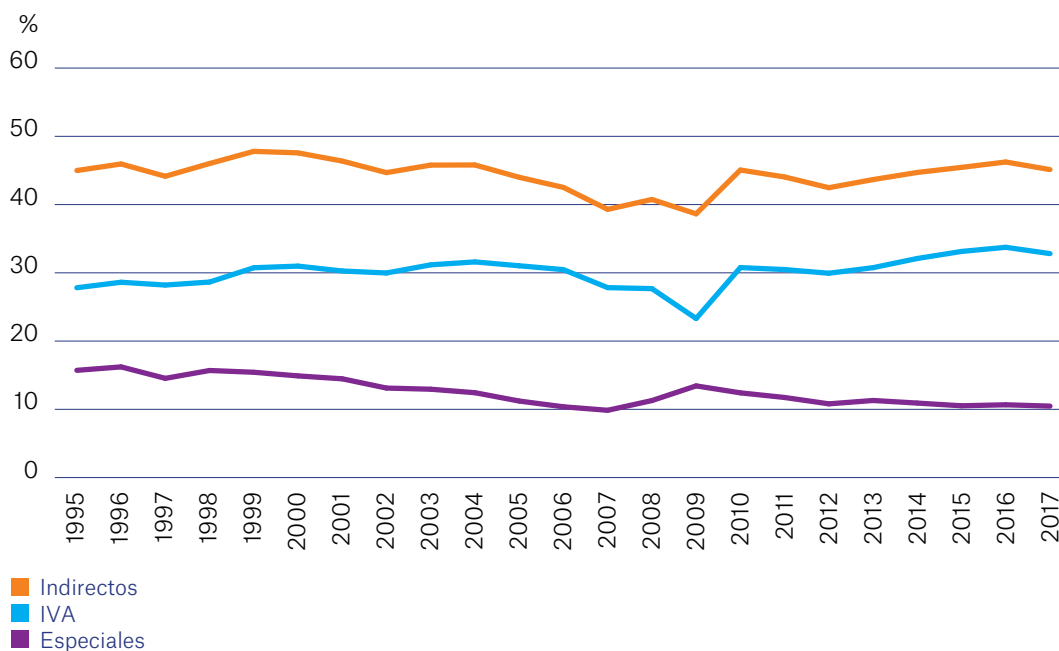
Finalmente, tras dos años sin cambios, a finales de 2016 se incrementaron los tipos impositivos unitarios de los cigarrillos y la picadura de liar, y el tipo aplicado sobre el alcohol y bebidas derivadas (RDL 3/2016).

Asimismo, durante el período considerado, las comunidades autónomas también introdujeron o modificaron los tipos autonómicos del impuesto sobre ventas minoristas de determinados hidrocarburos (IVMDH), integrado desde 2013 en el impuesto sobre hidrocarburos, e incluyendo el tipo autonómico en el estatal al nivel máximo permitido a las CC.AA. desde 2019.

En primer lugar, se presenta la evolución de la estructura recaudatoria en España desde 1995. De esta forma, disponemos de dos ciclos completos en los que observar tendencias estructurales. El gráfico 2 proporciona los porcentajes que los impuestos indirectos totales, el IVA y los impuestos especiales representan sobre el total de los ingresos obtenidos por la AEAT.

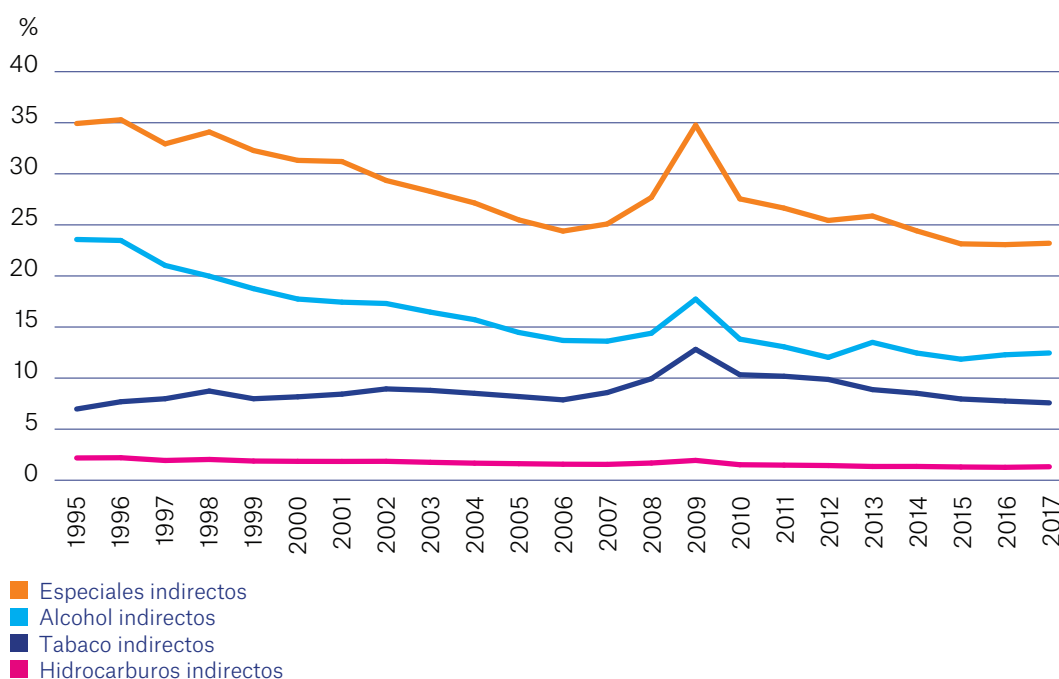
Si bien el IVA muestra un perfil cíclico, la apariencia de los impuestos especiales es contracíclica, por las razones ya apuntadas. El gráfico 3 recoge las proporciones que el global de los impuestos especiales y sus principales componentes representan en el total de los impuestos indirectos recaudados; de nuevo se aprecia el trazo contracíclico de los mismos, siendo el componente correspondiente a los hidrocarburos el más sensible al ciclo.

Gráfico 2. Estructura impositiva de los impuestos al consumo



El elemento más importante de la recaudación por los impuestos especiales son los hidrocarburos, que representan en media más del 50% (53,69 en 2017). En segundo lugar se sitúan las labores del tabaco, con una media superior al 30% (32,64 en 2017). Las bebidas alcohólicas siempre han representado una parte residual porque la negociación de España con la UE permitió preservar productos como la cerveza y el vino fuera de cualquier armonización, con el argumento de evitar distorsiones en los precios que afectarían la competitividad del sector. No se ha introducido en el gráfico el impuesto especial de la electricidad que actualmente constituye más del 6% de la recaudación por impuestos especiales.

Gráfico 3. Impuestos especiales en relación con los impuestos indirectos



Se podría pensar que el enorme peso que han adquirido tanto los hidrocarburos como la electricidad en la estructura de recaudación de los impuestos especiales es debido al intento de internalización, mediante los precios, de los problemas medioambientales que ocasiona su consumo. No es esta, sin embargo, una preocupación en la toma de decisiones de las autoridades fiscales. En España no se ha pensado hasta la fecha en propuestas impositivas que encajen en las denominadas reformas fiscales verdes, de modo que ni el impuesto sobre la electricidad ni el impuesto sobre los carburantes están diseñados con esos objetivos.

La consideración de los aspectos anteriores necesitaría profundas modificaciones. Ambos impuestos tienen un componente muy importante sobre el montante global pagado y no sobre la cantidad consumida del producto contaminante, por lo que no están en sintonía con el principio general de *quien contamina paga*.

Pruebas evidentes de la falta de interés por corregir estas externalidades negativas son que la máxima recaudación por el impuesto especial de la electricidad tuvo lugar en 2012 (en plena crisis), y las recaudaciones más altas (en términos relativos) por el impuesto especial de los hidrocarburos se produjeron en los años finales de la década de los noventa, y, desde el máximo alcanzado en 2008, su evolución ha sido de permanente caída en la contribución total a la recaudación.

Debiera resultar obvio para las autoridades fiscales que esta caída en la recaudación va a ser difícil de recuperarla a través de la cantidad porque la estructura del parque móvil está cambiando hacia la compra y el uso de vehículos híbridos y eléctricos. Aunque parece que existe cierto margen para el incremento de la imposición, se debiera pensar en nuevos diseños si se cree que el volumen actual de recaudación es necesario para mantener los niveles de gasto público.

En definitiva, estas tres grandes figuras impositivas muestran algunos hechos claros. Primero, en España los impuestos especiales, al contrario del resto de los impuestos, son contracíclicos, posiblemente por un intento de mantener la recaudación en momentos en los que esta se pierde por los efectos de la evolución de la economía (*efecto regulación*). Segundo, las labores del tabaco y los hidrocarburos representan más del 80% de la recaudación total a lo largo del período analizado. Tercero, el peso que los hidrocarburos han perdido en la composición de la cesta de recaudación lo ha ido ganando el impuesto sobre las labores del tabaco.

Los carburantes están mucho más ligados al ciclo económico por su importancia en el sector del transporte, pero también por el hecho de que los hogares utilizan vehículo de transporte privado tanto para los desplazamientos al trabajo como para llevar a sus hijos al colegio o para el ocio. Las diferencias en el componente fiscal del precio español y la media aritmética de Alemania, Francia, Italia y Reino Unido están actualmente en torno al 23, 36 y 18% para el gasóleo no comerciable (utilizado fundamentalmente en la agricultura), el gasóleo A y la gasolina, respectivamente, lo que da idea del margen de maniobra existente.

No obstante, la composición de la cesta de recaudación de los impuestos especiales en sus principales componentes ha variado de forma notable a lo largo del tiempo. Así, la electricidad ha sido menos sensible a la crisis porque las reformas han afectado al montante de la factura, fundamentalmente al componente fijo, y no tanto al precio por kWh, mientras que las bebidas alcohólicas y las labores del tabaco lo han sido en mayor medida.

5

Cálculo de los efectos redistributivos

En esta sección se presentan los impactos distributivos de los impuestos especiales calculados con datos de hogares tomados de la encuesta de presupuestos familiares (EPF). El análisis se realiza desde varias ópticas para proporcionar resultados robustos, es decir, se trata de confirmar su carácter, en función de la desigualdad y capacidad redistributiva, a través de diversas alternativas de medición. Además, se intenta compatibilizar los resultados de los diferentes enfoques y, finalmente, comparar, en términos redistributivos, los impuestos especiales en España con los de la UE.

Los cuatro enfoques se denominan: *enfoque estructural*, mediante el que se analiza la distribución de la carga impositiva; *enfoque de concentración*, a través del cual se caracterizan la progresividad y redistribución, es decir, se combinan carga y renta; *enfoque de microsimulación*, que trata de averiguar si algunas de las reformas introducidas han cambiado la caracterización de los impuestos especiales, y *enfoque de narrativa*, que permite calcular los efectos de las reformas impositivas, en términos de desigualdad y redistribución, y dar validez a los análisis de microsimulación. Los detalles de los cuatro enfoques están recogidos en el anexo 2.

Resultados de los diferentes enfoques

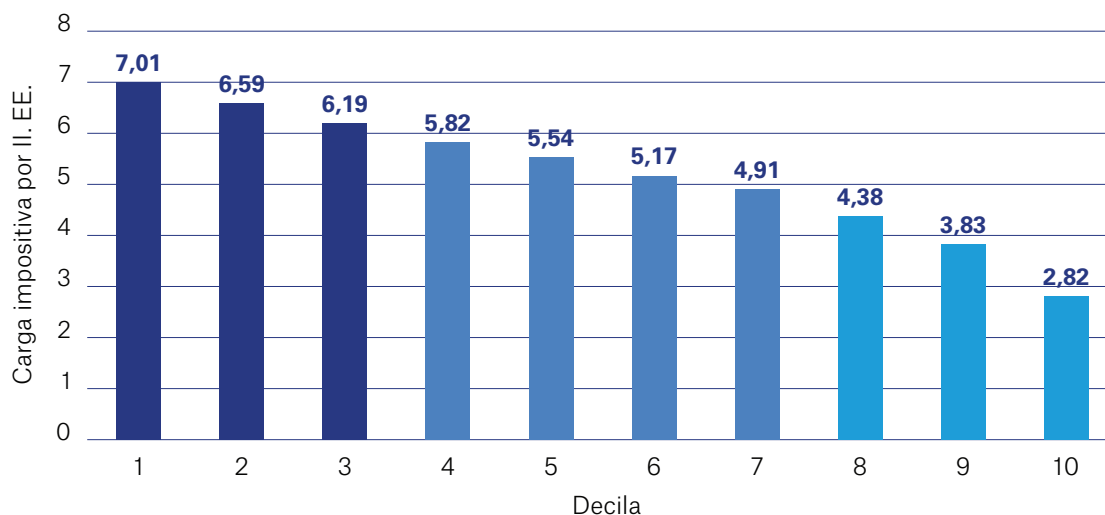
El enfoque estructural

Denominado así porque únicamente incorpora la estructura tributaria en el análisis. Para ello, se calcula la carga tributaria o proporción que los impuestos especiales pagados por cada hogar representa en la renta del hogar, cuya distribución por decilas para el período 2006-2017 se muestra en el gráfico 4. Se puede utilizar la renta o la renta debidamente corregida. Aquí se utilizan ambas y se explican las razones y las diferencias.

Una cuestión relevante es que para calcular las medias se corrige, cuando es necesario, con los factores de elevación, que es una medida del número de hogares de la población que representa cada hogar de la muestra. De esta forma se obtienen cifras representativas a nivel de la población española. Se observa que la proporción

media es decreciente con la renta equivalente. Pero con la renta es creciente hasta la 6.^a y 7.^a decilas. No obstante, el análisis por años revela un cambio en 2016 y 2017, porque la carga es creciente hasta la octava decila.

Gráfico 4. Carga impositiva de los impuestos especiales sobre la renta equivalente por decilas (2006-2017)



El gráfico 4 informa de cómo varía la carga impositiva a través de la distribución de la renta equivalente. Es obvio que la distribución de la carga es muy desigual, ya que varía de forma inversa a la renta equivalente (también a la renta), y muestra una situación inequívoca de regresividad de los impuestos especiales.

Se considera la renta equivalente porque tiene en cuenta el tamaño del hogar en la explicación de la evolución de la desigualdad, la progresividad o la capacidad redistributiva de los impuestos. Se construye corrigiendo la renta mediante una escala habitual en la que se asigna valor 1 al sustentador principal del hogar, 0,7 al cónyuge y 0,5 a cada uno de los hijos dependientes, con independencia de la edad.

Dicha variación también se puede calcular a través de la correlación entre ambas variables (anexo 2). Si la correlación es positiva, la carga se incrementa al incrementarse la renta, lo que indicaría que la estructura de los impuestos especiales es *progresiva*. El coeficiente que mide esta correlación a lo largo de todo el período analizado es negativo, mostrando de una manera evidente y persistente que estas figuras impositivas son, globalmente, *regresivas*.

Es cierto que existe variabilidad en dicho coeficiente en los diferentes años, pero la correlación predominante es negativa, tanto con la renta como, de forma más clara, con la renta equivalente. Aunque parece que el perfil regresivo es lineal, se ha analizado también el patrón de la carga fiscal mediante un perfil cuadrático, que confirma la regresividad.

En resumen, la carga fiscal por impuestos especiales es función inversa de la renta y el tamaño familiar, siendo los hogares pobres de mayor dimensión los que más carga soportan.

El enfoque de concentración

Mediante el enfoque de concentración se presenta la capacidad redistributiva de un impuesto a través del cálculo de una serie de indicadores. A la carga fiscal se añade la renta para incorporar efectos de desigualdad, proporcionalidad (o falta de ella) y capacidad redistributiva de los impuestos especiales.

Se usa una metodología sencilla con el fin de extraer conclusiones intuitivas del análisis. Se proporciona una medición de la desigualdad provocada por los impuestos especiales (*índices de desigualdad*), que aproximan la forma en que los impuestos afectan a la distribución de la renta. Se mide la progresividad (*índices de progresividad*), es decir, la desviación de la proporcionalidad, y, finalmente, para completar el análisis de todos los factores que afectan a la distribución, se calcula el *efecto reordenación*, esto es, la capacidad que muestran los cambios impositivos para modificar la posición de los individuos en la distribución de la renta.

La medida más habitual de la desigualdad es el índice de Gini, que asocia a cada distribución de renta un número real que refleja de forma resumida el nivel de desigualdad. Así podemos saber cuán cerca o lejos se encuentra la distribución con respecto a una que fuera perfectamente igualitaria.

La construcción del índice tiene en cuenta las diferencias en valor absoluto de cada renta respecto a la media ponderada (dividida) por dos veces la renta media. De esta manera, el índice varía entre 0 y 1; 0 es el valor mínimo que indica distribución perfectamente igualitaria (todos los individuos disfrutan de la misma renta que, a su vez, es la renta media) y 1 distribución con máxima desigualdad (un individuo posee toda la renta).

Si comparamos el índice en la distribución de renta antes de un impuesto y tras la aplicación de este, tenemos la contribución del impuesto al cambio en la desigualdad (o *capacidad redistributiva*). Se puede calcular sobre los valores absolutos (índice Reynolds-Smolensky), que cuantifica el doble del área existente entre las curvas de Lorenz de la renta antes y después del impuesto.

También se puede calcular sobre una medida relativa construida como el cociente entre la diferencia del Gini antes y después del impuesto y el Gini antes del impuesto (índice de Pechman-Okner).

