PAPELES
DE ECONOMÍA ESPAÑOLA

LA TEORÍA ECONÓMICA DE LAS REFORMAS FISCALES:

ANÁLISIS Y APLICACIONES PARA ESPAÑA

funcas

PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA es una revista que edita trimestralmente Funcas. La revista pretende ofrecer una información rigurosa y responsable de los problemas económicos españoles. Cinco son los criterios a los que PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA desea ajustar su contenido.

- La plena libertad intelectual de quienes colaboran en sus páginas.

- La responsabilidad de las opiniones emitidas y el respaldo riguroso de las afirmaciones realizadas mediante datos y pruebas que avalen los planteamientos efectuados y las soluciones propuestas.

- El compromiso de las opiniones con los problemas planteados. La economía española se encuentra ante uno de los mayores retos de su historia, y dar opiniones comprometidas en estos momentos es obligación ineludible de los profesionales más cualificados.

- La búsqueda y la defensa de los intereses generales en los problemas planteados.

- La colaboración crítica de los lectores, para que nuestros Papeles se abran al diálogo y la polémica, si fuera preciso, para buscar soluciones a problemas de la economía española.

PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA se ofrece como un medio de expresión a cuantos se interesen por nuestros temas económicos, cumpliendo con el único requisito de la previa aceptación de las colaboraciones remitidas por el Consejo de Redacción que, sin embargo, respetuoso con la libertad intelectual no modificará las ideas, opiniones y juicios expresados por los autores ni tampoco se solidarizará con ellas.

PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA está abierta a la colaboración de todos los investigadores que deseen aportar sus trabajos sobre temas referentes a la economía española. Los envíos de originales deberán hacerse al Departamento de Edición y Documentación de Funcas, Caballero de Gracia, 28. 28013 Madrid.

PAPELES
DE ECONOMÍA ESPAÑOLA

154

2017

ISSN: 0210-9107

PATRONATO

Isidro Fainé Casas
(Presidente)
José María Méndez Álvarez-Cedrón
(Vicepresidente)
Fernando Conlledo Lantero
(Secretario)
Miguel Ángel Escotet Álvarez
Amado Franco Lahoz
Manuel Menéndez Menéndez
Pedro Antonio Merino García
Antonio Pulido Gutiérrez
Victorio Valle Sánchez
Gregorio Villalabeitia Galarraga

PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA

DIRECTORES

Eduardo Bandrés Moliné
José Félix Sanz Sanz

CONSEJO DE REDACCIÓN

Carlos Ocaña Pérez de Tudela
(Director)
Santiago Carbó Valverde
Elisa Chuliá Rodrigo
Juan José Ganuza
Raymond Torres

COORDINADORA DE EDICIÓN Y DOCUMENTACIÓN

Myriam González Martínez

PORTADA

Advantia Comunicación Gráfica

EDITA

Funcas
Caballero de Gracia, 28. 28013 Madrid

IMPRIME

Advantia Comunicación Gráfica, S.A.

Depósito legal: M. 402-1980
ISSN: 0210-9107
Precio del número impreso: 15 €
Versión digital: Gratuita
Periodicidad: Trimestral
Materia: Hacienda pública
Base de datos: www.funcas.es

FSC
www.fsc.org
MIXTO
Papel procedente de fuentes responsables
FSC® C103654

© Funcas. Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación, así como la edición de su contenido por medio de cualquier proceso reprográfico o fónico, electrónico o mecánico, especialmente imprenta, fotocopia, microfilm, *offset* o mimeógrafo, sin la previa autorización escrita del editor.

PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, N.º 154, 2017. ISSN: 0210-9107

«La teoría económica de las reformas fiscales: análisis y aplicaciones para España»

coordinado por José Félix Sanz y Desiderio Romero

SUMARIO

INTRODUCCIÓN EDITORIAL

La teoría económica de las reformas fiscales: análisis y aplicaciones para España V

COLABORACIONES

I. MEDICIÓN DE LA EQUIDAD Y LA EFICIENCIA: PANORÁMICA METODOLÓGICA GENERAL

La desigualdad en la distribución de la renta. Medición y aspectos normativos: 2 *Elena Bárcena-Martín y Luis José Imedio-Olmedo*

Costes de eficiencia de la imposición personal: métodos de estimación y evidencia empírica: 28 *Alejandro Esteller Moré y Mariona Mas Montserrat*

Tendencias fiscales en la Unión Europea: Situación e implicaciones para España: 39 *Ignacio Zubiri*

II. GESTIÓN TRIBUTARIA Y CUMPLIMENTO FISCAL

El análisis económico del cumplimiento fiscal en la imposición sobre la renta: una visión panorámica: 86 *Judith Panadés i Martí*

Análisis económico de la Administración Tributaria: 112 *José María Durán Cabré y Luca Salvadori*

La economía del comportamiento en el análisis del cumplimiento fiscal: 131 *Nuria Rodríguez Priego*

III. DISEÑO DEL IRPF: ELEMENTOS TÉCNICOS PARA EL DEBATE

La elasticidad de la renta declarada: concepto, relevancia y resultados para España: 144 *María Arrazola y José de Hevia*

Desigualdad de la renta e IRPF en los hogares españoles durante la crisis económica, 2007-2015: 160 *Samuel Calonge*

La curva de Laffer: ¿mito o realidad? Discusión, modelización y evidencias en el IRPF español: 179 *José Félix Sanz Sanz*

IV. LA IMPOSICIÓN SOBRE EL CONSUMO: CONTROVERSIA DISTRIBUTIVA Y ALTERNATIVA DEL GRAVAMEN DE LA ENERGÍA

Progresividad y capacidad redistributiva del IVA e impuestos especiales en el período 2007-2015: 200 *Desiderio Romero Jordán*

Análisis de una reforma fiscal ambiental para España con devoluciones para todos los hogares: 216 *Xaquin García-Muros y Mikel González-Eguino*

V. SOSTENIBILIDAD FINANCIERA DE LA SEGURIDAD SOCIAL

¿Es posible mejorar la sostenibilidad financiero-actuarial de la Seguridad Social española?: 232 *Enrique Devesa Carpio, Mar Devesa Carpio, Inmaculada Domínguez Fabián, Borja Encinas Goenechea y Robert Meneu Gaya*

VI. VALORACIÓN MACROECONÓMICA DE LA POLÍTICA FISCAL

Estructura fiscal, crecimiento económico y bienestar en España: 250 *José E. Boscá, Rafael Doménech y Javier Ferri*

Evaluación macroeconómica de las reformas impositivas: aspectos metodológicos y algunas aplicaciones: 265 *Pablo Burriel, David López Rodríguez y Javier J. Pérez*

LA TEORÍA ECONÓMICA DE LAS REFORMAS FISCALES: ANÁLISIS Y APLICACIONES PARA ESPAÑA

INTRODUCCIÓN EDITORIAL

EL estudio del impacto de la política impositiva sobre el crecimiento económico y el bienestar es una de las tareas mollares que las sociedades modernas han asignado a los economistas. La fuerte atracción que suscitan los impuestos surge de su inevitable incidencia en la vida de los agentes económicos y del hecho de ser uno de los principales instrumentos del que disponen los gobiernos para dirigir y administrar las economías nacionales, especialmente si la política monetaria, como es el caso de España, se encuentra transferida a instituciones supranacionales. Por ello, el diseño y la reforma de los impuestos suele estar en la agenda de la acción política de manera permanente. Sin embargo, salvo honrosas excepciones, a diferencia de lo que sucede en otros países de tradición anglosajona, España ha tendido secularmente a emprender reformas estructurales de su sistema fiscal sin el sosiego y rigor requeridos. En general, la ausencia de un análisis riguroso en la resolución de los problemas económicos suele concluir de la misma manera: en el fracaso del proceso reformador anunciado y, en muchas ocasiones, en un escenario posreforma con pasivos más numerosos y acusados, si cabe, que en el escenario de partida. Esta circunstancia se aplica también a los problemas fiscales.

ESPAÑA HA TENDIDO SECULARMENTE A EMPRENDER REFORMAS DE SU SISTEMA FISCAL SIN EL SOSIEGO Y RIGOR REQUERIDOS

Los procesos de reforma fiscal debieran contener idealmente tres fases: una primera de naturaleza política. Una segunda fase técnica, hecha desde el fundamento económico. Y, por último, una fase jurídica para plasmar la reforma en un texto legal consistente y respetuoso con las leyes. Idealmente, cada una de estas tres fases debería cubrir tareas específicas e intransferibles. La fase política definiría los principios inspiradores de la reforma, ya que es el proceso político el que agrega las preferencias individuales en sociales, permitiendo jerarquizar los objetivos del sistema fiscal según los gustos sociales. Definidos los objetivos de la reforma en la fase política, su implementación empírica debería ser esencialmente una tarea de técnica económica. Los economistas con su caja de herramientas para medir el impacto distributivo, los costes de eficiencia y otros muchos efectos asociados a los impuestos deberían, cuan cirujano en una intervención quirúrgica de alta precisión, determinar la forma óptima de cumplir con el mandato de la fase política. Finalmente, todo debería ser amalgamado desde la técnica jurídica para plasmar la reforma en el código fiscal. Desafortunadamente, por diferentes motivos, este esquema que dibujan las líneas precedentes no suele ser tan nítido. En primer lugar, porque como reconoce la Escuela

de Pensamiento de la Elección Pública (*Public Choice*), los procesos de elección colectiva presentan problemas para agregar las preferencias individuales en preferencias sociales. Por otro lado, porque los agentes involucrados, tanto en la fase política como en la fase técnica, no son agentes neutrales que busquen el interés general de un modo altruista, sino que tienen sus propios intereses personales que intentan maximizar. Y finalmente, porque suele producirse la suplantación de funciones: políticos que pretenden jugar el papel del técnico y técnicos que anhelan asumir las funciones del político. No obstante, a pesar de estas dificultades, lo cierto es que, tradicionalmente, las grandes reformas impositivas llevadas a cabo en las economías avanzadas comienzan con un informe previo que analiza la situación de partida, cataloga los pasivos acumulados y sugiere las posibles soluciones que podrían implementarse. Es decir, idealmente el sustento intelectual del diseño y reforma de los sistemas fiscales exige un estudio previo que diseccione la realidad fiscal susceptible de ser modificada. Desde los clásicos Adam Smith y David Ricardo, muchos han sido los países que han replicado esta saludable recomendación. Valga como ejemplo el Informe Carter en Canadá, aparecido en 1966, los *Principios de la Imposición* de Neumark, publicados en Alemania en 1970, o los minuciosos informes emitidos a finales de la década de los setenta del siglo pasado por los profesores James Meade, para Gran Bretaña, y David Bradford, para USA. Estos dos últimos informes –Meade y Bradford– fueron el germen intelectual de buena parte de las reformas llevadas a cabo a mediados de los años ochenta por Margaret Thatcher en Gran Bretaña y por Ronald Reagan en Estados Unidos. Estas dos reformas actuaron como espoleta para generalizar muchos de los cambios fiscales que se produjeron en muchos países del mundo en la última década del siglo pasado. Más recientemente, en noviembre de 2005, se publicó *Simple, Fair and Pro-Growth: Proposals to Fix America's Tax System* que fue un encargo del entonces presidente de los Estados Unidos, George W. Bush, para conseguir un sistema fiscal más simple, más justo y más comprometido con el crecimiento económico. Sin duda, el último gran informe de reforma fiscal con impacto internacional fue el trabajo que en 2009 dirigió el premio Nobel, Sir James Mirrlees y que publicó el Instituto de Estudios Fiscales británico con el título *Dimensions of Tax Design*. Por lo que se refiere a la realidad española, el sistema fiscal del que hoy disfrutamos tuvo su origen en los informes técnicos que, con el nombre de *Libro Verde* y *Libro Blanco*, acometieron el profesor Enrique Fuentes Quintana y su equipo a principios de los años setenta del pasado siglo. Más recientemente, las reformas acometidas en el sistema fiscal de los últimos quince años también han partido de un estudio previo, buenos ejemplos son los informes surgidos de las diferentes comisiones de reforma capitaneadas por el profesor Lagares.

EL SISTEMA FISCAL DEL QUE HOY DISFRUTAMOS TUVO SU ORIGEN EN LOS INFORMES TÉCNICOS QUE ACOMETIERON EL PROFESOR ENRIQUE FUENTES QUINTANA Y SU EQUIPO

Funcas, como *think-tank* preocupado por los problemas económicos y sociales, siempre ha mostrado interés por los impuestos y su reforma. Entre las múltiples actividades patrocinadas por Funcas en donde la fiscalidad ha sido protagonista, cabe destacar la publicación de varios números de la revista *Papeles de Economía Española* dedicados monográficamente a la cuestión impositiva. Así, en 1987, cuando se acababan de cumplir diez años del advenimiento de la democracia al país, Funcas –por aquel entonces FIES– dedicó el número doble 30-31 de *Papeles de Economía Española* al estudio de las Opciones Fiscales de los 80. Tuvieron que pasar más de veinte años hasta que Funcas volviese a dedicar un número de su revista estrella al tema impositivo. En concreto, el informe Mirrlees despertó la curiosidad de Funcas para realizar un nuevo estudio que diera respuesta a los interrogantes de los sistemas fiscales en el siglo XXI. Así, por iniciativa del profesor Victorio Valle y tras celebrar en Málaga un exitoso Encuentro Internacional titutlado *Tax Systems: Whence and Whither, Recent Evolution, Current Problems and Future Challanges*, Funcas publicó el número doble 125/126 de *Papeles de Economía Española* con las ponencias y discusiones que se presentaron en ese Congreso. Cuatro años después, en los albores de 2014, Funcas editó una nueva monografía sobre política impositiva en el número 139 en donde se analizaron las principales líneas de reforma que deberían acometerse. Hoy, de nuevo, Funcas dedica el presente monográfico de *Papeles de Economía Española* a la cuestión impositiva. En esta ocasión, este volumen, coordinado por los profesores **José Félix Sanz** y **Desiderio Romero**, centra su atención en la Teoría Económica de las Reformas Fiscales, ofreciendo aplicaciones concretas a la realidad española. La estructura de este número es la siguiente. El número se inicia con una panorámica de las principales técnicas existentes de medición de la equidad y la eficiencia de los sistemas impositivos. Tras contextualizar el sistema fiscal español en el ámbito internacional, se ofrece un conjunto de artículos en donde se describe la política impositiva desde la óptica de la economía del comportamiento y donde se analiza económicamente la gestión tributaria y el cumplimiento fiscal. A continuación, desde distintas perspectivas, un conjunto de artículos evalúa tanto el IRPF como los impuestos que recaen sobre el consumo sin olvidar la sostenibilidad financiera de la Seguridad Social. Desde un enfoque macroeconómico, este número de *Papeles de Economía Española* concluye con aportaciones que ofrecen una valoración del papel de la política fiscal en la consecución del crecimiento económico, describiéndose las reformas impositivas recientes llevadas a cabo en España.