La desviación de la proporcionalidad se mide comparando la distribución de las cuotas impositivas. Es decir, un impuesto es más progresivo que otro alternativo si las cuotas impositivas del primero se distribuyen más desigualmente que las del segundo. Para medirlo se suele utilizar el índice de Kakwani, que se calcula como la diferencia entre el índice de concentración de cuotas impositivas y el índice de Gini.

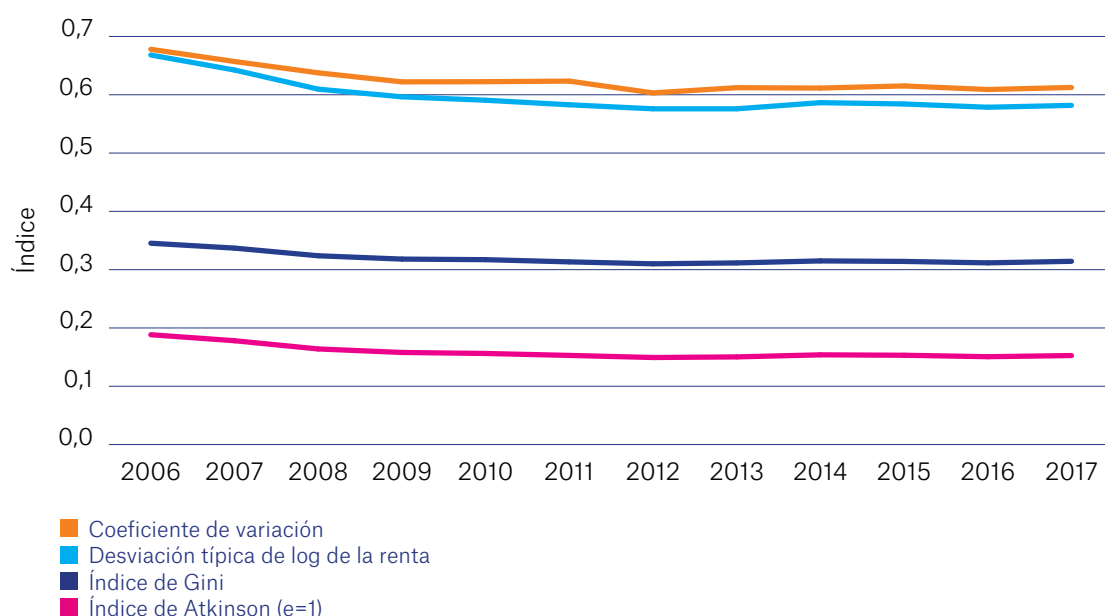
Lo anterior se justifica porque el efecto distributivo depende de la magnitud del pago y del aumento o disminución del tipo medio a lo largo de la distribución de la renta. Es cierto que el efecto redistributivo también se ve afectado por la reordenación de los individuos en la distribución de rentas tras el pago del impuesto (efecto reordenación). Este es el tercer tipo de indicadores que se presentan.

Se realizan los cálculos anuales para todo el período 2006-2017, con los datos de la encuesta de presupuestos familiares (EPF), diseñada para que cada hogar permanezca dos años en la muestra, de modo que se produce un reemplazo del 50% de los hogares en cada período. Este procedimiento, denominado *rotación*, tiene varios fines, entre ellos, no producir cansancio en quien colabora o describir el comportamiento en demanda en ocasiones repetidas.

El gráfico 5 muestra los resultados de la desigualdad. En él observamos que el índice de Gini se reduce hasta que llega la crisis económica, momento a partir del cual se estabiliza, incluso con ligeros incrementos al final del período. Se presenta, en este caso, la evolución de los índices de la renta, pero el perfil de la evolución de los índices de la renta equivalente es muy similar, aunque las magnitudes son diferentes.

El coeficiente de variación, la desviación estándar del logaritmo de la renta o el índice de Atkinson corroboran, con diferentes órdenes de magnitud, el perfil mostrado por el índice de Gini. El coeficiente de aversión por la desigualdad del índice de Atkinson es 1, es decir, se asume cierto grado de aversión en consonancia con el ejercicio que se está realizando. Si el coeficiente es 0, no existe en la sociedad (o en los decisores de las políticas) ninguna aversión a la desigualdad, mientras que si es infinito, se asume que la valoración del bienestar social la haría el individuo más pobre.

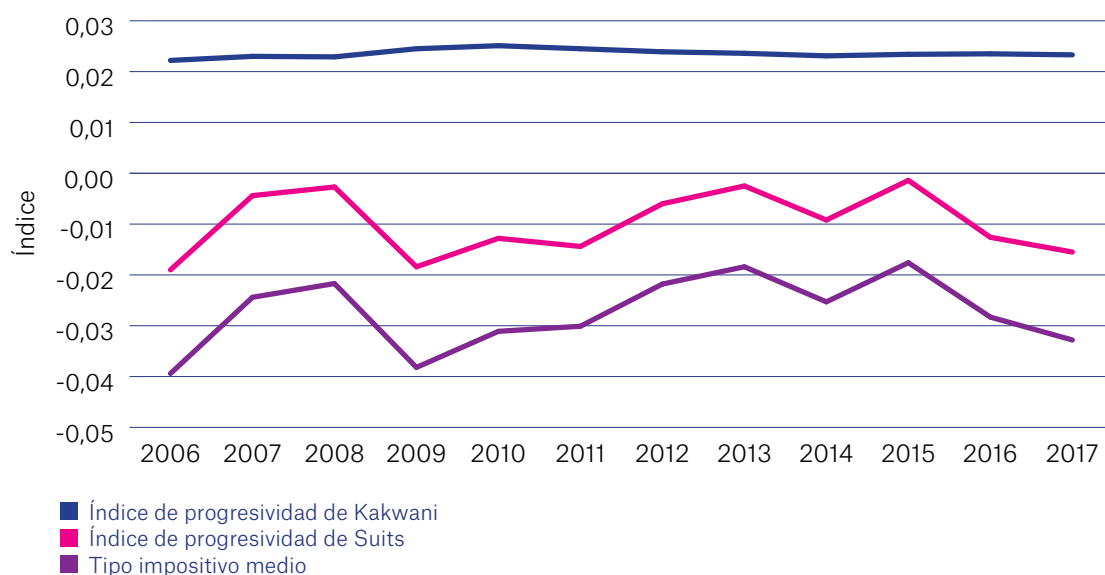
Gráfico 5. Evolución de la desigualdad



La comparativa de los indicadores para la renta y la renta equivalente evidencia dos aspectos relevantes. Primero, la estabilidad de las medidas a lo largo del período considerado, con una ligera tendencia a la reducción al comienzo, pero exhibiendo un perfil muy similar, en consecuencia, se mantienen las mismas implicaciones cualitativas. Segundo, la introducción del tamaño corregido del hogar contribuye a un incremento ligeramente superior de la desigualdad generada por los impuestos especiales. Posiblemente, la vuelta al hogar de hijos con bajos niveles de ingresos o en situación de desempleo, debido a la crisis económica, puede estar detrás de este ligero repunte de la desigualdad medida en dichos términos.

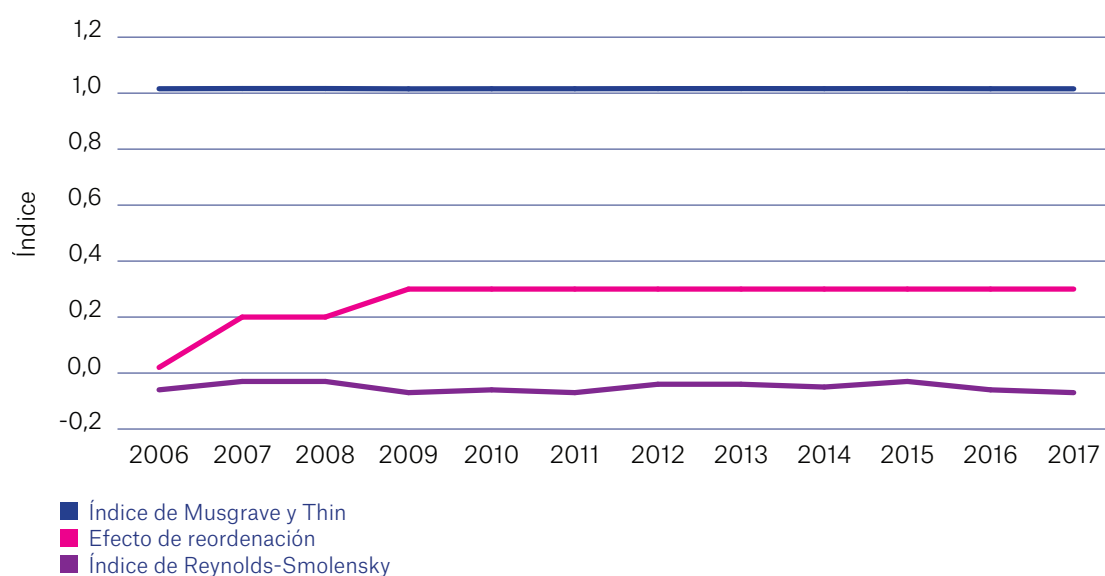
Las medidas de progresividad informan de hasta qué punto los impuestos especiales se alejan de la proporcionalidad. Se han calculado para cada uno de los años del período 2006-2017 y con el panel disponible. El gráfico 6 presenta la evolución de algunos índices de progresividad (de nuevo, la renta equivalente ofrece un perfil muy similar). En cuanto a la renta y para toda la muestra, los indicadores ofrecen una apariencia casi proporcional de los impuestos especiales a lo largo del tiempo.

Gráfico 6. Evolución de la progresividad



En particular, los índices de Suits y Kakwani muestran distribuciones ligeramente regresivas, confirmadas por el tipo impositivo medio que se ha mantenido prácticamente constante a lo largo del período analizado. El tipo impositivo medio por decilas de renta, que se analiza más adelante, disminuye a medida que aumenta la renta, confirmando la regresividad de los impuestos especiales.

Gráfico 7. Evolución de la capacidad redistributiva y efecto de reordenación



Por lo que se refiere a la capacidad redistributiva (gráfico 7), el índice de Musgrave y Thin no es estadísticamente distinto de 1 en ningún período. Y el índice de Reynolds-Smolensky (que se presenta multiplicado por 100) es siempre inferior a una diezmilésima, mostrando así una capacidad redistributiva tremendamente limitada, esperada de los impuestos indirectos, pero que aparece mucho más limitada en el caso de los impuestos especiales.

En el caso del índice de Reynolds-Smolensky, se comprueba, además, que la crisis ha contribuido a reducir su muy escasa capacidad redistributiva previa. En cuanto al efecto de reordenación, su pequeña contribución se frenó completamente con la llegada de la crisis.

El efecto del margen extensivo

Si existen externalidades negativas que provocan costes sociales, estas deben ser sufragadas por los que contribuyen a ellas. Es evidente que son los compradores de estos productos los que pagan los impuestos especiales. Nuestro objetivo en este subepígrafe es comprobar si, además, en términos redistributivos, existen diferencias entre los que contribuyen (pagan las externalidades que generan) y los que no son consumidores de estos bienes.

El análisis distinguiendo en función de si en el hogar se consume o no el bien que está sujeto a imposición especial, implica dividir la muestra en dos grupos. En el caso de las labores del tabaco, el denominado *Fumadores* incluye a todos los hogares con gasto positivo en alguna de las tres categorías de tabaco de la encuesta de presupuestos familiares (EPF), y el grupo de *No Fumadores* está formado por aquellos hogares sin gasto en ninguna de las categorías. El porcentaje de hogares con presencia de fumadores se ha ido reduciendo a lo largo del tiempo (durante el intervalo cubierto por la EPF), y dicho porcentaje es creciente con el nivel de renta.

La carga impositiva por impuestos especiales es, de media, casi tres veces mayor en los hogares con presencia de fumadores que en los hogares sin fumadores (gráfico 8). Casi la tercera parte de la recaudación por impuestos especiales tiene su origen en las labores del tabaco. De estos perfiles de prevalencia y pagos impositivos podemos deducir que el impuesto pagado será regresivo. Además, si el tipo efectivo de los impuestos indirectos en España está situado en torno al 14%, los impuestos especiales sobre las labores del tabaco representan más del 40 % del total para las decilas medias y altas de renta.

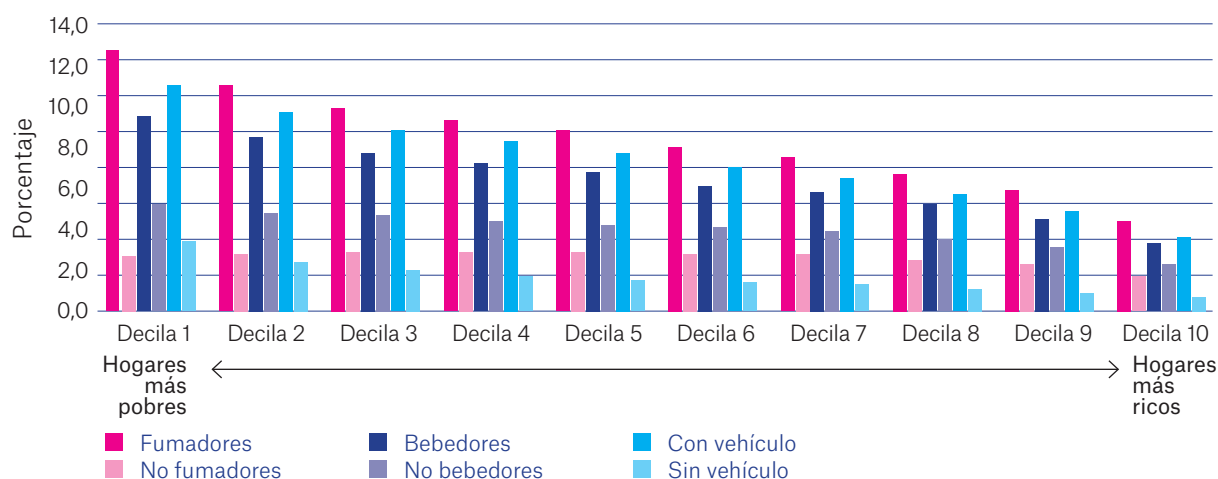
Si consideramos la proporción media de la carga fiscal de los impuestos especiales por decilas de renta en cada año, podemos deducir una diferencia importante en el impacto distributivo de estos sobre los dos tipos de hogares considerados. Así, mientras que el peso en los hogares sin fumadores es casi proporcional hasta la 6ª y 7ª decilas, en los hogares con fumadores el peso es decreciente con el nivel de renta y, por tanto, estos impuestos tienen un impacto muy regresivo.

Para corroborar lo anterior, se calcula la correlación entre la carga impositiva y la renta para ambos grupos de hogares. La diferencia fundamental es que los impuestos son altamente regresivos en el caso de los hogares con fumadores durante todos los

años de la muestra (año a año y en la media para todo el período), en cambio no son tan regresivos en los hogares sin fumadores. Se obtienen los mismos resultados cualitativos si se utiliza la renta equivalente.

Gráfico 8. ¿Qué hogares pagan los impuestos especiales?

Proporción que los impuestos especiales representan en la renta equivalente del hogar según tipo de consumo



La segunda división de la muestra distingue los hogares en los que se observa consumo de bebidas alcohólicas frente a los que informan que su consumo es cero (considerando las dos categorías de bebidas alcohólicas gravadas con el impuesto especial que recoge la encuesta de presupuestos familiares). El porcentaje de hogares con *bebedores* es, en general, creciente con el nivel de renta, si bien cuando se corrige atendiendo al tamaño familiar no se aprecian diferencias significativas entre decilas, fundamentalmente entre los hogares de menor renta.

La carga fiscal que representan los impuestos especiales en el nivel de renta tiene un perfil similar por decilas entre los hogares que consumen y los que no consumen, más acusado entre los que consumen (gráfico 8). Así, la carga fiscal media por decilas de renta equivalente en cada año y en toda la muestra es, en ambos tipos de hogares, decreciente con la renta equivalente.

Asimismo, la correlación entre la carga fiscal y la renta es negativa y significativa (lo que indica que los impuestos especiales son regresivos para los hogares con bebedores en todos los años de la muestra). El mismo resultado se obtiene con los datos del panel, resultados que se repiten cuando se considera la renta en lugar de la renta equivalente.

El tercer bien que se analiza combina la inversión y el consumo. Se consumen carburantes si se dispone de vehículo para cualquier fin. En consecuencia, los hogares habrán de tomar primero una decisión de inversión. La encuesta de presupuestos familiares (EPF) no informa acerca de ello, pero si observamos durante dos años un hogar que no consume carburantes, podemos inferir que no posee ningún vehículo, dadas la frecuencia de compra y la forma en la que se recogen estos gastos durante dos semanas consecutivas en la encuesta.

La muestra se divide entre hogares denominados *Con vehículo*, considerando aquellos con gasto positivo en la categoría «Carburantes y lubricantes» de la EPF («Gasóleo y/o Gasolina» a partir de 2016), y hogares *Sin vehículo*, los que no tienen gasto en ninguna de las categorías consideradas. En general, el porcentaje de hogares con vehículo se incrementa con el nivel de renta, pero las diferencias se moderan cuando se considera el nivel de renta equivalente, ya que la probabilidad de posesión se incrementa según el tamaño del hogar.

El gráfico 7 muestra que la proporción de los impuestos especiales pagados por el hogar sobre su renta es, de media, más de tres veces mayor en los hogares con vehículo que en los hogares sin él, en la mayoría de los años y para toda la muestra. Al calcular la carga impositiva media por decilas de renta de los impuestos especiales vemos que, tanto para hogares con vehículo como sin él, es decreciente con la renta y vuelve a confirmar su carácter regresivo.