Siguiendo la secuencia temática anunciada en el párrafo anterior, los profesores **Elena Bárcena** y **Luis José Imedio** inician este número de *Papeles de Economía Española* con una panorámica de las técnicas para medir el impacto de los sistemas fiscales sobre la equidad y

la redistribución de la renta y la riqueza, así como su incidencia en el bienestar. En este primer artículo se presta especial atención al análisis gráfico de la desigualdad a través de la curva de Lorenz. En el artículo se repasan las condiciones que aseguran ordenaciones unánimes y no ambiguas de distribuciones de renta para familias amplias de funciones de bienestar que cumplan unos mínimos requisitos compatibles con el análisis de la desigualdad (equivalencia ordinal). Estas condiciones se obtienen a través de relaciones de dominancia estocástica que permiten obtener ordenaciones robustas aunque incompletas. Esta incomplitud de los criterios de dominancia estocástica hace necesario acudir a índices de desigualdad que, aunque sean menos robustos, permitan una ordenación completa de distribuciones. Estos índices de desigualdad son también objeto de estudio en este artículo, tanto los que pertenecen a la familia de índices consistentes con la curva de Lorenz como otros de naturaleza normativa no pertenecientes a esa familia.

Los costes sociales de la imposición más allá de los efectos renta que provocan los impuestos son analizados por los profesores **Alejandro Esteller** y **Mariona Mas**. Los impuestos generan distorsiones que provocan pérdidas de bienestar más allá de la propia transferencia de recursos desde los contribuyentes hacia el sector público. Estas pérdidas adicionales de bienestar se pueden expresar en términos relativos de la recaudación generada a través del concepto de «eficiencia marginal del coste de los fondos públicos» (EMCFP). Estos costes de eficiencia se deben a los cambios que se inducen en el comportamiento de los contribuyentes y suponen lo que la literatura denomina «exceso de gravamen». El tamaño de este exceso de gravamen dependerá de la magnitud de la respuesta del comportamiento del contribuyente al impuesto. La cuantificación de esta respuesta de los contribuyentes a cambios impositivos se puede realizar a través del concepto de la «elasticidad de la base liquidable» cuya exploración genérica es el objeto básico de este artículo.

LOS IMPUESTOS GENERAN DISTORSIONES QUE PROVOCAN PÉRDIDAS DE BIENESTAR MÁS ALLÁ DE LA PROPIA TRANSFERENCIA DE RECURSOS

El profesor **Ignacio Zubiri** ofrece un análisis comparado del sistema fiscal español con el vigente en el resto de países de la UE-15. Asimismo, el autor revisa el estado de la armonización en los diferentes impuestos y el desarrollo e implicaciones del proyecto de la OCDE para dificultar las deslocalizaciones artificiales de beneficios. Mediante este ejercicio de comparativa el autor pone de manifiesto las diferencias existentes en nivel y estructura de los impuestos y la existencia de tendencias comunes en las reformas impositivas.

La profesora **Judith Panadés** evalúa uno de los principales problemas a los que se enfrentan los sistemas fiscales sostenibles: la evasión fiscal. En este artículo, partiendo de la primera contribución efectuada

por Allingham y Sandmo en 1972, la profesora Panadés expone los principales enfoques, teóricos y aplicados, utilizados para analizar la evasión fiscal. Asimismo, se pasa revista a los determinantes principales de la evasión fiscal, lo que permite entender las motivaciones que juegan algún papel sobre el grado de cumplimiento de las obligaciones fiscales de los contribuyentes. Este repaso de la literatura permite identificar los elementos que deben tenerse en cuenta a la hora de diseñar políticas disuasorias eficientes en la reducción de la evasión.

Los profesores **José María Durán** y **Luca Salvadori** analizan el papel que juega la administración tributaria en la salud de los sistemas fiscales modernos. Como reconocen los autores, la oportunidad de este artículo se manifiesta porque la literatura de la imposición óptima no ha solido analizar, al menos hasta fechas relativamente recientes, la calidad de las instituciones tributarias en el diseño impositivo. Prueba de ello, es que la literatura tradicional sobre imposición óptima se ha centrado sistemáticamente en cuestiones relacionadas con el tipo impositivo o la definición de la base a gravar, omitiendo otros elementos que, como los costes de administración, los costes de cumplimiento o la calidad institucional tienen un significativo impacto en el diseño óptimo de los sistemas fiscales. Solo recientemente, los modelos económicos han empezado a incorporar aspectos relacionados con la aplicación de los impuestos, la calidad de las instituciones tributarias o la moral fiscal de los contribuyentes. Junto a todo esto, este artículo también analiza la administración tributaria en contextos no centralizados, analizándose la optimalidad de dos clases de interacción entre administraciones descentralizadas: la competencia fiscal y la cooperación entre agencias tributarias subcentrales.

LA LITERATURA TRADICIONAL SOBRE IMPOSICIÓN ÓPTIMA SE HA CENTRADO SISTEMÁTICAMENTE EN CUESTIONES RELACIONADAS CON EL TIPO IMPOSITIVO O LA DEFINICIÓN DE LA BASE

La profesora **Nuria Rodríguez** muestra cómo la economía del comportamiento está dando lugar a nuevos modelos teóricos para explicar determinados factores que no han sido captados a través de las teorías tradicionales de cumplimiento y evasión fiscal. Estos nuevos enfoques han reemplazado el supuesto de racionalidad de los agentes económicos, por la racionalidad limitada, y analizan el comportamiento bajo circunstancias de incertidumbre donde los contribuyentes no cuentan con toda la información que necesitan para tomar sus decisiones. La economía experimental, tanto de laboratorio como de campo, también es objeto de revisión en el artículo, siendo una alternativa que está proliferando en el estudio de la imposición para explicar determinados factores que no han sido captados por otros medios.