Por último, hemos considerado dos submuestras, por una parte, los hogares fumadores, bebedores y con vehículo (FBV), es decir, aquellos hogares con gasto positivo en los tres productos considerados (tabaco, bebidas alcohólicas y gasolinas, según los criterios definidos en los apartados anteriores), y, por otra, los hogares no fumadores, no bebedores y sin vehículo (NFNBV), sin gasto en ninguno de los tres productos considerados.

El porcentaje de hogares FBV es creciente con el nivel de renta, mientras que el porcentaje de hogares NFNBV disminuye con el nivel de renta. De todos modos, si consideráramos la renta equivalente, el porcentaje de hogares FBV es, en general, creciente con el nivel de renta en las primeras decilas y decreciente en las últimas. En términos distributivos no se producen cambios entre unos hogares y otros a la vista de los indicadores calculados.

El enfoque de microsimulación

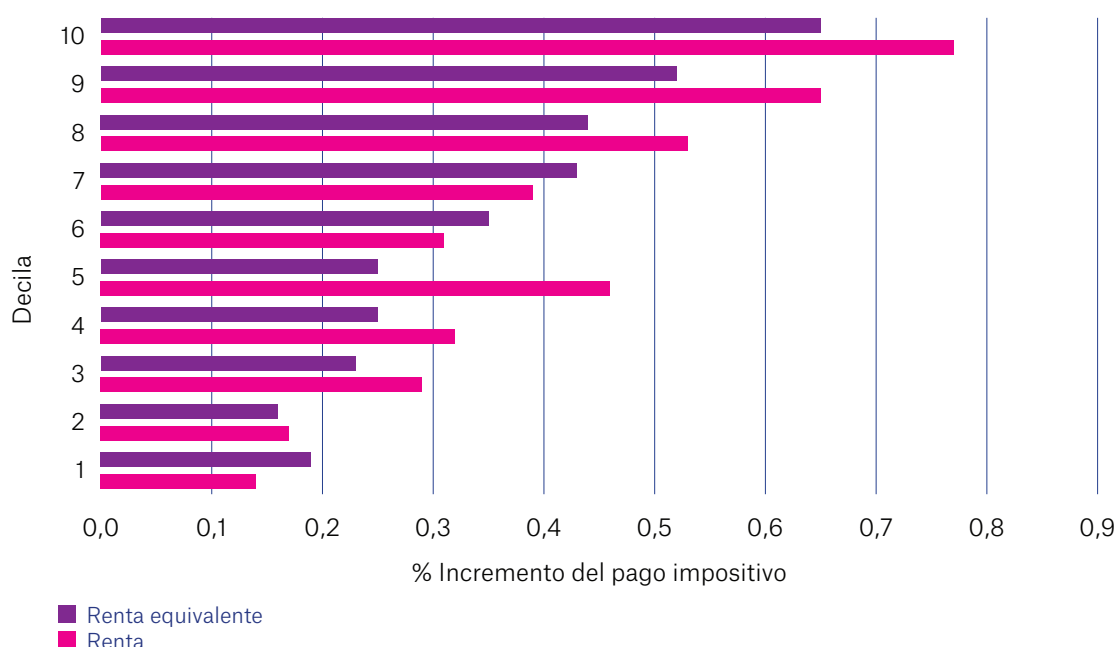
El tercer ejercicio se realiza mediante un análisis de microsimulación. Se estudia el impacto de las reformas reales en los hogares. Primero, la que conllevó cambios en el tipo impositivo del IVA: del 18% al 21% (para los bienes que soportan impuestos especiales), que entró en vigor el 1 de septiembre de 2012 y también modificó los impuestos especiales.

Podemos seguir la reforma en el momento en que se produjo porque disponemos de la semana en la que el hogar participó en la encuesta. Para ello, tomamos los hogares de la muestra en 2012 a partir del cambio impositivo y comparamos su carga impositiva con la carga impositiva a la que estarían sometidos con un IVA del 18%.

Se asume que el consumo de los hogares en los bienes que soportan impuestos especiales varía de acuerdo con las siguientes elasticidades y precios: bebidas alcohólicas -0,80, labores del tabaco -0,20, electricidad -0,13, gasolina -0,29 y gasóleo -0,15, siguiendo los valores más recientes que se facilitan en la literatura empírica para España.

Podríamos asumir que los hogares no reaccionan mediante comportamiento, es decir, la función disuasoria no actúa de ninguna forma. La respuesta en términos de progresividad y redistribución sería conocida de antemano y coincidiría con la situación anterior al cambio impositivo. La razón es que antes incrementos de los impuestos se incrementaría la carga manteniéndose la renta constante.

Gráfico 9. Porcentaje de variación de la carga fiscal de los II.EE. por decilas



Las comparaciones prereforma y postreforma revelan que la proporción media en la renta del hogar de los impuestos especiales se incrementó un 0,4% (el peso de la carga fiscal total considerando el IVA y los II.EE. aumentó un 6,8%), siendo los porcentajes de variación muy similares en términos de renta equivalente (0,4% y 6,6%, respectivamente). El gráfico 9 muestra que el perfil general de dichos incrementos es decreciente con la renta y con la renta equivalente, mostrando, en ambos casos, una fuerte regresividad.

En un segundo ejercicio y siguiendo la metodología anterior, vamos a analizar el impacto en los hogares del incremento de los impuestos especiales sobre la gasolina, el diésel y las labores del tabaco que se produjo en 2009 (cuadro 1), tomando los hogares que participaron en la encuesta de presupuestos familiares (EPF) en dicho período, a partir del cambio impositivo, es decir, las semanas de junio de 2009 en las que la reforma entró en vigor.

Cuadro 1. Cambios en los impuestos especiales (reforma del 13/06/2009)

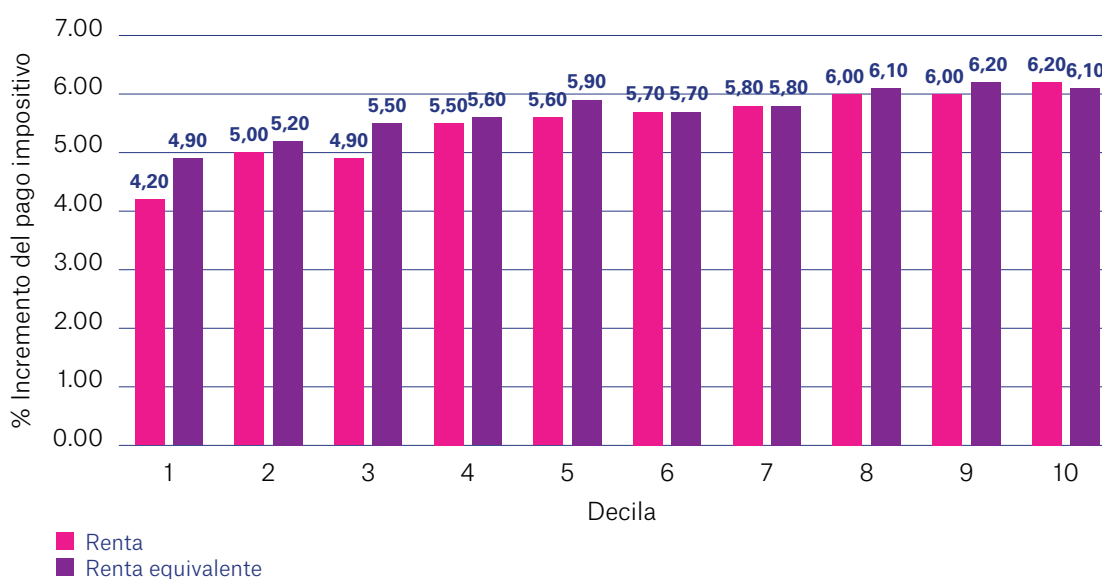
Producto	Tipo impositivo antes del 13/06/2009	Tipo impositivo a partir 13/06/2009
Gasolina	0,39569 €/l	0,42469 €/l
Diésel	0,30200 €/l	0,33100 €/l
Tabaco Cigarros y cigarritos Cigarrillos Picadura de liar	13,5% PVP 57% PVP + 8,2 €/1000 cigarrillos 41,5% PVP	14,5% PVP 57% PVP + 10,2 €/1000 cigarrillos 41,5% PVP + 6 €/kg

Esta reforma supuso un incremento medio de los pagos impositivos por impuestos especiales de 46,3 euros por hogar (52,2 €/hogar si consideramos también el IVA). La carga en términos de renta del hogar se incrementó un 5,6% como consecuencia de la reforma (el mismo porcentaje que para la renta equivalente). Dichos incrementos son ligeramente crecientes tanto con el nivel de renta como con el nivel de renta equivalente, y tanto para la carga por impuestos especiales (gráfico 10) como para la carga fiscal total por impuestos indirectos. El índice de Reynolds-Smolensky, que no es diferente de cero, confirma la proporcionalidad de la reforma.

El enfoque de la narrativa

Este último enfoque sirve para establecer las respuestas de los hogares en relación con los bienes analizados. Es decir, las reformas fiscales se suelen informar mediante análisis de microsimulación; se trata de una evaluación *ex ante* que permite, ajustando o no el comportamiento de los consumidores, extraer conclusiones acerca de la recaudación que generará la reforma, los efectos que tendrá sobre la demanda de los bienes y sus implicaciones en la distribución de la renta.

Gráfico 10. Porcentaje de variación de la carga impositiva de los II.EE. por decilas



Las respuestas a la demanda de los consumidores sirven para obtener nuevas cifras de demanda y renta. Con ellas se calculan los indicadores antes y después de la reforma, y los efectos sobre desigualdad, progresividad y redistribución.

Una duda fundamental de la microsimulación es si los resultados de ejercicios hipotéticos se confirman cuando, una vez introducida una reforma, se dispone de datos reales de consumo para períodos posteriores. Para resolver esta duda se han realizado varios ejercicios, aunque solamente se presentan los resultados relativos a los efectos de los impuestos especiales para la reforma más importante de la muestra: la correspondiente a la subida del IVA de 2012.

Para ello se comparan los datos reales de consumo en el siguiente trimestre a la reforma con los datos simulados para ese trimestre. Se escoge un período trimestral por la naturaleza de corto plazo, tanto de los ejercicios como de los parámetros utilizados. Las diferencias en relación con la cantidad, gasto y proporción de gasto entre los datos reales y los simulados se presentan en el cuadro 2.

Las diferencias en el ajuste de las cantidades son siempre inferiores al 2%, mientras que las diferencias en el gasto y en la proporción de gasto dedicado a estos bienes son, ya sea individual o para todo el gasto destinado a ellos, inferiores al 2,5%. Todas estas diferencias son compatibles con cualquier nivel de confianza utilizado. Si presentamos reformas que modifican los precios en una cuantía inferior a la reforma de 2012, las diferencias entre lo realmente sucedido y lo simulado se mantienen en porcentajes muy reducidos.

Cuadro 2. Diferencias entre resultados reales y simulados.
Reforma fiscal de 2012

	Cantidad^{3, 5}	Gasto^{4, 5}	Proporción⁵
Espirituosos y licores	1,85	0,52	0,76
Cerveza	1,90	0,52	0,87
Puros y pequeños cigarros	0,48	1,91	0,00
Cigarrillos	0,46	1,92	1,85
Otros tabacos¹	--	1,97	1,38
Electricidad	0,29	2,07	2,02
Gas natural	0,45	2,04	2,05
GLP	0,43	1,95	2,11
Combustibles líquidos	0,04	2,44	2,30
Gasolinas²	0,41	1,94	1,91
Todos los bienes	--	1,95	1,94

Notas

1. La EPF no proporciona datos de consumo para otros tabacos.
2. No existen datos desagregados de consumo de gasolina y diésel hasta 2016.
3. Las cantidades son litros para espirituosos y licores, cerveza, combustibles líquidos y gasolinas, kilogramos para GLP, kWh para electricidad, m³ para gas natural, unidades para puros y pequeños cigarros, y número de cajetillas de 20 para cigarrillos.
4. El gasto corresponde a euros y al año 2011.
5. Las diferencias son porcentajes. La diferencia 1 corresponde a cantidades, la diferencia 2 a gastos y la diferencia 3 a proporciones de gasto.

Este ejercicio permite dar credibilidad a la toma de decisiones basadas en análisis de microsimulación. En términos redistributivos, se confirman los resultados ya presentados en la sección anterior, y para el caso de los impuestos, no se observa que esta reforma u otras que se han simulado a lo largo del período 2006-2017 hayan conseguido redistribuir la renta, como mal menor en ese aspecto, se han encontrado resultados proporcionales.

Compatibilización de resultados

Los resultados obtenidos en relación con los efectos distributivos apuntan en la dirección inequívoca de que en la aplicación de los impuestos especiales en España únicamente se ha tenido en cuenta su capacidad recaudatoria. Se ha puesto de manifiesto que la carga por impuestos especiales tiene un marcado carácter regresivo, puesto que decrece cuando la renta aumenta (gráfico 4).

En este subapartado se calcula, para cada año de la muestra y por decilas, el tipo impositivo medio sobre la renta y la renta equivalente de los impuestos especiales. El gráfico 11 presenta la evolución de dichos tipos para la renta equivalente del hogar, ya que con ella obtenemos, además, el perfil considerando el tamaño de este. Si no se considera el efecto reordenación, que ha tenido efectos muy reducidos, el estudio de la distribución de la carga y los tipos sirve para compatibilizar los resultados.

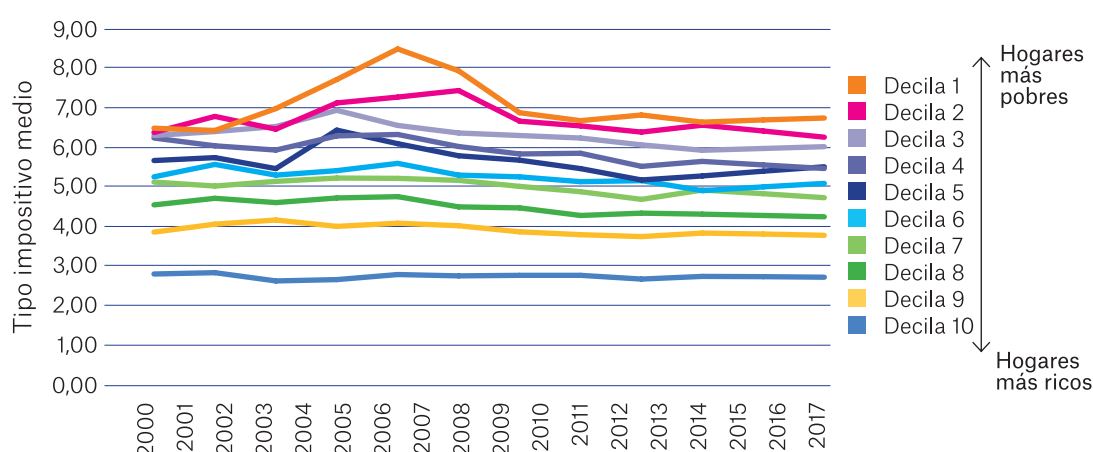
El refrendo a todo lo obtenido con anterioridad surge del escrutinio detallado en el gráfico 10. La crisis contribuye al incremento de los tipos medios, fundamentalmente de los que recaen en los más pobres. Esto puede deberse al incremento de los tipos de los impuestos especiales, a la caída de la renta o a la combinación de ambos factores, que es lo que ha sucedido en la economía española.

El crecimiento se mantiene más o menos en el tiempo en función de lo profunda que haya sido la caída de la renta, que como bien se conoce fue más acusada en los tramos de rentas bajas. Se observa una relación inversa entre tipos medios y renta equivalente. Es decir, en términos de presión fiscal por impuestos especiales, los tipos medios más elevados los soportan las decilas más pobres, que corresponden a los hogares más pobres y con más miembros.

El tipo medio máximo por impuestos especiales del período lo pagaron los hogares más pobres en 2010 y fue equivalente al 8,45% de su renta. Ese mismo año, los hogares más ricos pagaron por impuestos especiales un 2,73%, es decir, 3,1 veces menos en términos relativos que los hogares más pobres. La relación entre el tipo medio máximo y el mínimo llega a ser 3,5 y dichos tipos los sufrieron, respectivamente, los más pobres y los más ricos.

Gráfico 11. ¿Cuánto pagan los hogares españoles en impuestos especiales?

Tipo impositivo medio sobre la renta equivalente (1)
de los impuestos especiales por decilas



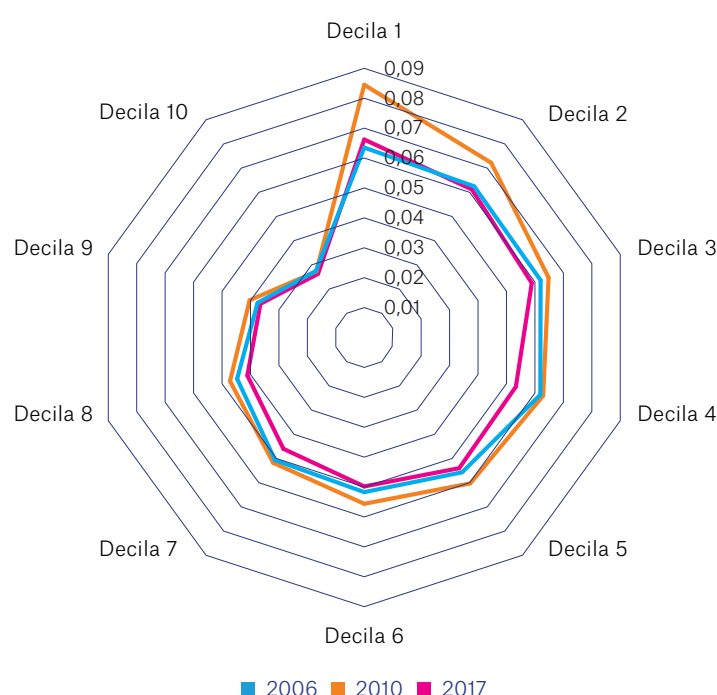
(1) La renta equivalente del hogar se obtiene dividiendo los ingresos totales del hogar entre el número de unidades de consumo.

Los hogares más ricos no tuvieron la necesidad de moderar su consumo (al menos en los bienes que soportan impuestos especiales) como consecuencia de los ajustes.

A medida que el país ha ido superando la crisis, los ligeros incrementos de la renta y el mantenimiento de las medidas han estabilizado la evolución de los tipos a lo largo de toda la distribución, si bien los pobres siguen pagando los tipos más elevados y los ricos los tipos más reducidos.

Esta estabilización se observa de forma clara en la comparativa antes (2006), durante (2010) y después de la crisis (2017) en el gráfico 12. Antes de la crisis y tras ella los tipos medios son similares, con contribuciones ligeramente superiores de las decilas centrales de la distribución. Los tipos durante la crisis son mayores para todas las decilas, como fruto de los factores enunciados. Queda claro en la figura que los más perjudicados por la crisis fueron los más pobres; en cambio, no se observan efectos de la crisis en las decilas más ricas.

Grafico 12. Comparativa de tipo impositivo medio por decilas, 2006-2017



Comparativa España - Unión Europea

Existe una literatura muy abundante proveniente del ámbito académico, así como informes elaborados por instituciones y organismos internacionales, en la que se evalúan los efectos de los cambios en los impuestos especiales, tanto en el contexto de reformas fiscales completas (los más recientes consideran las reformas fiscales verdes) como de reformas aisladas.

Asimismo, hay un consenso generalizado a favor de estos impuestos con el fin de que los precios de los bienes reflejen las externalidades generadas. No obstante, en relación con la redistribución, los análisis disponibles para numerosos países miembros de la UE-15 muestran una situación similar a la descrita. Los impuestos especiales han cumplido su función recaudatoria, mucho más en los momentos de crisis que durante el boom económico.

Es cierto que la crisis reciente ha acentuado la necesidad de pensar en esquemas impositivos para combatir problemas locales y globales. Además, parece conveniente pensar en diseños fiscalmente más justos y eficientes, que incorporen mecanismos de compensación a determinados hogares (hogares rurales, por ejemplo, en el caso de los carburantes, ya que no tienen la posibilidad de utilizar transporte público, y hogares pobres en el caso del impuesto sobre la electricidad).

Los nuevos miembros de la Unión Europea no han alcanzado todavía los niveles de bienestar de la UE-15, y resultan complicadas las comparaciones, tanto en relación con la recaudación como con la redistribución, por cuanto la capacidad de maniobra sobre la base de los ingresos públicos dista de ser tan amplia como en la mayoría de los países más desarrollados de la Unión Europea.

Los impuestos especiales que más se han analizado, desde el punto de vista de la redistribución, han sido los impuestos sobre la electricidad y los hidrocarburos. Las razones para ello son obvias: en el primer caso, por su repercusión en la pobreza, y, en el segundo, porque la recaudación representa en todos los países de la UE-15 más del 50% del total por impuestos especiales.

Los análisis distributivos se han realizado para diferentes variables de los hogares, como la renta, el tamaño o la localización. Los resultados no son uniformes. Los impuestos especiales son, en general, regresivos, y los impuestos sobre los hidrocarburos lo son más para los que disponen de vehículo. Cuando se tiene en cuenta la renta equivalente, la regresividad se agudiza, como en el caso de España.

La localización no suele ser una variable adecuada para definir mecanismos de compensación porque en determinadas áreas, las rurales en el Reino Unido, por ejemplo, los propietarios de vehículo no se corresponden con los hogares de menor renta equivalente. En España, la ruralidad es una variable susceptible de ser utilizada en determinadas localizaciones, normalmente las CC.AA. de renta baja.

En resumen, la armonización que trata de imponer la Comisión Europea deviene, con mayor o menor intensidad en todos los países de la zona, en regresividad, limitada capacidad redistributiva y, lo más grave, provoca un incremento de la desigualdad.

6

Propuesta de reformas de los impuestos especiales con carácter redistributivo

El panorama presentado en relación con la pregunta que se pretende contestar revela inequívocamente que los impuestos especiales son regresivos y no han tenido capacidad redistributiva o esta ha sido muy limitada. Como consecuencia, surge una nueva pregunta acerca de si es posible reformar estos impuestos para dotarlos de dicha capacidad. En este epígrafe se presentan varios ejercicios utilizando, de nuevo, el enfoque de microsimulación.

En España existe una necesidad de reformar profundamente el sistema impositivo con cambios en un buen número de tributos. Esto daría lugar a un sinnúmero de simulaciones, incluso si se restringe el estudio a los impuestos especiales. No obstante, hay dos cambios que es urgente abordar porque tienen una dimensión no solo doméstica sino también internacional. El primero tiene relación con la pobreza energética, tema de extensa discusión en los ámbitos mediático y académico.

Si hay pobreza energética es porque existe pobreza. En este sentido, las políticas deben ser generales, es decir, de lucha contra la pobreza aun cuando incluyan medidas relacionadas con la energía. Se plantea un primer ejercicio de microsimulación que considera cambios en el impuesto especial sobre la electricidad.

El segundo problema urgente y de gran relevancia, aunque de carácter global, es el cambio climático. Un sector que contribuye con sus emisiones a empeorar, a nivel local, el medio ambiente de nuestras ciudades y, a nivel global, el calentamiento del planeta es el transporte. Se esboza otro ejercicio de microsimulación que introduce cambios en los impuestos especiales a los carburantes.

Para calcular el impacto distributivo se procede del siguiente modo: en primer lugar, se calcula su efecto sobre el consumo del bien analizado en cada hogar, utilizando las elasticidades de los precios anteriormente citadas. Con los nuevos precios y consumos se determina el impacto de la reforma en la renta, impacto sobre el que se aplica el factor de elevación a la población para obtener resultados representativos

a nivel poblacional. Finalmente, se calcula el efecto medio por decilas de renta, y se obtiene el impacto distributivo de las reformas.

El punto de partida es el conocimiento del consumo de electricidad y de carburantes o de su proporción en la cesta de la compra de los hogares. Se utilizan los datos más recientes de la Encuesta de Presupuestos Familiares correspondiente a 2017. Se observa que el porcentaje que representa la electricidad en el gasto total disminuye a medida que aumenta el nivel de renta. Los impuestos sobre la electricidad son los que tienen un impacto más regresivo.

Por el contrario, la proporción en la cesta de la compra del gasóleo A sube hasta la octava decila (excepto una ligera reducción en la sexta), disminuyendo en las dos últimas, lo que genera progresividad en los impuestos especiales sobre este bien. Finalmente, la gasolina tiene un peso más reducido en el gasto de los hogares, siendo el porcentaje de gasto en gasolina creciente hasta la sexta decila, reduciéndose levemente en las últimas.

Más del 21% del precio final de la electricidad que pagan los hogares corresponde a los costes de apoyo a renovables, cogeneración y residuos. Si estos costes se suprimiesen de la tarifa, el precio final se reduciría un 27,3 lo que provocaría un aumento de la demanda del 5,5%, y un incremento de las emisiones de CO₂ del 0,49%. La caída del precio es mayor que la derivada de la supresión de los costes de apoyo mencionados, ya que se reduce el importe unitario del IVA y del impuesto de la electricidad al tratarse de impuestos *ad valorem*.

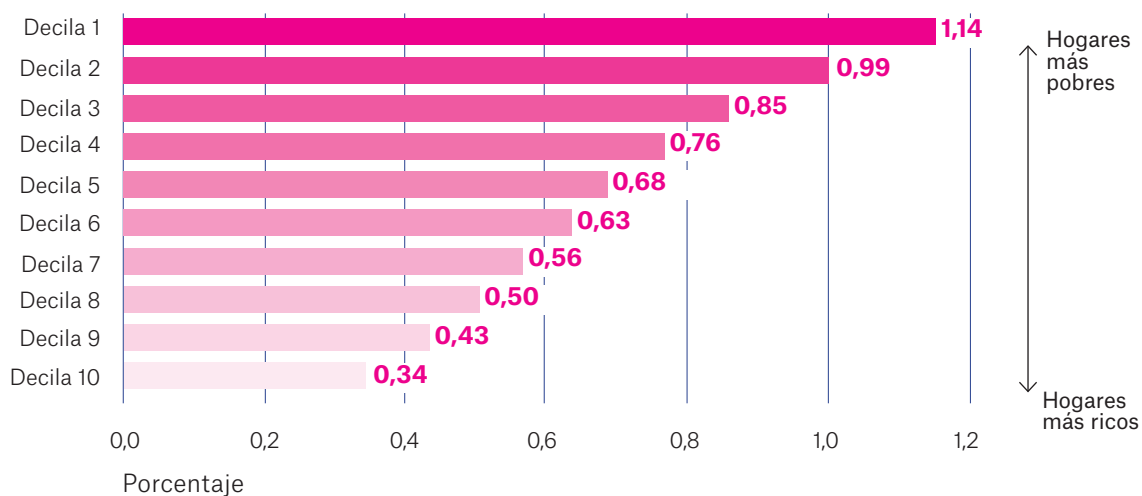
Se asume, como primera reforma, que el coste de las renovables pasa a financiarse fuera del sector energético, de manera que no haya distorsiones en los precios de los restantes productos energéticos. En estas circunstancias, y como consecuencia de los cambios en el precio, se produce una disminución del gasto en electricidad que ocasiona una reducción de la recaudación de 1.016,1 millones de euros. Esta reducción se debe a que tanto el impuesto especial como el IVA se aplican sobre el precio de la electricidad, cuya importante caída no se ve compensada por el incremento del consumo.

El anterior es un coste parcial al que habrá de añadirse el coste de apoyo a las renovables: 6.402,1 millones de euros, que se ha de financiar por otra fuente, y restarle el pequeño incremento en la compensación a extra peninsulares (36,5 millones de euros), consecuencia del incremento del consumo de electricidad. Por tanto, el coste total ascendería a 7.381,9 millones de euros.

En estas circunstancias, la reforma tiene efectos redistributivos. Al reducirse el gasto del hogar en electricidad, el impacto de la reforma será progresivo, beneficiando más a las decilas de renta más bajas, como se aprecia en el gráfico 13. La reducción de la carga es 3,3 veces superior en los hogares de la decila más pobre que en la decila más rica.

Gráfico 13. Efecto de la reducción del precio de la electricidad

Reducción de los impuestos especiales a pagar por los hogares
en porcentaje de la renta equivalente



La segunda simulación se enmarca en los bienes de uso para el transporte. Teniendo en cuenta las importantes externalidades asociadas al transporte por carretera y considerando que sus tipos en España se encuentran por debajo de la media europea, se antoja aconsejable un cambio. Además de generar recaudación que pudiera destinarse a compensaciones con carácter redistributivo, a corto y medio plazo las medidas debieran enfrentar las ineficiencias de los impuestos existentes y disuadir para corregir la contaminación.

Una medida inmediata podría ser igualar los tipos impositivos de gasolina y diésel, siguiendo las frecuentes recomendaciones de los organismos internacionales. Los vehículos diésel producen, en general, menos emisiones de CO₂ por km que los alimentados por gasolina, pero los tipos impositivos sobre los carburantes gravan los litros consumidos y no la distancia recorrida, y el gasóleo presenta mayores niveles de emisiones por litro, tanto de gases de efecto invernadero (GEI) como de contaminantes locales.

Además, otras externalidades asociadas al transporte por carretera, como la congestión a niveles local y global, los accidentes, el ruido o los costes de la infraestructura, están, generalmente, más relacionadas con la distancia recorrida que con la cantidad de carburante utilizado.

Dado que los vehículos diésel son habitualmente más eficientes y, por tanto, permiten recorrer una mayor distancia por litro, el coste social por litro de carburante es muy probable que sea mayor para el diésel que para la gasolina. Sin embargo, el tipo del impuesto especial del diésel es menor que el de la gasolina, con ello se pretende incentivar a los consumidores a que compren vehículos diésel, tal como muestra la evolución del parque móvil en España.

El ejercicio propuesto muestra los efectos a corto plazo del incremento del tipo impositivo del impuesto especial sobre hidrocarburos aplicado al diésel hasta el nivel

de la gasolina (cuadro 3). Se pueden observar dos resultados relevantes: una gran capacidad generadora de ingresos (más de 2.600 millones de euros adicionales), y una reducción de las emisiones de CO₂ asociadas.

Desgraciadamente, la propuesta tiene efectos redistributivos no deseados ya que resulta regresiva. Una forma sencilla de corregirlos o revertirlos sería diseñar algunas medidas compensatorias. Numerosos diseños son susceptibles de ser introducidos, bien ligados a la renta u otras variables, o bien persigan la reducción de la desigualdad o constituyan pagos de suma fija enfocados, por ejemplo, a reducir el riesgo de pobreza.

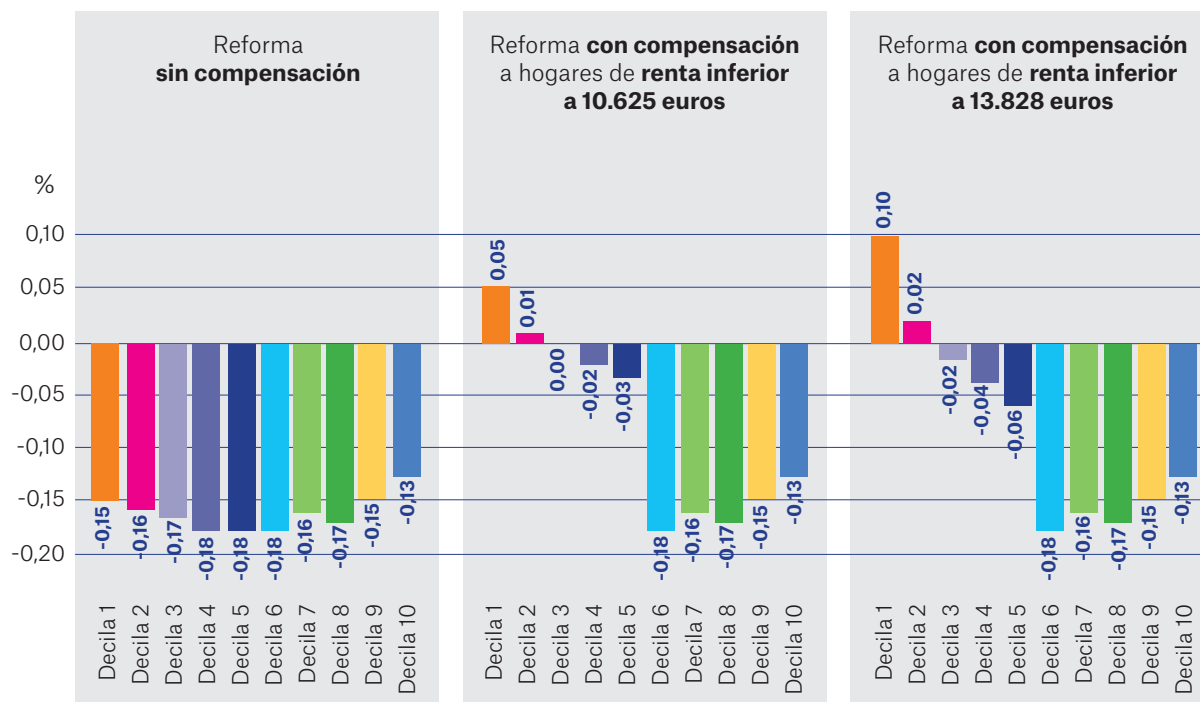
A fin de mantener la sencillez del análisis, se ilustra un esquema que afecta a todos los hogares de las cinco primeras decilas y a los hogares que poseen vehículo de esas cinco primeras decilas. En el primer caso se compensa a los hogares con una renta equivalente inferior a 10.625 euros anuales y en el segundo a aquellos con menos de 13.828 euros anuales de renta equivalente.

Cuadro 3. Efectos de la igualación de los tipos impositivos de gasolina y diésel

	Precio final (%)	Consumo (%)	Emisiones de CO ₂ (%)	Recaudación adicional (millones de euros)		
				I. Hidrocarburos	IVA	Total
Gasolina 95	-	-	-	-	-	-
Gasóleo a (No comercial)	9,39%	-1,89%	-1,89%	1510,60	272,72	1783,32
Gasóleo a (comercial)	9,39%	-1,89%	-1,89%	861,20	-	861,20
Total	-	-1,56%	-1,59%	2371,80	272,72	2644,52

Gráfico 14. Igualación de los impuestos especiales de la gasolina y el diésel

Diferencia en el pago de impuestos especiales como consecuencia de la reforma, en porcentaje de la renta equivalente del hogar



El gráfico 14 muestra el efecto por decilas de la reforma sin compensación y con los dos esquemas mencionados; vemos que ganan las dos decilas más pobres pero las tres siguientes no pierden tanto. Además, el índice de Reynolds-Smolensky tras las compensaciones pasa a ser positivo en ambas, demostrando que la reforma con los diseños compensatorios introducidos es progresiva.