Los profesores **María Arrazola** y **José de Hevia** ahondan en la noción de elasticidad de la base liquidable de los impuestos sobre la renta, tanto desde un planteamiento general como específico, a

la realidad fiscal española. Después de analizar los orígenes y usos de esta elasticidad, los autores repasan con detalle sus limitaciones teóricas y empíricas. Respecto a las primeras, destacan su carácter no estructural, cuyo valor puede cambiar en función de las propias decisiones de las autoridades fiscales y que puede no ser suficiente para realizar análisis de eficiencia y bienestar. Respecto a las limitaciones empíricas, destacan que su estimación econométrica no es sencilla ya que requiere solventar múltiples problemas econométricos como el de la endogeneidad, la reversión a la media de la renta o la heterogeneidad de la distribución de la renta. Este artículo finaliza con una revisión detallada de la evidencia empírica disponible en España en relación a dicha elasticidad.

LA RENTA DISPONIBLE DE LOS HOGARES, DESPUÉS DE TENER EN CUENTA LA INTERVENCIÓN PÚBLICA, ES MUCHO MÁS IGUALITARIA

LA VIDA DE LOS MENOS FAVORECIDOS DURANTE LA RECIENTE CRISIS ECONÓMICA SE ALIVIÓ GRACIAS A LA INTERVENCIÓN PÚBLICA

El profesor **Samuel Calonge** estudia la distribución de la renta de los hogares españoles durante los años 2007 a 2015, analizando también el impacto redistributivo del IRPF durante ese mismo periodo de tiempo. La aproximación metodológica empleada, de naturaleza microeconómica, es empírica y se realiza a partir de la información contenida en la *Encuesta de Condiciones de Vida (ECV).* El profesor Calonge confirma que, durante el periodo analizado, la distribución de la renta de mercado presenta niveles significativos de desigualdad. Sin embargo, la renta disponible de los hogares, después de tener en cuenta la intervención pública, es mucho más igualitaria. Esta igualación de rentas se consigue por el poder redistributivo de las prestaciones sociales, del IRPF y de las cotizaciones a la Seguridad Social. Durante los tres años analizados, este carácter progresivo y redistributivo de la imposición directa se observa comparando la contribución a la recaudación total de la última decila frente a lo aportado por la población más pobre. En concreto, la contribución de la última decila a la recaudación total del impuesto alcanzó en el año 2012 un 47,23 por 100 y un 48,09 por 100 en 2015, porcentajes en torno a tres puntos más elevados que los que se produjeron en 2007. Por el contrario, el 50 por 100 de la población más pobre contribuía a la recaudación con porcentajes muy por debajo al de su participación en renta, reduciendo su carga fiscal durante los años de crisis: del 8,52 por 100 en 2007 al 7,32 por 100 en 2012 y al 6,5 por 100 en 2015. En definitiva, el trabajo del profesor Calonge ratifica un papel redistributivo indiscutible a las transferencias recibidas por las familias, a las cotizaciones a la Seguridad Social y al propio IRPF. Es decir, esta evidencia nos permite asegurar que la vida de los menos favorecidos durante la reciente crisis económica se alivió gracias a la intervención pública.

El profesor **José Félix Sanz** se embarca en el estudio de la curva de Laffer desde una perspectiva microeconómica; alejándose, por tanto, de la aproximación macroeconómica con la que normalmente se suele tra-

tar este tema. Después de una revisión de la literatura sobre la curva de Laffer, que evidencia el interés que este concepto ha suscitado y suscita entre los economistas, se modeliza la curva de Laffer identificándose los efectos mecánico y comportamiento; responsables últimos de la existencia de la curva de Laffer y de su forma funcional. Conceptualmente, se hace patente que la controversia en torno a dicha curva únicamente puede circunscribirse al ámbito de su forma funcional y no a la de su existencia propiamente dicha. Asimismo, se evidencia que la idea de curva de Laffer colectiva o agregada es una noción difusa e imprecisa, que es susceptible de inducir prescripciones de política económica incorrectas si no se valora de manera adecuada. No obstante, esta circunstancia es superada por la robustez de la aproximación microeconómica que, a la hora de analizar la citada curva, se muestra superior al enfoque macroeconómico. Por último, este artículo evalúa el Real Decreto Ley 20/2011 presentando evidencia empírica reciente sobre la curva de Laffer del IRPF español. Este artículo ratifica a la curva de Laffer como un instrumento de análisis riguroso que no debe ser obviado en el análisis de la política impositiva. Su negación solamente puede responder a dos argumentos: la ignorancia o el sectarismo ideológico.

LA CURVA DE LAFFER ES UN INSTRUMENTO DE ANÁLISIS RIGUROSO QUE NO DEBE SER OBVIADO EN LA EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA IMPOSITIVA

El profesor **Desiderio Romero**, analiza la progresividad y capacidad redistributiva del impuesto sobre el valor añadido (IVA) y de los impuestos especiales (IE). Para este propósito utiliza las olas de la *Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF)* correspondientes a los años 2007, 2009, 2011, 2013 y 2015. Esto periodo resulta de especial interés al coincidir la crisis económica de 2008 con las dos reformas consecutivas de IVA que entraron en vigor en los años 2010 y 2012 –el resultado fue una elevación de 3 puntos en el tipo reducido y 5 puntos en el tipo normal del impuesto–. Estos dos *shocks*, de ámbito económico y tributario, originaron importantes cambios tanto en el nivel como en la composición de la cesta de consumo de los hogares a los que se presta atención en el artículo. En el trabajo se discute la utilización del gasto total de los hogares como *proxy* de la renta permanente. Utilizando este enfoque, el profesor Romero presenta diferentes medidas para computar la progresividad y la capacidad redistributiva del IVA y de los IE. Los resultados confirman que el IVA es ligeramente progresivo mientras que los IE son escasamente regresivos. Asimismo, los resultados del trabajo muestran que ambos impuestos, IVA e IE, tienen una capacidad redistributiva limitada. Los análisis de robustez utilizando tanto el consumo como el gasto total equivalente confirman los citados resultados.

Los investigadores **Xaquín García** y **Mikel González** analizan los efectos de una reforma fiscal ambiental inspirada en la propuesta de «*carbón free and divided*» de Estados Unidos. Esta reforma com-

EL IVA ES LIGERAMENTE PROGRESIVO MIENTRAS QUE LOS IE SON MODERADAMENTE REGRESIVOS

bina la aplicación de un conjunto de impuestos ambientales con la devolución de la recaudación obtenida mediante una transferencia de suma fija a todos los hogares. Los autores efectúan la simulación de la reforma tomando como referencia los siguientes cambios tributarios: un aumento de los impuestos sobre los carburantes para equipararlos a la media de la Unión Europea, la introducción de un impuesto sobre contaminantes atmosféricos de 1,00 euro/tonelada y, por último, un impuesto al CO_2 de 4 euros/tonelada de CO_2 aplicable a los sectores difusos no sometidos al Sistema Europeo de Comercio de Emisiones. Los resultados obtenidos constatan que esta propuesta generaría una notable reducción de las emisiones de CO_2 (4 por 100), NO_X (3 por 100) y SO_2 (7 por 100) con un impacto pequeño sobre el PIB (02 por 100). Asimismo, permitiría compensar a los hogares con una transferencia de 417 euros por hogar.

ESTAMOS AÚN LEJOS DE ALCANZAR LA SOSTENIBILIDAD ACTUARIAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL

La sostenibilidad del sistema de pensiones español es analizada por los profesores **José Enrique Devesa, Mar Devesa, Inmaculada Domínguez, Borja Encinas** y **Robert Meneu**. Como punto de partida estos autores pasan revista a los principales indicadores de sostenibilidad, tanto de carácter financiero –saldo anual, saldo estructural, E10 e Índice de Revalorización de las Pensiones como actuarial –Tasa Interna de Rendimiento–. Los resultados mostrados por los autores muestran la debilidad del sistema de pensiones. Así, el Indicador financiero E10 calculado para 2017 informa de que el PIB real debería crecer a un promedio del 5,8 por 100 durante los próximos diez años para que al cabo de ese plazo el Fondo de Reserva de la Seguridad Social no presentara un saldo negativo. En el mismo sentido, los autores muestran que el Índice de Revalorización de las Pensiones (IRP) esperado para 2018 estaría en el entorno del 3 por 100, lo que implicaría una reducción nominal de las pensiones en ese mismo porcentaje. Los valores del TIR calculados en el trabajo ponen de manifiesto que la reforma aprobada en 2011 mejoró la sostenibilidad del sistema de pensiones español, al pasar de una TIR del 4,6 por 100 hasta el 38 por 100 cuando esté totalmente implantada la reforma. Los autores concluyen que estamos aún lejos de alcanzar la sostenibilidad actuarial del sistema, debido al elevado valor del TIR, respecto al crecimiento del PIB real a largo plazo, que puede estimarse en un 3 por 100.

Los profesores **José E. Boscá, Rafael Doménech** y **Javier Ferri** analizan el impacto de la estructura fiscal sobre el crecimiento económico y el bienestar social en España. Los autores comienzan resaltando que en las dos últimas décadas España presenta, en términos comparados con el resto de países europeos, una imposición sobre el consumo más baja, mayores cotizaciones sociales, una menor imposición sobre las rentas del trabajo una vez excluidas las cotizaciones sociales (10,2 puntos porcentuales inferior al prome-

dio) y una imposición sobre el capital similar al promedio europeo. Utilizando un modelo de equilibrio general, los autores muestran que aumentos moderados de los tipos incrementarían los ingresos públicos, si bien de manera decreciente y con una capacidad recaudatoria que varía con la figura impositiva. Aunque el tipo impositivo sobre el capital que maximizaría los ingresos públicos se acerca al 60 por 100, la mejora recaudatoria máxima sería apenas de 6 puntos porcentuales al provocar una caída del PIB de casi 20 puntos. Para el tipo impositivo del trabajo (incluyendo cotizaciones sociales) su máximo se situaría en el 57 por 100. En este caso, los ingresos públicos aumentarían un 29 por 100, pero a costa de una caída del PIB de 31 puntos porcentuales y de 29 puntos del empleo. La mayor capacidad recaudatoria la tienen los impuestos indirectos, además con el menor efecto distorsionador sobre el PIB y el empleo.

LA MAYOR CAPACIDAD RECAUDATORIA LA TIENEN LOS IMPUESTOS INDIRECTOS

Pablo Burriel, David López y **Javier J. Pérez** presentan una evaluación macroeconómica de las reformas impositivas en España. La discusión proporcionada por estos autores evidencia que el análisis de los efectos macroeconómicos de las reformas impositivas requiere disponer de un conjunto amplio de herramientas complementarias. Los autores apuntan que una línea natural de avance en el ámbito de la evaluación de las políticas impositivas se encuentra en la integración de los análisis macro y microeconómicos. Este tipo de enfoques permitiría incorporar los efectos redistributivos de las reformas fiscales, típicamente realizados en marcos estáticos, con los impactos agregados de los mismos, que se estudian en marcos dinámicos como el cubierto por los autores.

LOS IMPUESTOS INDIRECTOS TIENEN EL MENOR EFECTO DISTORSIONADOR SOBRE EL PIB Y EL EMPLEO

COLABORACIONES

I.
MEDICIÓN DE LA EQUIDAD Y LA EFICIENCIA: PANORÁMICA METODOLÓGICA GENERAL

LA DESIGUALDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA RENTA. MEDICIÓN Y ASPECTOS NORMATIVOS

Elena BÁRCENA-MARTÍN
Luis José IMEDIO-OLMEDO
Universidad de Málaga

Resumen

Este artículo proporciona una revisión de las distintas posibilidades existentes para evaluar la desigualdad aludiendo a la subjetividad que incorporan. Se comienza con el análisis gráfico de la desigualdad. A continuación se aborda la ordenación parcial que la curva de Lorenz induce sobre el conjunto de distribuciones de renta admisibles. Posteriormente, nos ocupamos de los índices de desigualdad más utilizados con especial referencia a la familia de índices que son consistentes con el criterio de ordenación derivado de la curva de Lorenz. La relación entre desigualdad y bienestar se aborda siguiendo el enfoque de Sen (1973), haciendo referencia al de Yaari (1987, 1988). Para terminar, enumeramos algunas aplicaciones de la medición de la desigualdad, prestando una atención especial al modo de valorar la capacidad redistributiva de un impuesto sobre la renta.

Palabras clave: desigualdad, curva de Lorenz, índices, bienestar, redistribución impositiva.

Abstract

This paper reviews the different possibilities available to assess inequality referring the subjectivity they incorporate. It begins with the graphical analysis of inequality. Then, it discuss the partial ordering that the Lorenz curve induces on the set of admissible income distributions. We then deal with the most commonly used inequality indices with special reference to the family of indices that are consistent with the ordering criterion derived from the Lorenz curve. The relationship between inequality and well-being is addressed following Sen's (1973) approach, referring to Yaari's (1987, 1988). Finally, we list some applications of the measurement of inequality, paying particular attention to the way of assessing the redistributive capacity of an income tax.

Key words: inequality, Lorenz curve, indexes, welfare, tax redistribution.

JEL classification: C10, D31, H20, I38.

I. INTRODUCCIÓN

EN el ámbito de la desigualdad económica, parte muy significativa de la desigualdad social, las cuestiones relacionadas con la distribución personal de la renta, como realidad económica observable, han ocupado, tradicionalmente, un lugar destacado. En los últimos años, en parte debido a la crisis económica, estas cuestiones han pasado a ser habituales en el debate económico, nacional e internacional, y han tenido una notable repercusión tanto en los medios de comunicación como a nivel político, logrando captar el interés de la sociedad. La desigualdad ha sido reconocida como un problema de primera magnitud por personalidades mundiales como el anterior presidente de los Estados Unidos o instituciones como el Banco Mundial y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

El interés por los temas distributivos suscita la necesidad de evaluar de forma adecuada el grado de desigualdad en una sociedad. Pareto (1895) ya mostró su preocupación por una medición adecuada de la desigualdad de la renta. Kolm (1976a) señala que la desigualdad económica es una noción compleja y que su medición no está exenta de dificultades: «Muchas personas consideran la reducción de las desigualdades como un objetivo básico de la sociedad. Sin embargo, estas ideas son en gran parte poco operativas, estériles e incluso carentes de sentido, siempre y cuando lo que denominamos desigualdad no se determine con precisión. Por tanto, parece esencial valorar lo económico y construir medidas que incorporen las propiedades económicas y éticas que creemos que la desigualdad implica».