Finalmente, la recaudación adicional generada asciende a 2.644,52 millones de euros, mientras que las devoluciones a los hogares más pobres tienen un coste de entre 234 y 300 millones de euros, es decir, entre el 8,8% y el 11,3% de dicha recaudación. Por tanto, queda margen para que el presupuesto público se dedique a usos alternativos y, de esta manera, los impuestos especiales cumplan sus funciones recaudatorias y disuasorias, pero, además, se les ha dotado de capacidad redistributiva.

Una segunda medida conveniente a corto o medio plazo podría ser el incremento general de la fiscalidad aplicada a los carburantes. Las emisiones del sector del transporte representaron el 26% de las emisiones españolas de GEI en 2017. Más del 92% de estas emisiones proceden del transporte por carretera, que también ocasiona otros costes externos, ya mencionados, que es necesario abordar.

Los impuestos aplicados al sector del transporte en la UE solo cubren en torno al 60% de los mismos de los costes asociados a sus externalidades, proporción que se reduce por debajo del 50% si se incluyen los costes de la infraestructura.

Desde 2010 no se han modificado los tipos impositivos estatales sobre gasolina y diésel, aunque la mayoría de las CC. AA. introdujeron, desde entonces, recargos

sobre el tipo estatal, conocidos como el *céntimo sanitario*. Pero el precio del diésel se ha incrementado un 12,7% y el de la gasolina un 11,5%, de modo que el peso del impuesto sobre hidrocarburos en el precio se ha reducido un 4,5% en el diésel y un 5,8% en la gasolina desde el año 2010.

Si además de igualar los tipos impositivos de gasolina y diésel, se considera un incremento de ellos hasta el nivel medio de la gasolina en los principales países europeos (Alemania, Francia, Italia y Reino Unido), la reforma (cuadro 4) permitiría incrementar los ingresos impositivos en casi 10.000 millones de euros, y al mismo tiempo reducir el consumo de carburantes y, como consecuencia, las emisiones de CO₂ un 6,1%.

Cuadro 4. Efectos del incremento e igualación de los tipos de gasolina y diésel

	Precio final (%)	Consumo (%)	Emisiones de CO ₂ (%)	Recaudación adicional (millones de euros)		
				II.EE. Hidrocarburos	IVA	Total
Gasolina 95	20,41%	-5,16%	-5,16%	1088,70	189,34	1278,04
Gasóleo a (No comercial)	31,27%	-6,29%	-6,29%	4786,21	856,91	5643,12
Gasóleo a (comercial)	31,27%	-6,29%	-6,29%	2728,66	-	2728,66
Total	-	-6,09%	-6,11%	8603,57	1046,25	9649,82

Se debe tener en cuenta que el impuesto sobre hidrocarburos utiliza tipos impositivos unitarios (€ por litro), de modo que si no se ajustan periódicamente en función de la inflación, se reducen en términos reales. La evolución de 2010 a 2018 de los precios y los tipos (base en 2010) muestra que, si bien los tipos impositivos sobre gasolina y diésel se han incrementado en términos nominales (5% y 7,6%, respectivamente), mediante los recargos autonómicos, en términos reales, se han reducido un 4,7% y un 2,3%, respectivamente.

Para evitar esta situación y, al mismo tiempo, elevar la fiscalidad sobre los carburantes gradualmente, se podría utilizar un mecanismo similar al del *Fuel price escalator*, introducido en el Reino Unido en 1993 y vigente hasta 2000, mediante el cual se establecieron incrementos impositivos anuales por encima de la inflación, con la finalidad de incentivar una movilidad más sostenible a la vez que se incrementaban los ingresos públicos.

Un sistema similar en España posibilitaría que la convergencia hacia los niveles europeos de fiscalidad sobre los carburantes se realizase progresivamente, manteniendo los incrementos impositivos e introduciendo así incentivos para la renovación de la flota (efecto disuasorio). La recaudación adicional permitiría el diseño de mecanismos de compensación, con carácter redistributivo o para no distorsionar la competitividad sectorial.

En resumen, los ejercicios anteriores ponen de manifiesto que es posible utilizar los impuestos especiales para realizar reformas a corto plazo que, con mecanismos de compensación e incluso sin ellos, tengan efectos redistributivos y permitan afrontar algunos problemas que sufre la economía española. Sería, no obstante, mucho más eficiente considerar una reforma impositiva completa que no solo abordara los problemas existentes, sino que tratará de hacer frente a los nuevos retos que se vislumbran en el horizonte.

7

Discusión e implicaciones de política fiscal

Este informe ha tratado de responder una pregunta fundamental relativa a la distribución por niveles de renta, teniendo en cuenta también el tamaño familiar, de la carga impositiva por impuestos especiales. Para ello se han utilizado datos sobre los hogares españoles, tomados de la encuesta de presupuestos familiares. La respuesta es que estas figuras impositivas se han centrado en el efecto recaudatorio y no en el efecto disuasorio.

Lo anterior significa que se ha diluido el objetivo de internalizar en los precios los costes generados, de acuerdo con un propósito puramente de extracción de rentas. Esto es debido a la estructura de la demanda de estos bienes y a la respuesta de los consumidores a las alteraciones de sus precios, pero también al propio diseño de los impuestos que soportan.

Los análisis llevados a cabo mediante diferentes enfoques muestran que los impuestos especiales son, con carácter general, regresivos y no han contribuido a lo largo del período analizado a la redistribución de la renta. Estos resultados se muestran muy robustos en los diferentes enfoques, con distintos indicadores o variables alternativas (renta, renta equivalente o gasto total).

En estas circunstancias, el análisis ha planteado una nueva pregunta sobre si sería posible dar más peso a otras funciones de los impuestos especiales y, al mismo tiempo, contribuir a la redistribución de la renta. Se han utilizado métodos y argumentos teóricos que justifican la aplicación de las reformas propuestas con objetivos recaudatorios o de corrección de externalidades. El resultado será beneficioso para el bienestar individual y también el social a través de la mejora del medio ambiente, ya que el potencial recaudatorio es muy importante.

Varios ejercicios de microsimulación realizados proporcionan una respuesta afirmativa acerca de la capacidad redistributiva de los cambios en el impuesto sobre la electricidad. En el impuesto sobre los carburantes, se ha de complementar el diseño del tributo con mecanismos de compensación.

En el caso de la electricidad, la estructura de su demanda permite que una reducción del impuesto especial, como consecuencia de financiar el coste de las energías renovables fuera del sector energético, tenga efectos sobre los precios finales que son redistributivos. Respecto a los carburantes, su gran capacidad recaudatoria posibilita el diseño de mecanismos de compensación que pueden tener, asimismo, capacidad redistributiva.

En resumen, se ha tratado de poner de manifiesto que los impuestos especiales se pueden reformar para que cumplan otras funciones, con mecanismos de compensación e incluso sin ellos, de manera que se consigan efectos redistributivos y, al mismo tiempo, permitan afrontar otros problemas que sufre la economía española.

Referencias

- Atkinson, A.B., 1980. «Horizontal equity and the distribution of the tax burden». En A.J. Aaron y M.J. Boskin (eds.) *The Economics of Taxation*, 244-263. Brookings Institution, Washington, DC.
- Bartocci, A., Pisani, M., 2013. «“Green” fuel tax on private transportation services and subsidies to electric energy. A model-based assessment for the main European countries». *Energy Economics*, 40.
- Böhringer, C., García-Muros, X., González-Eguino, M., 2019. «Greener and fairer: A progressive environmental tax reform for Spain». Oldenburg Discussion Papers in Economics, V-418-19, University of Oldenburg.
- Cansino, J.M., Cardenete, M.A., Ordóñez, M., Román, R., 2016. «Taxing electricity consumption in Spain: evidence design the post-Kyoto world.» *Carbon Management*, 7.
- Cantó, O., 2013. «La capacidad redistributiva del sistema español de prestaciones e impuestos. Papeles de Economía Española», 135.
- Comisión de Expertos de Transición Energética (CETE), 2018. Análisis y propuestas para la descarbonización”, disponible en: http://www6.mityc.es/aplicaciones/transicionenergetica/informe_cexpertos_20180402_veditado.pdf
- Freire-González, J., Puig-Ventosa, I., 2019. «Reformulating taxes of an energy transition». *Energy Economics*, 78.
- Gago, A., Labandeira, X., López-Otero, X., 2013. «Impuestos energético-ambientales en España. Informe 2013». *Economics for Energy*.
- Gemechu, E.D., Butnar, I., Llop, M., Castells, F., 2013. «Economics and environmental effects of CO₂ taxation: an input-output analysis for Spain. Journal of Environmental Planning and Management», 57.
- González-Eguino, M., 2011. «The importance of the design of market-based instruments for CO₂ mitigation: an AGE analysis for Spain.» *Ecological Economics*, 70, 2292-2302.
- Hogg, D., Elliot, T., Elliot, L., Ettlinger, S., Chowdhury, T., Bapasola, A., Norstein, H., Emery, L. Andersen, M.S., ten Brick, P., Withana, S., Schweitzer, J.P., Illes, A., Paquel, K., Mutafoğlu, K., Woollard, J., Puig, I., Sastre, S., Campos, L., 2016. Study on assessing the environmental fiscal reform potential for the EU28. Final Report 07.0201/2015/709017/ENV.D.2. Eunomia, Institute for European Environmental Policy, Denkstatt, Aarhus University, ENT.

International Energy Agency (IEA), 2015. Energy Policies of IEA Countries: Spain 2015 Review,
<https://webstore.iea.org/energy-policies-of-iea-countries-spain-2015-review>

Jones, A.M., Labeaga, J.M. 2003. «Individual heterogeneity and censoring in panel data estimates of tobacco expenditure». *Journal of Applied Econometrics*, 18.

Kakwani, N.C., 1977a. «Measurement of tax progressivity: An international comparison». *The Economic Journal*, 87.

Kakwani, N.C., 1977b. «Measurement of tax progressivity: An international comparison». *Econometrica*, 45.

Labeaga, J.M., López, A., 1996. «Flexible demand system estimation and the revenue and welfare effects of the 1995 VAT reform. *Revista Española de Economía*», 13.

Labeaga, J.M., Mercader-Prats, M., (eds.) 2001. «Desigualdad, redistribución y bienestar: Una aproximación a partir de la microsimulación de reformas fiscales». Estudios de Hacienda Pública. Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.

Labandeira, X., 2011. «Nuevos entornos para la fiscalidad energética». *Información Comercial Española. Revista de Economía*, 862.

Labandeira, X., Labeaga, J.M., 2000. «Efectos de un impuesto sobre las emisiones de SO₂ en el sector eléctrico». *Revista de Economía Aplicada*, 22.

Labandeira, X., Labeaga, J.M., 1999. «Combining input-output analysis and micro-simulation to assess the effects of carbon taxation on Spanish households». *Fiscal Studies*, 20, 305-320.

Labandeira, X., Labeaga, J.M., López-Otero, X., 2019. «New green tax reforms: An application to Spain». *Sustainability*.

Labandeira, X., Labeaga, J.M., Rodríguez, M., 2004. «Green tax reforms in Spain». *European Environment*, 14.

Labandeira, X., Labeaga, J.M., Rodríguez, M., 2007. «Microsimulation in the analysis of environmental tax reforms: an application for Spain», en Spadaro, A. (ed.), *Microsimulation as a tool for the evaluation of public policies: methods and applications*. Fundación BBVA, Madrid.

Labandeira, X., López-Nicolás, A., 2002. «La imposición de los carburantes de automoción en España: algunas observaciones teóricas y empíricas». *Hacienda Pública Española. Revista de Economía Pública*, 160.

Labandeira, X., Rodríguez, M., Labeaga, J.M., 2005. «Análisis de eficiencia y equidad de una reforma fiscal verde en España». *Cuadernos Económicos de ICE*, 70.

Musgrave, R.A., Thin, T., 1948. «Income tax progression», 1929-1948. *Journal of Political Economy*, 56, 498-514.

Pechman, J.A., Okner, B., 1974. «Who bears the tax burden?» Brookings Institution, Washington, DC.

Pestana, C., Prieto-Rodriguez, J., 2008. A revenue-neutral tax reform to increase demand for public transport services. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 42.

Plotnick, R., 1981. «A measure of horizontal inequity». *The Review of Economics and Statistics*, 63.

Reynolds, M., Smolensky, E., 1977. *Public expenditure, taxes and the distribution of income. The United States 1950, 1961, 1970*. Academic Press, New York.

Robinson, D., Linares, P., López-Otero, X., Rodrigues, R., 2019. «Fiscal policy for decarbonisation of energy in Europe, with a focus on urban transport: case study and proposal for Spain», en Villar-Ezcurra, M., Milne, J., Ashiabor, H., Skou-Andersen, M. (eds.). *Environmental fiscal challenges of cities and transport*. Edward Elgar Publishers, Cheltenham.

Romero, D., Sanz, J. F., 2003. «El Impuesto sobre las ventas minoristas de determinados hidrocarburos. Una evaluación de sus efectos económicos.» *Hacienda Pública Española/Revista de Economía Pública*, 164.

Romero, D., Sanz, J. F., Castañer, J.M., 2013. «Sobre la regresividad de la imposición indirecta en España en tiempos de crisis: Un análisis con microdatos de hogares». *Papeles de Economía Española*, 135.

Smith, Z. 2000a. «Vehicle excise duty discounts in rural areas». Briefing Note. Institute for Fiscal Studies, Londres.

Smith, Z. 2000b. «The petrol tax debate». Briefing Note. Institute for Fiscal Studies, Londres.

Stern, T., 2012. «Fuel Taxes and the Poor: The Distributional Consequences of Gasoline Taxation and their Implications for Climate Policy». RFF Press, Washington, DC.

Symons, L., Speck, S., Proops, J., 2002. «The distributional effects of European pollution and energy taxes: the cases of France, Spain, Italy, Germany and UK». *European Environment*, 12.

Vivid Economics, 2012. Carbon taxation and fiscal consolidation: the potential of carbon pricing to reduce Europe's fiscal deficits. Informe preparado para la European Climate Foundation and Green Budget Europe.

8

Anexo 1. Los datos España

Cuadro A1.1. Recaudación impositiva en España (períodos seleccionados)

	2007	2010	2014	2017
Impuesto sobre la renta de las personas físicas	72.614	66.977	72.662	77.038
Impuesto sobre sociedades	44.823	16.198	18.713	23.143
Impuesto sobre la renta de no residentes	2.427	2.564	1.420	2.274
Fiscalidad medioambiental			1.625	1.807
Otros ingresos	114	88	195	193
Capítulo I. Impuestos directos	119.979	85.827	94.614	104.454

Impuesto sobre el valor añadido	55.851	49.086	56.174	63.647
Impuestos especiales (1)	19.786	19.806	19.104	20.308
Alcohol y bebidas derivadas	935	810	761	840
Cerveza	286	279	293	314
Productos intermedios	21	18	19	22
Hidrocarburos	10.715	9.913	9.724	10.881
Labores del tabaco	6.765	7.423	6.661	6.628
Carbón			265	312
Electricidad	1.065	1.363	1.383	1.306
Impuesto sobre gases fluorados			31	120

Tráfico exterior	1.720	1.522	1.526	1.928
Primas de seguros	1.491	1.435	1.317	1.449
Impuesto sobre el juego			76	53
Otros ingresos	13	44	7	13
Capítulo II. Impuestos indirectos	78.861	71.893	78.233	87.518

Tasas	1.146	782	794	763
Otros ingresos	689	1.034	1.345	1.215
Capítulo III. Tasas y otros Ingresos	1.836	1.816	2.140	1.978

Total ingresos tributarios	200.676	159.536	174.987	193.951
-----------------------------------	----------------	----------------	----------------	----------------

(1) Incluye el Impuesto sobre Determinados Medios de Transporte, cedido desde 2002 a las CC.AA

Fuente: informes anuales de recaudación tributaria de la AEAT.