Con frecuencia, la desigualdad tiene connotaciones negativas. Como señala Atkinson (1975): «… existe la presunción de que la igualdad es deseable». En esta línea, Dagum (1993) indica que los individuos prefieren una mayor renta y riqueza a la vez que hay una preferencia social por una menor desigualdad, lo que justifica el interés por los temas redistributivos. Sin embargo, este mismo autor afirma que «… la perfecta igualdad en la distribución de la renta no es ni una meta de las sociedades políticamente organizadas, ni una condición requerida para maximizar el bienestar social». Esta frase evidencia la esencia de las medidas de desigualdad, que no valoran lo adecuado que es el reparto, sino cuán cerca o lejos se encuentra de la igualdad, entendiendo por tal la situación en la que todos los individuos de la población perciben idéntica renta.

A lo largo de la literatura se han propuesto múltiples medidas de desigualdad que incorporan variados juicios de valor. La elección entre ellas no está exenta de problemas conceptuales, y a menudo el grado de popularidad de las diferentes medidas está relacionado con la facilidad con que pueden ser entendidas por un no especialista.

El objetivo de este artículo es ofrecer una síntesis de los procedimientos habituales para la medición de la desigualdad y de la relación entre esta magnitud y el bienestar. No es una finalidad sencilla dada la abundante literatura que este tipo de análisis ha generado, desde los planteamientos clásicos centrados en el estudio de las medidas estadísticas de dispersión y, sobre todo, a partir de 1970 cuando comienza a establecerse el paradigma vigente sobre desigualdad/bienestar (1). Por ello, la única aspiración de este trabajo, excluida toda pretensión de originalidad, es la de proporcionar una visión clara de las distintas posibilidades existentes (de hecho, infinitas) para evaluar la desigualdad haciendo referencia a la subjetividad que incorporan.

Cuando, en un momento determinado, se trata de medir el grado de dispersión en la renta de una sociedad lo habitual es utilizar uno o varios índices de desigualdad, cada uno de los cuales incorpora su propio criterio al resumir en un número real la información contenida en la distribución. De ahí que cada índice asigne, en general, una magnitud diferente. Del mismo modo, al ordenar dos o más distribuciones, según sus niveles de desigualdad, la ordenación obtenida puede estar condicionada por el indicador utilizado. Esta disparidad tiene lugar porque cada índice valora de forma diferente la desigualdad en los diferentes tramos de la distribución.

Como consecuencia de lo anterior es interesante disponer de condiciones que aseguren idénticas ordenaciones de las distribuciones objeto de estudio para un extenso conjunto de índices de desigualdad (equivalencia ordinal). Estas condiciones se obtienen estableciendo comparaciones directas entre los vectores de rentas, sin condensar la información que incorporan en un valor numérico, a través de relaciones de dominancia de distinta naturaleza. Con este tipo de procedimientos se consiguen resultados robustos, pero a cambio de que existan pares de distribuciones no comparables y, por tanto, no poder generar ordenaciones completas en el conjunto de distribuciones de renta admisibles (D). Es evidente que los índices de desigualdad, aunque den lugar a ordenaciones dispares, proporcionan una ordenación completa al estar comparando números reales a través del orden total inducido por la relación «menor o igual que».

En este trabajo la primera aproximación a la medición de la desigualdad se realiza de forma gráfica, sobre todo a través de la curva de Lorenz (L) y de la ordenación parcial que esta curva induce sobre D. A continuación, nos ocuparemos de los índices de desigualdad más utilizados con especial referencia a la familia constituida por aquellos que son consistentes con el criterio de ordenación derivado de la curva L. Se trata de una familia muy amplia de medidas ordinalmente equivalentes, bajo determinadas condiciones, que incluye a las de uso más frecuente tanto en la literatura teórica como en las aplicaciones. También se describen otras medidas no pertenecientes a la familia anterior pero que, por diferentes motivos, son una referencia en la medición de la desigualdad. Esta distinción la hacemos únicamente a efectos expositivos.

Otra posibilidad a la hora de introducir los índices de desigualdad consiste en diferenciar entre los de carácter positivo y los de tipo normativo. Los primeros se identifican con las medidas estadísticas de dispersión. El enfoque normativo relaciona los índices con alguna función de bienestar social (FBS), interpretando la desigualdad como una pérdida de bienestar. Las diferencias entre ambos enfoques son más bien aparentes dado que cualquier índice, con independencia de su origen, presenta elementos de ambos. Por otra parte, bajo determinadas hipótesis se puede establecer una correspondencia biunívoca entre FBS e índices de desigualdad (Kolm, 1969; Atkinson, 1970; Sen, 1973).

En el contexto de este trabajo, el conjunto de alternativas sociales que valora una FBS, a partir de las preferencias individuales, se identifica con el de distribuciones de renta, D. Presentan especial interés aquellas funciones que permiten expresar la evaluación social de una distribución de renta a partir de su tamaño (renta media) y de su dispersión, evaluada por algún índice de desigualdad. En este sentido, siguiendo el enfoque de Sen (1973), que generaliza el de Atkinson (1970), se define el concepto de renta igualitaria equivalente, una especie de renta media corregida por la desigualdad, que constituye una medida del bienestar asociado a cada distribución.

El artículo sigue el siguiente esquema. Tras esta introducción, en la sección siguiente se inicia el análisis gráfico de la desigualdad dedicando especial atención a la curva de Lorenz. La tercera sección se

dedica a la comparación de distribuciones mediante relaciones de dominancia y/o medidas escalares, describiendo las propiedades que se consideran deseables para una medida de desigualdad y se especifican los índices de uso más frecuente. De la relación entre desigualdad y bienestar nos ocupamos al describir la familia de índices de Atkinson (1970) y de forma más específica en la sección cuarta. En la sección quinta se enumeran algunas aplicaciones de la medición de la desigualdad, dedicando cierta atención al efecto redistributivo del impuesto sobre la renta. Para terminar, en la sección sexta se exponen unas consideraciones finales.

A lo largo del artículo, sin que afecte a la comprensión del texto y sin renunciar al rigor en la exposición, hemos optado tanto por eludir algunas cuestiones técnicas, como por prescindir de la demostración de resultados, aunque proporcionando las oportunas referencias.

Consideraciones previas

El estudio de la desigualdad implica tomar una serie de decisiones que pueden alterar sustancialmente las conclusiones que se obtengan. En el trabajo empírico es necesario, en primer lugar, seleccionar y definir de forma precisa y operativa la variable cuya dispersión es objeto de análisis (qué se distribuye) y quiénes son los receptores.