Cuadro A1.2. Impuestos especiales en el período 2006-2017

	A. Hidrocarburos				
	Gasolina	Diésel	Gasóleo calefacción	Gas Natural	GLP
	Tramo estatal	Tramo estatal	Tramo estatal		
	euros/l	euros/l	euros/l	euros/GJ	euros/tonelada
2006	0,39569	0,29386	0,08471	0	57,47
2007	0,39569	0,302	0,08471	0	57,47
2008	0,39569	0,302	0,08471	0	57,47
2009	0,39569	0,302	0,08471	0	57,47
2010	0,42469	0,331	0,08471	0	57,47
2011	0,42469	0,331	0,08471	0	57,47
2012	0,42469	0,331	0,08471	0	57,47
2013	0,42469	0,331	0,08471	0,65	57,47
2014	0,42469	0,331	0,08471	0,65	57,47
2015	0,42469	0,331	0,08471	0,65	57,47
2016	0,42469	0,331	0,08471	0,65	57,47
2017	0,42469	0,331	0,08471	0,65	57,47
2018	0,42469	0,331	0,08471	0,65	57,47

Notas:

1. Sólo tramo estatal. Existen diferentes tramos autonómicos del IVMDH.
2. Cambios regulatorios en rojo.

	B. Electricidad
	% Precio sin IVA
2006	5,11269632%
2007	5,11269632%
2008	5,11269632%
2009	5,11269632%
2010	5,11269632%
2011	5,11269632%
2012	5,11269632%
2013	5,11269632%
2014	5,11269632%
2015	5,11269632%
2016	5,11269632%
2017	5,11269632%
2018	5,11269632%

C. Bebidas alcohólicas								
	Alcohol y bebidas derivadas		Cerveza					Vino
			1,2-2,8 grados	>2,8 grados 11º plato	>2,8 grados 11º-15º plato	>2,8 grados 16º-19º plato	>2,8 grados >19º plato	
	euros/l alcohol puro	euros/l	euros/l	euros/l	euros/l	euros/l	euros/l	
2006	8,3025	3,16285302	0,0275	0,0748	0,0996	0,1356	0,0091	0
2007	8,3025	3,16285302	0,0275	0,0748	0,0996	0,1356	0,0091	0
2008	8,3025	3,16285302	0,0275	0,0748	0,0996	0,1356	0,0091	0
2009	8,3025	3,16285302	0,0275	0,0748	0,0996	0,1356	0,0091	0
2010	8,3025	3,16285302	0,0275	0,0748	0,0996	0,1356	0,0091	0
2011	8,3025	3,16285302	0,0275	0,0748	0,0996	0,1356	0,0091	0
2012	8,3025	3,16285302	0,0275	0,0748	0,0996	0,1356	0,0091	0
2013	9,1328	3,47915737	0,0275	0,0748	0,0996	0,1356	0,0091	0
2014	9,1328	3,47915737	0,0275	0,0748	0,0996	0,1356	0,0091	0
2015	9,1328	3,47915737	0,0275	0,0748	0,0996	0,1356	0,0091	0
2016	9,1328	3,47915737	0,0275	0,0748	0,0996	0,1356	0,0091	0
2017	9,5894	3,6531	0,0275	0,0748	0,0996	0,1356	0,0091	0
2018	9,5894	3,6531	0,0275	0,0748	0,0996	0,1356	0,0091	0

	D. Tabaco				
	Cigarros y cigarritos	Cigarrillos		Picadura de liar	
	% PVP	% PVP	€/1000 cigarrillos	% PVP	euros/kg
2006	13,5%	57,00%	8,2	41,50%	0
2007	13,5%	57,00%	8,2	41,50%	0
2008	13,5%	57,00%	8,2	41,50%	0
2009	14,50%	57,00%	10,2	41,50%	6
2010	14,50%	57,00%	10,2	41,50%	6
2011	15,80%	57,00%	12,7	41,50%	8
2012	15,80%	53,10%	19,1	41,50%	8
2013	15,80%	51,00%	24,1	41,50%	22
2014	15,80%	51,00%	24,1	41,50%	22
2015	15,80%	51,00%	24,1	41,50%	22
2016	15,80%	51,00%	24,1	41,50%	22
2017	15,80%	51,00%	24,7	41,50%	23,5
2018	15,80%	51,00%	24,7	41,50%	23,5

Nota:

1. Cambios regulatorios resaltados.

En el estudio de redistribución nos centramos en el período 2006-2017 por diversas razones. Primero, porque corresponde al período para el que se dispone de una base de datos de hogares comparable. Segundo, porque tomando dicho período es posible analizar si la profunda crisis que hemos padecido ha dejado secuelas que afectan a las medidas de distribución de la renta que vamos a calcular. Tercero, porque permite la comparativa entre períodos de crisis y períodos de recuperación. No obstante, los datos agregados que se utilizan cubren un período mucho más amplio (1995-2017, con algunos datos de 2018), aunque el análisis más profundo de su evolución también se realiza para el período en el que se solapan con los datos de la Encuesta de Presupuestos Familiares.

A1.1. Los datos agregados

Los gráficos A1.1, A1.2 y A1.3 presentan la evolución de los datos de recaudación en todos los capítulos (gráfico A1.1), comparativa de los dos principales instrumentos recaudatorios (IRPF e IVA, gráfico A1.2), y la evolución comparativa de los impuestos indirectos (IVA e II. EE., gráfico A1.3).

Dos cuestiones fundamentales del gráfico A1.1 son, primero, el crecimiento continuo de los tres pilares fundamentales de la recaudación de la AEAT y la estabilidad de los impuestos especiales. Segundo, la crisis muestra toda su crudeza en los años 2008 y 2009, pero la recuperación de la recaudación no se completa durante el período analizado.

El gráfico A1.2 también presenta varios hechos fundamentales, entre los que cabe destacar los siguientes: el crecimiento continuo de la recaudación de ambas figuras impositivas hasta que llega la crisis económica; y la crisis afectó mucho más al consumo que a la renta. Varios factores pueden explicar estos hechos. En primer lugar, los primeros en transitar al desempleo fueron individuos sin obligación de pagar el impuesto. Estos individuos siguen consumiendo, aunque, por supuesto, reducen sus cifras. Segundo, existen trabajos que ponen de manifiesto que el fraude del IVA se incrementó de forma sustancial como consecuencia de la crisis económica. Tercero, solo a partir de 2015 se recuperan las cifras de recaudación que se habían obtenido en los momentos anteriores a la crisis.

La evolución comparativa del IVA y los impuestos especiales que recoge el gráfico A1.3 se diferencia de las anteriores en que la crisis no parece haber afectado la recaudación obtenida de los impuestos especiales. Esto puede explicarse por los cambios regulatorios (fundamentalmente en la imposición de los hidrocarburos), pero sobre todo por la naturaleza de estos bienes cuya elasticidad-precio acostumbra a ser muy reducida. Finalmente, los gráficos A1.4 y A1.5 presentan la estructura y evolución de los impuestos especiales.

Gráfico A1.1. Recaudación de todos los capítulos (1995-2017)

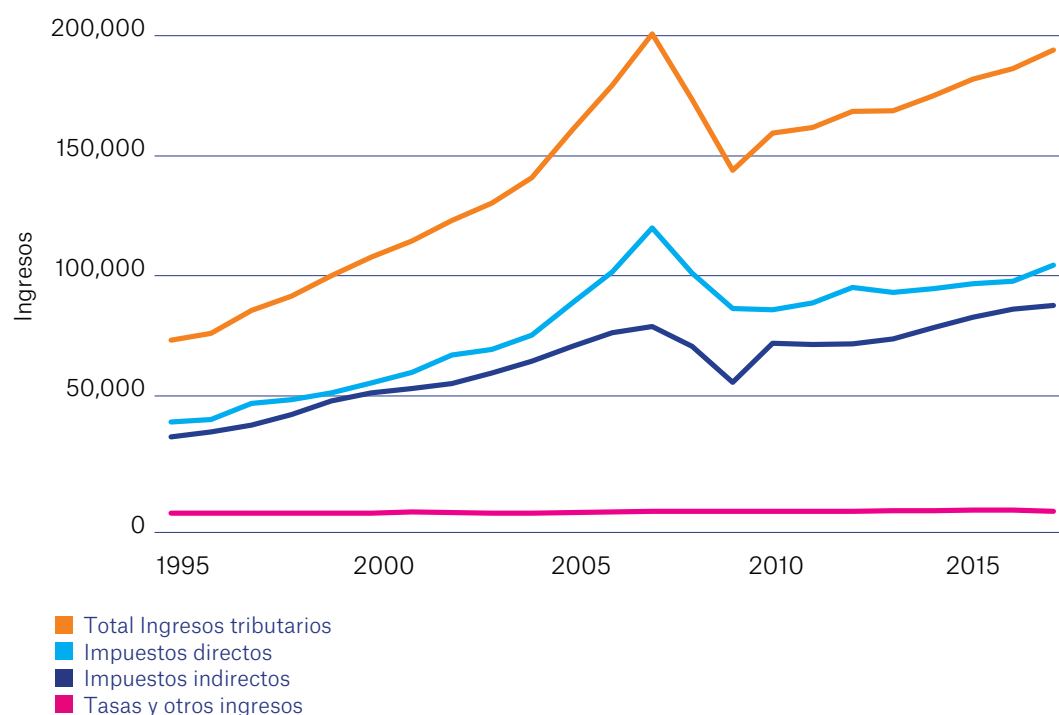


Gráfico A1.2. Recaudación por IRPF e IVA (1995-2017)

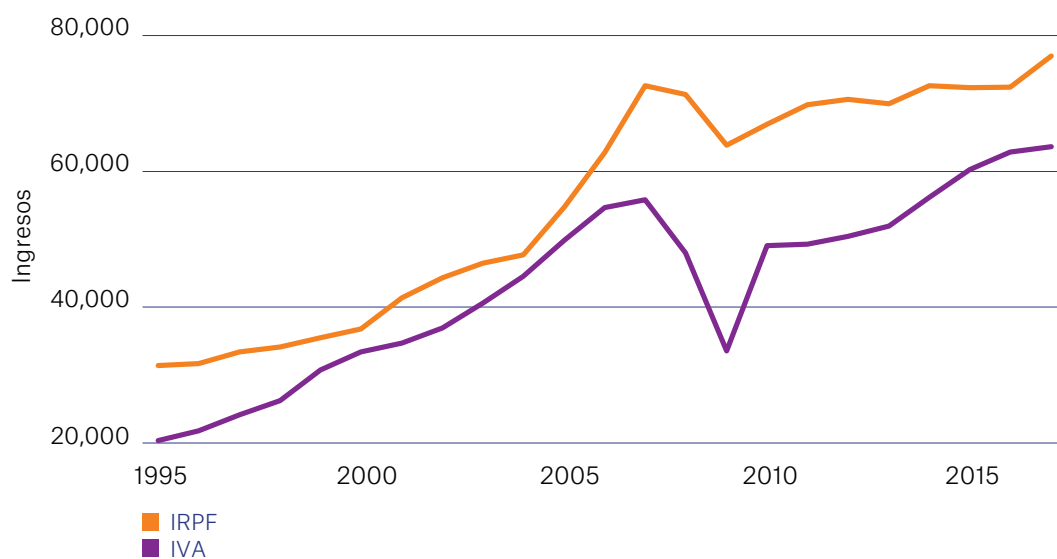


Gráfico A1.3. Recaudación por IVA e II. EE. (1995-2017)

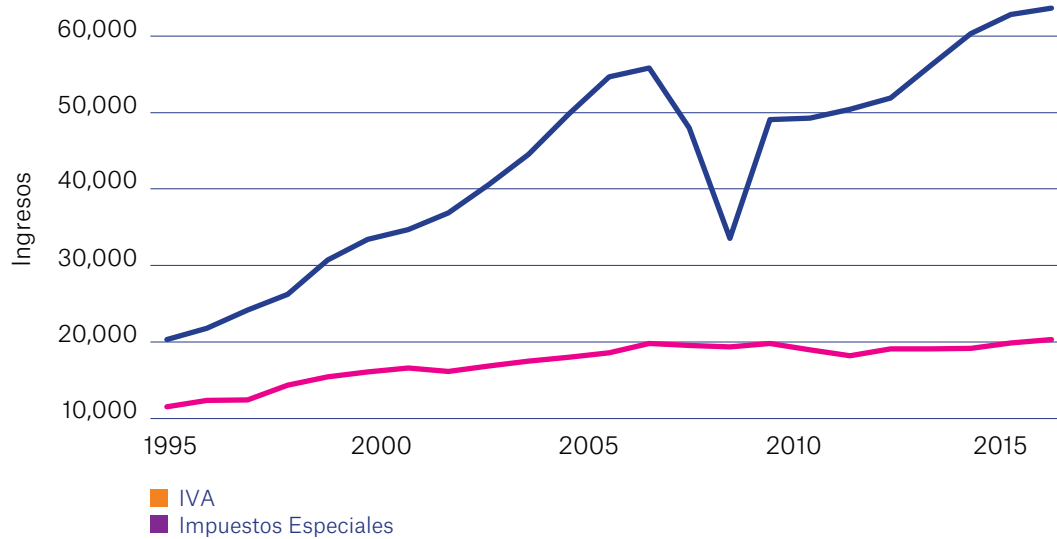


Gráfico A1.4. Estructura impositiva de los impuestos especiales

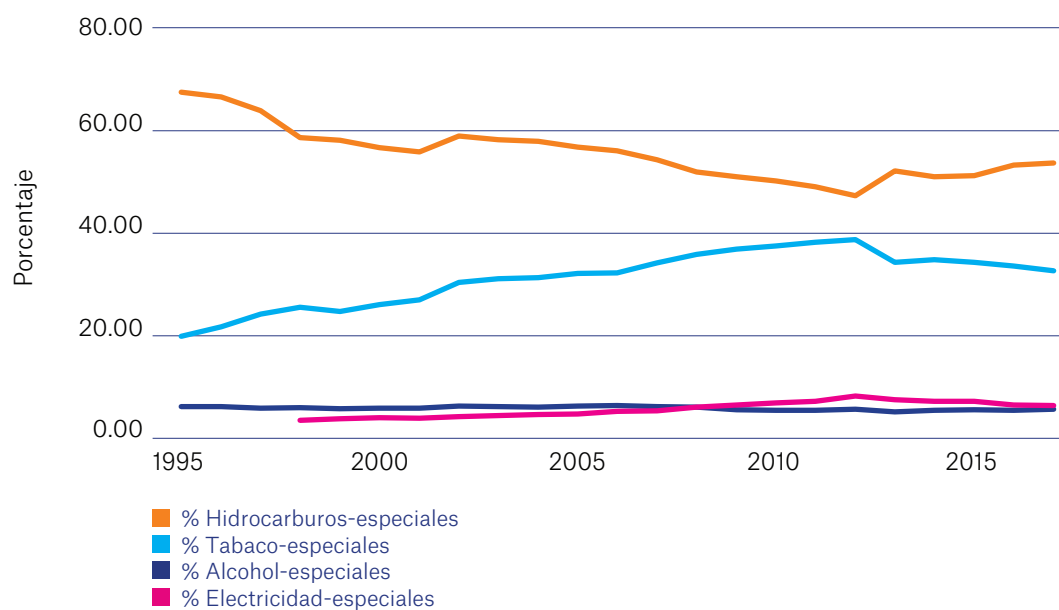
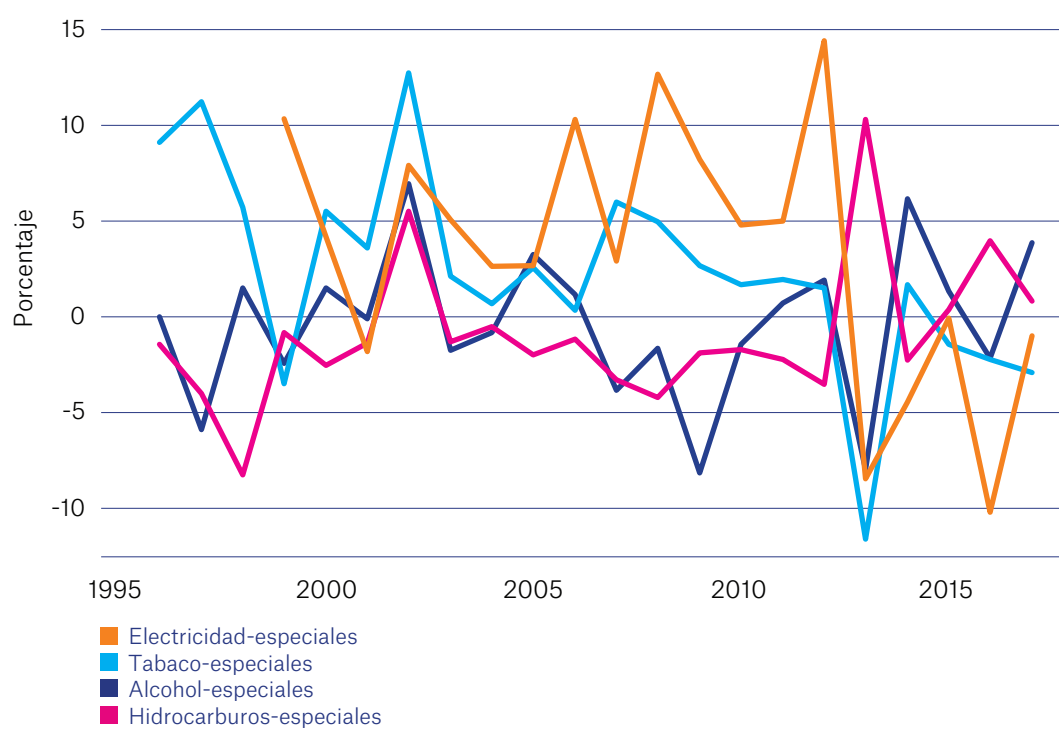


Gráfico A1.5. Variación en la recaudación de los impuestos especiales



A.1.2. Los datos individuales

Para realizar los ejercicios anteriores individualmente, es necesario disponer de datos de gasto y renta (al margen de las variables sociodemográficas) de los hogares. Tenemos la fortuna de contar con la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) del Instituto Nacional de Estadística (INE), cuya versión actual comenzó en 2006 y de la que contamos con datos hasta 2017.

Para los ejercicios bajo el enfoque de narrativa, es necesario disponer de datos del panel. Y la EPF nos ofrece un panel con dos observaciones por hogar (panel incompleto con tasa de rotación del 50%). Además de disponer del panel de la EPF, tenemos datos de las semanas en la que el hogar colaboró, lo que resulta muy relevante para los ejercicios de narrativa.

Somos conscientes de que en ejercicios empíricos en los que se persigue el ajuste de efectos causales, la depuración de los datos constituye un requisito crucial, y así lo hemos hecho en los procesos de ajuste realizados para completar los análisis tercero y cuarto de este informe. No obstante, para esta primera mirada a los datos, proporcionamos información con los datos brutos disponibles.

El cuadro A1.3 presenta los estadísticos descriptivos básicos de las variables utilizadas en los diferentes ejercicios, a saber, el consumo y la renta en términos reales y sus contrapartidas en términos reales y equivalentes. Es necesario definir gasto y renta en términos equivalentes, en el sentido de utilizar escalas de equivalencia que recojan la composición del hogar. La encuesta de presupuestos familiares recoge con mucho detalle dicha composición, si bien la elección de las escalas requiere una discusión específica que relegamos al anexo 2.

No obstante, a lo largo del ejercicio se ha utilizado como escala el tamaño del hogar y el tamaño ajustado según la escala de la OCDE, en la que al conyugue se le asigna un valor 0,7 y a los hijos, con independencia de la edad, 0,5. Disponemos de un total de 261.477 hogares, distribuidos a lo largo de los 12 años, tal como indica la última columna del cuadro.

Cuadro A1.3. Descriptivos de gasto y renta equivalente

Variable / año	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	Observaciones
Gasto					
2006	34350.55	22513.68	278.13	470548.30	19435
2007	35492.33	22562.95	748.59	287167.70	21542
2008	34457.19	21112.74	1884.23	348737.40	22077
2009	32947.04	19687.54	1139.10	316873.60	22346
2010	31876.25	19055.31	1101.12	243502.20	22203
2011	30424.04	18271.70	1556.38	418869.10	21680
2012	28788.70	16998.75	1476.77	217938.00	21808
2013	27458.39	16202.42	1147.24	209090.90	22057
2014	27364.06	16149.4	0	208874.5	22146
2015	27994.08	16907.07	843.19	229376.00	22130
2016	28520.01	16906.95	762.59	290747.60	22010
2017	28592.55	17109.85	499.65	203391.30	22043
Renta equivalente					
2006	15921.54	9816.90	278.13	196061.80	19435
2007	16480.75	9989.79	748.59	274964.60	21542
2008	16149.41	9385.66	1454.22	182516.80	22077
2009	15747.33	9355.29	699.86	237552.60	22346
2010	15343.60	8896.55	915.52	418869.10	22203
2011	14782.49	8896.55	915.52	418869.10	21680
2012	14087.42	7993.69	476.38	127352.50	21808
2013	13588.95	7739.30	395.60	122189.00	22057
2014	13665.87	7954.72	0	136215.80	22146
2015	14056.35	7995.69	312.29	141498.50	22130
2016	14465.53	8187.50	762.59	124781.00	22010
2017	14632.51	8402.71	249.83	125420.00	22043

El gráfico A1.6 muestra la evolución del consumo y del consumo equivalente (corregido con la escala de la OCDE) a lo largo del período 2006-2017, con los datos medios de ambas variables tomados del cuadro A1.1. En términos absolutos, la crisis ha afectado al consumo de los hogares mucho más que al consumo equivalente. Sin embargo, en términos relativos las cifras se aproximan (gráfico A1.5), a pesar de que se observan algunas diferencias que, posiblemente, estén relacionadas con la evolución demográfica, en particular, la emigración de los jóvenes y la caída de la natalidad.

Aunque el perfil de ambas variables es el mismo, el gasto total de los hogares se ha reducido una media de 1,70 puntos porcentuales durante todo el período de análisis, mientras que la reducción media del gasto equivalente ha sido de 0,70 puntos porcentuales. La correlación en el tiempo de ambas tasas de crecimiento ha mostrado un perfil creciente, como aprecia en el ajuste sobre *dummies* anuales que se ha incluido en el gráfico A1.5.

En ambos casos se puede observar el perfil en W de la crisis a lo largo del período 2007-2012. Aun cuando el máximo de incremento es menor (en valor absoluto) que el máximo de decremento, domina el perfil de crecimiento cuando se considera la distribución completa.

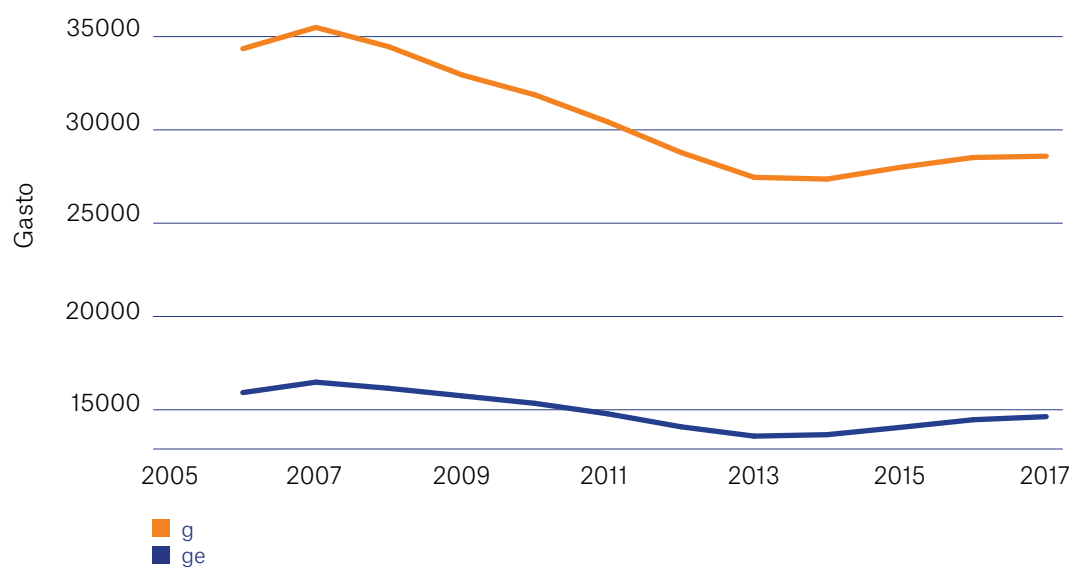
El gráfico A1.6 muestra la comparativa de la evolución de la recaudación por impuestos especiales que proporcionan los elevados a la población de la Encuesta de Presupuestos Familiares con los datos de la AEAT para todo el período analizado.

Dos cuestiones que resaltar son, primera, el perfil de ambas series es muy similar. Segunda, existen diferencias que se pueden explicar por al menos tres motivos. Por un lado, los datos de varios bienes sujetos a impuestos especiales se proporcionan con error en las encuestas.

Por otro lado, existen colectivos consumidores que no figuran en las encuestas: el gasto en estos bienes que se realiza en hospitales, colegios o prisiones no aparece reflejado. Finalmente, cuando se comparan con la contabilidad nacional, se ven reflejados los cambios en el consumo agregado entre ambas fuentes que, asimismo, se refleja en la recaudación.

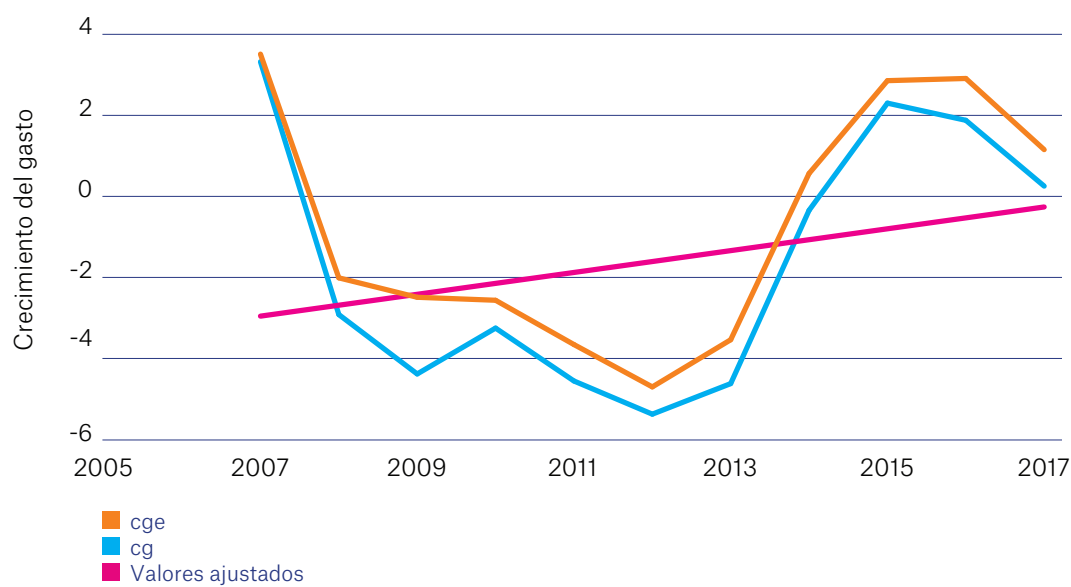
Dado que el perfil es muy similar, podemos esperar que la inferencia que realicemos acerca de los efectos sobre la distribución y la desigualdad serán válidos.

Gráfico A1.6. Evolución del consumo y del consumo equivalente (2006-2017)



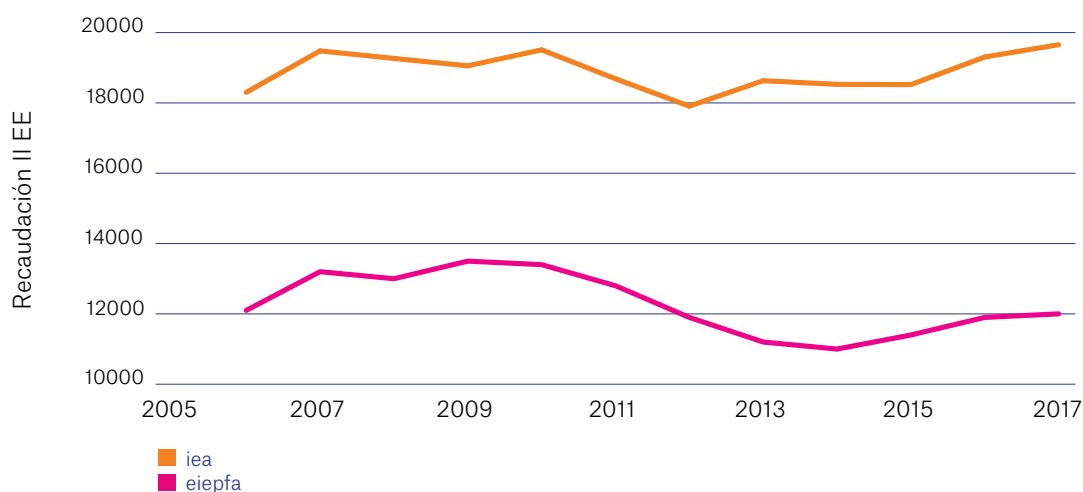
Fuente: Encuesta de presupuestos familiares y elaboración propia

Gráfico A1.7. Evolución de las tasas de crecimiento del consumo y del consumo equivalente (2006-2017)



Fuente: Encuesta de presupuestos familiares y elaboración propia

Gráfico A1.8. Evolución de las tasas de crecimiento del consumo y del consumo equivalente (2006-2017)



Unión Europea

Los datos para la UE se han tomado de Eurostat <https://ec.europa.eu/eurostat/>, cuyas definiciones se pueden consultar en <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/>. No disponemos en dicha base de tanto detalle como en el caso de los datos de la AEAT, por lo que los siguientes cuadros y gráficos se proporcionan por países, agrupaciones de países y años, con una desagregación de figuras impositivas correspondiente al IVA y las accisas.

Cuadro A.1.4. Tarifas mínimas para productos con II. EE. en la UE

A. Tarifas mínimas para combustibles de motor		
Producto	Unidad	Tasa
Gasolina con plomo	Euros por 1.000 litros	421
Gasolina sin plomo	Euros por 1.000 litros	359
Gasóleo	Euros por 1.000 litros	330
Queroseno	Euros por 1.000 litros	330
Gases licuados del petróleo	Euros por 1.000 kilos	125
Gas natural	Euros por gigajulio	2,6

B. Tarifas mínimas para los combustibles de motor utilizados para uso comercial e industrial		
Producto	Unidad	Tasa
Gasóleo	Euros por 1.000 litros	21
Queroseno	Euros por 1.000 litros	21
Gases licuados del petróleo	Euros por 1.000 kilos	41
Gas natural	Euros per gigajulio	0,3

C. Tarifas mínimas de combustibles para calefacción y electricidad			
Producto	Unidad	Tasas empresas	Tasas otros
Gasóleo	Euros por 1.000 litros	21	21
Fuel	Euros por 1.000 kilos	15	15
Queroseno	Euros por 1.000 litros	0	0
Gases licuados del petróleo	Euros por 1.000 kilos	0	0
Gas natural	Euros por gigajulio	0.15	0.3
Coque	Euros por gigajulio	0.15	0.3
Electricidad	Euros per MWh	0.5	1.0

D. Tarifas mínimas de cerveza, vino y bebidas espirituosas		
Producto	Unidad de medida	Tasa mínima
Cerveza	Hectolitro por grado Plato	0,748€
	Hectolitro por grado alcohol	1,87€
Vino (incluidos espumosos)	Hectolitro por volumen	0€
Productos intermedios (Oporto, Jerez)	Hectolitro por volumen	45€
Bebidas espirituosas	Hectolitro de alcohol puro	550€

E. Tarifas mínimas de otros productos de tabaco, excepto cigarrillos	
Producto	Tasa mínima
Picadura de liar	48% del precio de venta minorista, promedio ponderado (50% en 2020)
	60 euros por kilo
Cigarros puros y cigarrillos	5% del precio de venta al por menor
	12 euros por kilo
Otros tabacos	20% del precio de venta al por menor
	22 euros por kilo

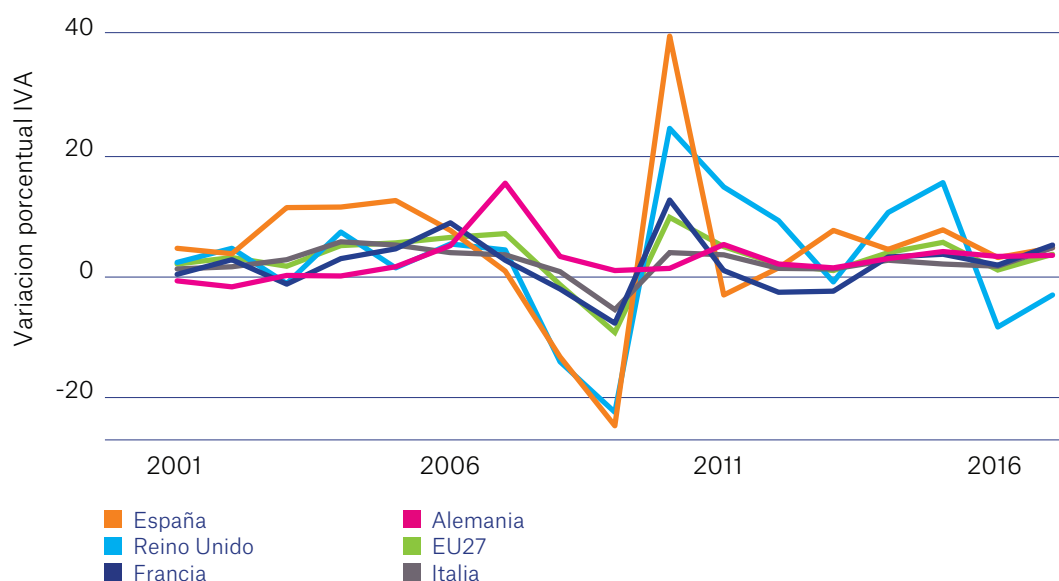
Cuadro A.1.5. Recaudación impositiva en la UE (periodos seleccionados)