Los indicadores más significativos del nivel de vida y del bienestar material de las personas son la renta y el consumo. Ambas son magnitudes flujo, relativas a un período de tiempo. Mientras que algunos autores consideran que el consumo refleja mejor el nivel de vida que la renta corriente al presentar menos fluctuaciones a corto plazo (Slesnick, 1991; Deaton y Zaidi, 2002), otros señalan que el concepto económico de consumo presenta serias dificultades de medición (Atkinson y Bourguignon, 2000), dado que es necesario distinguir entre lo efectivamente consumido y el gasto en consumo. La información estadística sobre la renta se recoge con regularidad y es bastante fiable.

La variable monetaria que se utilice para representar la posición de los individuos, según su capacidad de adquisición de bienes y servicios, ha de estar expresada en términos reales, más aún si el estudio del bienestar se realiza en un entorno de crecimiento, para separar el aumento real del inducido por los precios. A partir de ahora, consideraremos que la variable objeto de análisis es la renta.

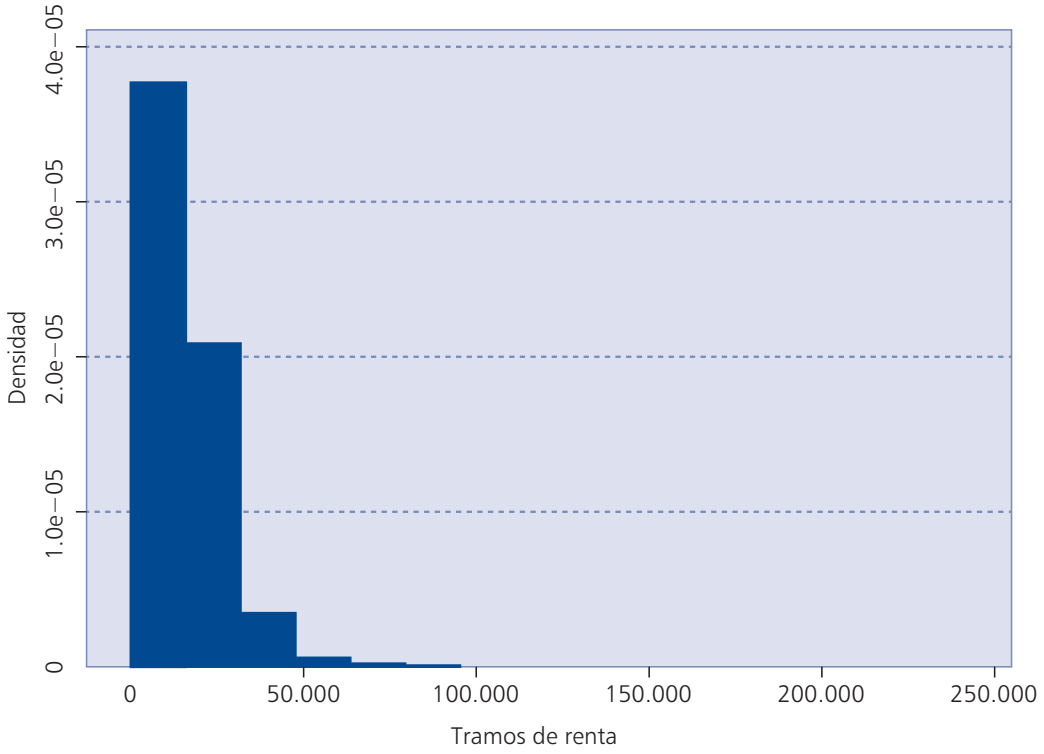
Otra cuestión a decidir es la unidad de análisis. En las encuesta, la unidad básica de recogida de la información suele ser la familia y esta suele tomarse como unidad de análisis, ya que el nivel de vida de un individuo está influido por su renta y por la de las personas con las que convive. Aunque la unidad de análisis sea la familia, estudiaremos la desigualdad en la renta de los individuos ya que tratamos de analizar la posición económica de las personas. Por tanto, es necesario transformar la renta familiar en renta personal y para ello hay que tener en cuenta el tamaño y composición de las familias, dado que ambas características generan diferencias en las necesidades familiares que deben ser contempladas en el análisis del bienestar de individuos que viven en familias heterogéneas.

La herramienta que permite cuantificar el efecto de las economías de escala y convertir la renta de familias con distinto tamaño y composición en una base común que mida el poder de compra de los individuos es la escala de equivalencia. Aunque hay distintas metodologías para construir estas escalas (de tipo econométrico, las determinadas por expertos, paramétricas,…), la literatura empírica se ha decantado por las escalas de equivalencia *ad hoc* en las que a los miembros del hogar se les asigna una ponderación arbitraria. La más empleada en el contexto europeo, por recomendación de Eurostat, es la escala OCDE modificada. En este proceso se agregan sin distinción las rentas obtenidas por los miembros del hogar, la cuantía total se convierte en una base común aplicando la escala de equivalencia y el monto resultante se asigna a cada uno de los individuos. La elección de una u otra escala condicionará los resultados y al no poder identificar una de ellas como superior a las demás, es necesario tener en cuenta la sensibilidad y robustez de los resultados a distintas escalas. Por supuesto, las comparaciones de desigualdad entre distribuciones han de hacerse empleando en todas ellas la misma escala de equivalencia.

II. FUNCIONES Y GRÁFICAS ASOCIADAS A UNA DISTRIBUCIÓN DE RENTAS. UNA PRIMERA APROXIMACIÓN A LA DESIGUALDAD. CURVA DE LORENZ

Fijada la variable objeto de estudio y la unidad de análisis, los métodos gráficos suelen ser el comienzo habitual del estudio de la desigualdad en una distribución al permitir examinar visualmente el reparto de la renta entre los individuos de la población. El punto de partida puede ser la

GRÁFICO 1
DISTRIBUCIÓN DE LA RENTA DISPONIBLE EQUIVALENTE EN ESPAÑA, 2015. HISTOGRAMA CON 15 INTERVALOS



Fuente: Encuesta de condiciones de vida (ECV), 2016 (INE).

gráfica de la distribución empírica de frecuencias o histograma. Se construye ordenando la población según sus rentas de menor a mayor, dividiendo el rango de la variable renta en un cierto número de intervalos que se representan en el eje de abscisas, mientras que en el eje de ordenadas se contabilizan sus respectivas frecuencias relativas o alturas. Así, el histograma presenta la distribución de la renta como un conjunto de rectángulos cuyas bases son los intervalos de rentas y unas alturas tales que el área de cada rectángulo sea igual o proporcional a su frecuencia relativa. En el gráfico 1 se representa el histograma de la renta española cuando consideramos quince intervalos de renta a partir de los datos de la *Encuesta de condiciones de vida* (*ECV*) del Instituto Nacional de Estadística (INE) para la ola del año 2016, que contiene información sobre la renta disponible equivalente de 2015.