Año	2007			2010			2014			2017		
	Zona - País	IVA	II.EE.	% II.EE.	IVA	II.EE.	% II.EE.	IVA	II.EE.	% II.EE.	IVA	II.EE.
	UE-28	878.922,0	302.013,2	25,6	866.021,2	300.993,4	25,8	976.849,4	333.200,6	25,4	1.084.778,1	349.470,6
	Alemania	170.067,0	51.095,0	23,1	180.213,0	48.149,0	21,1	203.081,0	46.008,0	18,5	226.582,0	43.838,0
	Austria	20.922,2	6.720,2	24,3	22.682,3	6.889,9	23,3	25.385,5	7.528,7	22,9	28.304,2	8.223,1
	Bélgica	23.864,2	6.597,4	21,7	25.261,7	6.918,6	21,5	27.517,8	7.148,6	20,6	29.748,3	8.638,2
	Bulgaria	3.190,2	1.750,0	35,4	3.299,1	1.813,3	35,5	3.809,8	2.055,4	35,0	4.663,7	2.576,1
	Chequia	8.365,9	3.839,2	31,5	10.419,9	3.845,0	26,9	11.602,4	3.540,3	23,4	14.720,7	3.795,4
	Chipre	1.627,8	486,4	23,0	1.597,4	542,7	25,4	1.512,0	620,0	29,1	1.851,4	638,3
	Groacia	5.207,0	1.668,4	24,3	5.161,5	1.669,0	24,4	5.455,2	1.741,8	24,2	6.485,0	2.179,5
	Dinamarca	23.439,6	7.836,4	25,1	23.039,6	8.095,0	26,0	24.949,6	8.548,0	25,5	27.931,1	8.237,0
	Eslovaquia	3.699,0	1.930,5	34,3	4.182,1	1.930,8	31,6	5.021,1	2.015,0	28,6	5.916,6	2.250,9
	Eslovenia	2.923,0	1.123,6	27,8	2.926,0	1.499,4	33,9	3.154,8	1.569,9	33,2	3.478,6	1.671,0
	España	63.943,0	23.397,0	26,8	58.458,0	23.656,0	28,8	64.909,0	24.388,0	27,3	75.738,0	25.871,0
	Estonia	1.423,2		0,0	1.257,2		0,0	1.711,1		0,0	2.148,3	
	Finlandia	15.207,0	6.016,0	28,4	15.533,0	6.289,0	28,8	18.948,0	7.434,0	28,2	20.404,0	8.004,0
	Francia	136.542,0	40.362,0	22,8	135.578,0	41.982,0	23,6	148.454,0	48.277,0	24,5	161.986,0	57.773,0
	Grecia	16.511,0	5.729,0	25,8	15.958,0	7.316,0	31,4	12.676,0	6.756,0	34,8	14.642,0	6.529,0
	Holanda	41.952,0	7.219,0	14,7	41.840,0	6.458,0	13,4	42.951,0	7.339,0	14,6	49.900,0	7.687,0
	Hungría	8.009,8	3.373,1	29,6	8.442,0	3.194,6	27,4	9.754,0	3.224,8	24,9	11.724,5	3.601,6
	Irlanda	14.355,0	1.364,0	8,7	10.067,0	1.083,0	9,7	11.521,0	836,0	6,8	13.278,0	963,0
	Italia	95.622,0	34.441,0	26,5	97.586,0	35.778,0	26,8	97.071,0	47.993,0	33,1	108.143,0	45.754,0
	Letonia	1.733,2	604,1	25,9	1.192,2	634,7	34,7	1.787,3	750,7	29,6	2.163,7	913,3
	Lituania	2.330,4	820,2	26,0	2.180,5	874,4	28,6	2.764,4	1.037,4	27,3	3.309,6	1.324,4
	Luxemburgo	2.271,1	59,0	2,5	2.609,9	74,3	2,8	3.762,0	76,6	2,0	3.468,7	77,3
	Malta	420,0	183,6	30,4	477,1	185,6	28,0	642,2	243,5	27,5	810,2	288,3
	Polonia	25.860,4	12.091,9	31,9	27.465,6	14.753,3	34,9	29.317,0	14.379,9	32,9	36.329,8	17.327,7
	Portugal	14.333,4	4.116,1	22,3	13.527,1	3.756,2	21,7	14.681,6	3.423,3	18,9	16.809,2	4.454,6
	Reino Unido	134.472,6	66.180,6	33,0	111.751,6	60.141,8	35,0	154.085,0	71.565,0	31,7	158.475,8	71.113,4
	Rumania	10.078,7	3.711,1	26,9	9.493,9	3.775,6	28,5	11.496,3	4.892,2	29,9	11.650,5	5.297,3
	Suecia	30.549,4	9.298,5	23,3	33.825,4	9.688,3	22,3	38.845,9	9.808,2	20,2	44.115,1	10.444,1
	Media aritmética			24,2			24,9			24,2		
	Máximo			35,4			35,5			35,0		
	Unidades	Millones de euros										

Fuente: Eurostat. https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/gov_10a_taxag

Los gráficos siguientes complementan la información sobre recaudación en la UE y en diferentes países. Si nos centramos en los cinco grandes países de la UE-28 (estrictamente hablando será la UE-27 porque durante gran parte del período Croacia no formaba parte), los gráficos A.1.9 y A.1.10 recogen la evolución de la recaudación por IVA y por impuestos especiales, respectivamente. En ellas se ha considerado el período 2001-2017 para captar lo sucedido antes, durante y después de la crisis económica.

Gráfico A1.9. Variación de la recaudación por IVA en la UE-27 y cinco grandes países



Es posible apreciar que en la evolución de la recaudación por IVA el perfil de la crisis es muy acusado en España y el Reino Unido, mientras que en Alemania el descenso no se corresponde con el fechado de la crisis y en Francia e Italia no se observan efectos pronunciados. El patrón de la evolución de la recaudación por impuestos especiales resulta mucho menos claro. En dicho período se superponen numerosos cambios regulatorios a los efectos económicos, en todos los países. El mayor impacto de la recesión se observa en las cifras de recaudación del Reino Unido.

Como se ha comentado en el informe, la evolución observada en los gráficos para el caso de los impuestos especiales es fruto de dos factores: 1) los cambios legislativos introducidos y 2) la escasa sensibilidad de estos productos a cambios en los precios.

Gráfico A1.10. Variación de la recaudación por II. EE. en la UE-27 y cinco grandes

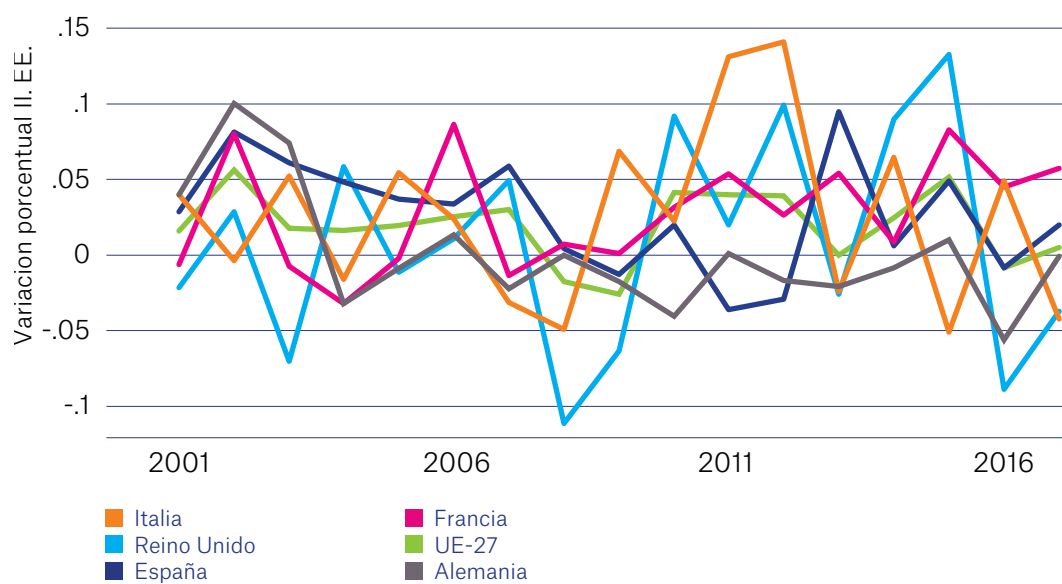
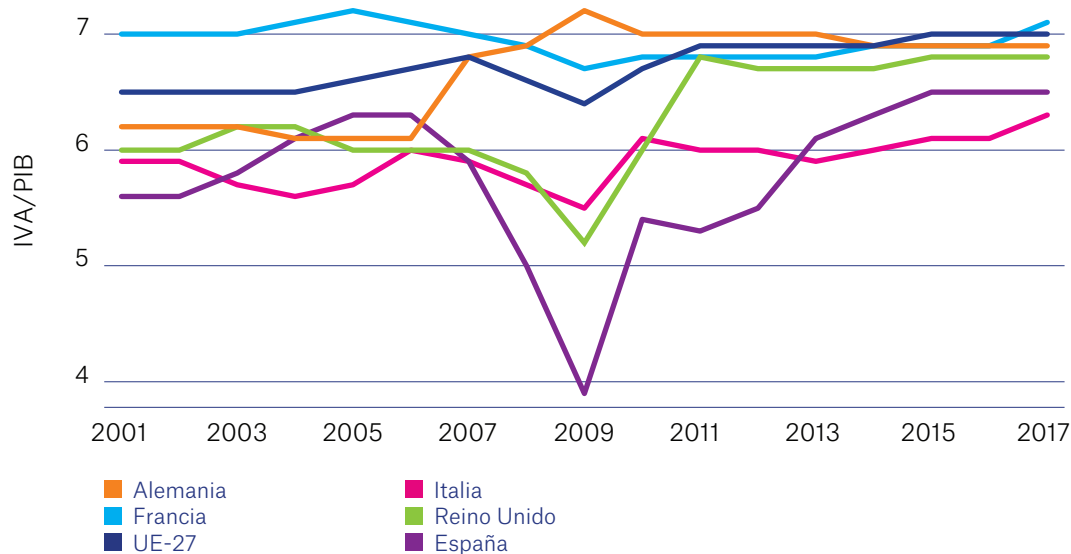


Gráfico A1.11. Evolución de la proporción IVA/PIB en la UE-27 y cinco grandes países



Notas

1. En proporción del PIB (media aritmética para la UE-27).
2. Base 100 en 2010.

9

Anexo 2. Metodología

Con el objetivo de dar respuesta a las preguntas planteadas en este ejercicio, el estudio utiliza los cuatro enfoques que se describen a continuación.

Enfoque estructural

Un primer *enfoque*, que podríamos llamar *estructural*, está basado en el cálculo de la variación de la carga impositiva sobre la renta. Es decir, si definimos el siguiente cociente:

(A3.1)

$$m_t^h = \frac{T_t^h}{Y_t^h}$$

siendo T_t^h e Y_t^h el volumen de los impuestos especiales satisfechos (carga impositiva correspondiente a dichos impuestos) y la renta del hogar h en el momento t , respectivamente, m_t^h mide el porcentaje de la renta que en dicho momento del tiempo soporta el hogar en impuestos especiales. Un análisis de la distribución de m_t^h por decilas de renta nos indicará cómo están distribuidos los pagos impositivos por estos conceptos a lo largo de la distribución de la renta. Podemos sintetizar esta distribución en un indicador simple derivando (1) respecto a la renta

(A3.2)

$$\frac{\partial m_t^h}{\partial Y_t^h} = \frac{\partial \left(\frac{T_t^h}{Y_t^h} \right)}{\partial Y_t^h}$$

De forma que si (A3.2) es mayor que cero, la estructura de los impuestos especiales es progresiva, si es igual a cero es proporcional y si es menor que cero es regresiva.

Para el cálculo también se puede asumir que la renta del hogar y el porcentaje que los pagos impositivos representan sobre dicha renta se relacionan como:

(A3.3)

$$m_t^h = a + bY_t^h$$

En la que el signo del coeficiente b nos da la información sobre progresividad, proporcionalidad o regresividad de los impuestos considerados.

Si en lugar de una relación lineal entre la renta del hogar y el peso de los pagos por impuestos especiales consideramos una relación cuadrática

(A3.4)

$$m_t^h = a + bY_t^h + c(Y_t^h)^2$$

Donde ahora $\frac{\partial m_t^h}{\partial Y_t^h} = b + 2cY_t^h$

Es la combinación de ambos coeficientes y la distribución de la renta las que determinan la naturaleza, en términos de progresividad o regresividad del bien en cuestión. Al depender de la distribución de la renta, se puede dar el caso que, en diferentes decilas de renta, se produzcan efectos diferentes.

Enfoque de concentración

Para el segundo ejercicio que proponemos empleamos el denominado *enfoque de concentración*, por el que, además de considerar la estructura impositiva, en nuestro caso de los impuestos especiales, también presta atención a la distribución de la renta. Utilizando las distribuciones de pagos impositivos y de la renta antes de impuestos, es posible calcular tanto las medidas de desigualdad (coeficientes de variación, desviaciones estándar de los logaritmos, índices de Gini, etc.) como las medidas de progresividad (comparativas del índice de Gini antes y después de impuestos, índices de progresividad de Kakwani y de Reynolds-Smolensky o tipos impositivos medios por grupos de población y para diferentes pagos impositivos). Unos y otros nos proporcionan, con limitaciones, indicaciones acerca de la contribución de estos impuestos a la desigualdad a lo largo del tiempo, así como la capacidad redistributiva de estos impuestos.

Con ánimo de ser un poco más precisos en los objetivos y la forma de conseguirlos, pretendemos dar unas mínimas explicaciones de estos índices, aun a sabiendas de que son bien conocidos por los lectores del informe.

En su concepción tradicional, la progresividad es una medida de la desviación de la proporcionalidad. En el caso de los impuestos directos, si contamos con un tipo único, entonces el pago impositivo es proporcional a la renta. En el caso de los impuestos indirectos (o los II. EE.), lo que puede alejar dicha proporcionalidad

es la heterogeneidad de las cestas de consumo de los individuos que componen la población. En este sentido, atendiendo a estos índices, un impuesto es más progresivo que otro alternativo cuanto más desigualmente se distribuyan sus cuotas impositivas (Kakwani, 1977). Por tanto, si analizamos la distribución de la renta antes del impuesto y la distribución después, podemos calcular un índice (basado en la desigualdad y, por tanto, en el índice de Gini) que nos informa acerca de la progresividad del impuesto.

Por otro lado, el poder redistributivo de un impuesto se puede analizar mediante el índice de Reynolds-Smolensky (1977), que cuantifica el doble del área que existe entre las curvas de Lorenz de la renta, antes y después de impuestos. De esta forma, cuanto más cercano a cero sea el índice, menor será la capacidad redistributiva del impuesto.

Por tanto, progresividad y capacidad redistributiva (y también desigualdad) son conceptos íntimamente relacionados. De forma tal que el índice de Reynolds-Smolensky se puede descomponer en tres factores: capacidad recaudatoria, progresividad y efecto de reordenación. La progresividad ya se ha definido previamente. La capacidad recaudatoria se corresponde con el tipo medio efectivo, calculado como porcentaje de las cuotas impositivas y la renta bruta del hogar.¹ Finalmente, el efecto de reordenación se produce porque los individuos pueden tener una posición diferente en la distribución de la renta antes de pagar el impuesto especial y después de hacerlo.

Enfoque de microsimulación

El tercer ejercicio que planteamos se realiza mediante un *enfoque de microsimulación*. La idea es partir de un momento en el tiempo con una estructura impositiva dada y asumir una hipotética reforma impositiva. Se plantean las variables de interés (y se calculan los índices derivados) en la situación de partida (antes de la reforma) y en la situación postreforma. Se comparan los valores de las variables (y sus distribuciones) y los valores de los índices en ambas situaciones, y se analiza la capacidad redistributiva de los impuestos especiales. Las variables de interés para este ejercicio pueden ser los pagos impositivos o su distribución por deciles de renta, la recaudación por impuesto y su distribución a lo largo de la distribución de la renta, la distribución de los ganadores y perdedores por deciles de renta, etcétera. Los indicadores pueden ser los citados anteriormente u otros alternativos. Este ejercicio se puede realizar bajo dos supuestos alternativos: i) cálculo de los *morning after effects*, es decir, asumiendo que la estructura del gasto en estos bienes permanece invariable tras la reforma impositiva y ii) cálculo tras *ajuste*, es decir, se permite que los hogares ajusten su demanda de acuerdo con los valores de las elasticidades previamente calculados o tomados de algún trabajo de consenso.

Por supuesto, este tipo de ejercicio se puede realizar por separado para cada bien sujeto a impuesto especial, o para todos los bienes sujetos a estas figuras impositivas.

1 Existen en la literatura otras muchas medidas que pueden complementar estas medidas de distribución global. Por ejemplo, Musgrave y Thin (1948) propusieron la elasticidad impositiva, definida como el cambio en los impuestos ante un cambio en la renta ponderado por el inverso de la proporción que los impuestos representan sobre la renta. Es decir, el cociente entre el tipo legal y el tipo medio efectivo del impuesto.

Si se opta por esta segunda opción, en el caso de ajuste por parte de los hogares, se ha de tener en cuenta que las elasticidades son diferentes para cada uno de los bienes considerados.

Enfoque de narrativa

Finalmente, proponemos un ejercicio que ejecutamos desde el denominado *enfoque de narrativa*, según el cual para todas las reformas a lo largo del período considerado, se calcula en el supuesto sin comportamiento lo que hubiera pasado mediante el enfoque de microsimulación y se compara, mediante un ejercicio de evaluación *ex post*, lo que el modelo predice con lo que en realidad ha sucedido. En casi todos los casos disponemos de grupos de tratamiento y control, ya que se trata de bienes consumidos por un porcentaje de consumidores y no consumidos por otro porcentaje (excepto en el caso de la electricidad, en el que el grupo de tratamiento – los que no consumen – debe ser construido de forma alternativa, por ejemplo, entre aquellos que cambian la fuente de calefacción del hogar de un período a otro o no disponen de electricidad para calefacción en ninguno de los períodos observados). Las variables de interés serán de nuevo, bien los pagos impositivos, bien la renta después de impuestos o cualquier otra.

Metodología de la microsimulación

El impacto sobre el consumo de las reformas consideradas se realiza utilizando las elasticidades de los precios, ya comentadas y recogidas en el cuadro A.2.1.

Cuadro A.2.1. Elasticidades-precio consideradas

Producto	Elasticidad
Bebidas alcohólicas	-0,800
Labores del tabaco	-0,200
Electricidad	-0,126
Gasolina	-0,293
Diésel	-0,153
Fuente: Labandeira et al. (2016) para gasolina y diésel. Labandeira et. al. (2010) para electricidad, valores para España. Labeaga y López (1994) para bebidas alcohólicas y Jones y Labeaga (2004) para labores del tabaco.	

Para analizar los efectos distributivos se han utilizado los microdatos de 2017 de la encuesta de presupuestos familiares del Instituto Nacional de Estadística. Se dispone de observaciones para 20.801 hogares, representativos del total de los hogares españoles. Para determinar el impacto distributivo de las reformas propuestas se utilizan los nuevos precios de la gasolina y el diésel resultantes de la reforma para calcular los nuevos consumos derivados con las elasticidades anteriores y de los gastos en cada bien antes de la reforma, lo que permite determinar el impacto de la reforma sobre la renta del hogar. Posteriormente, se aplica el factor de elevación a la población y se calcula el efecto medio por decilas de renta.

**Observatorio
Social**
de "la Caixa"



Fundación "la Caixa"