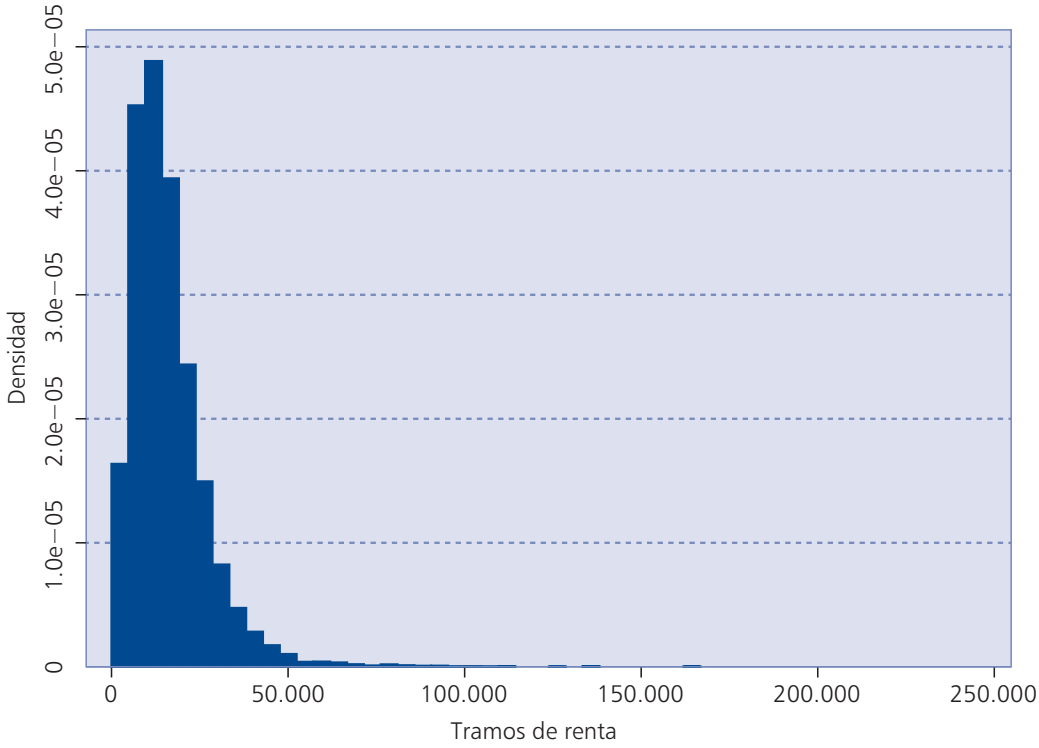
La observación del histograma permite tener una idea intuitiva tanto del grado de dispersión de la variable como de su grado de asimetría, características ambas que inciden en el nivel de desigualdad en el reparto de la renta.

Sin embargo, la información gráfica acerca de la distribución que nos ofrece el histograma está condicionada por el número y por la amplitud de los intervalos utilizados para dividir la escala de rentas. Observemos el histograma del gráfico 2. Los datos a partir de los cuales se ha construido son los mismos que en el caso anterior, solo que ahora consideramos 50 intervalos.

Si continuáramos dividiendo el rango de la variable renta en un número cada vez mayor de tramos de igual amplitud, la información que nos aportaría el gráfico sería cada vez más detallada. Para ello es preciso suponer que la renta se distribuye de forma continua a lo largo de la escala de rentas.

Actualmente se dispone de técnicas más sutiles para representar distribuciones de renta. Se trata de las funciones de densidad no paramétricas.

GRÁFICO 2
DISTRIBUCIÓN DE LA RENTA DISPONIBLE EQUIVALENTE EN ESPAÑA, 2015. HISTOGRAMA CON 50 INTERVALOS



Fuente: Encuesta de condiciones de vida (ECV), 2016 (INE).

Estas funciones constituyen un afinamiento de los histogramas, caracterizados por presentar saltos o discontinuidades y ser muy sensibles al número y amplitud de sus intervalos. Estas funciones toman como punto de partida el histograma y no imponen una forma funcional a la distribución permitiendo que los datos «hablen por sí mismos». En el gráfico 3 se representa la función de densidad estimada mediante la estimación kernel.

La comparación de las funciones de densidad no paramétrica nos permite hacernos una idea de la evolución de la desigualdad. El gráfico 4 muestra las funciones de densidad de la renta en los años 2007 y 2015 en euros reales de 2015.

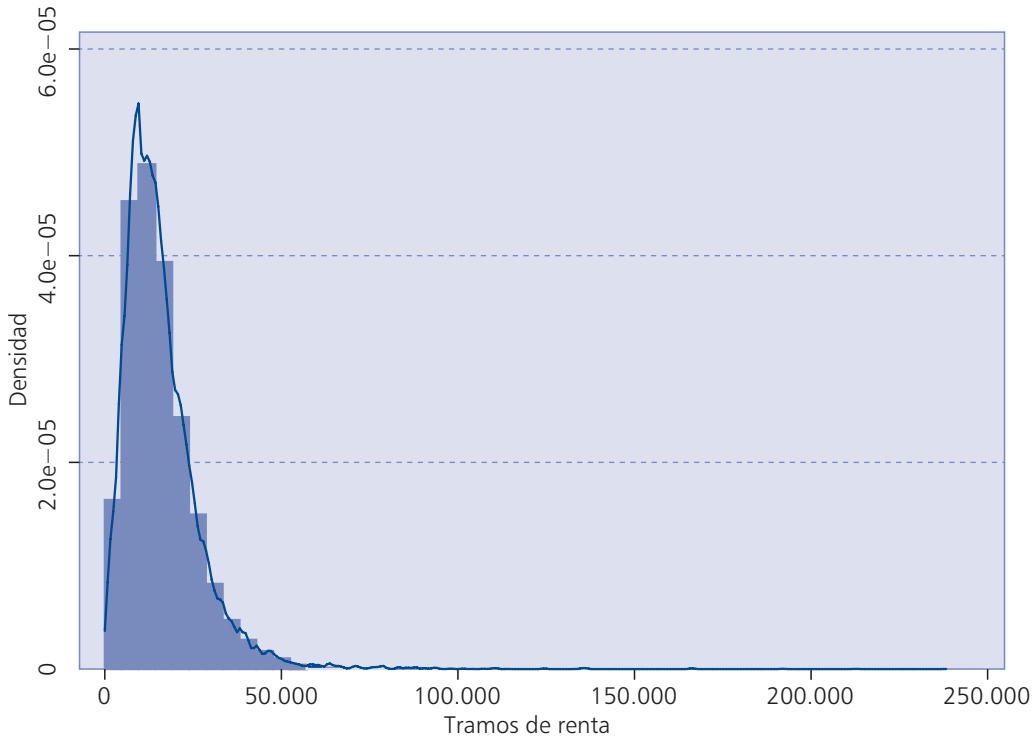
Observamos que en 2015 hay un claro desplazamiento de la función de densidad hacia la izquierda. Apreciamos una disminución de la densidad en las rentas superiores a la moda de 2007 y un incremento de la densidad en las inferiores a ella.

Aunque el histograma y la estimación no paramétrica de la función de densidad proporcionan una primera imagen de la distribución, estas representaciones gráficas no son las herramientas más adecuadas para analizar específicamente la desigualdad.

Los porcentajes de renta total que corresponden a diversos grupos de perceptores de renta pueden dar una idea más aproximada del grado de desigualdad de una distribución. Por ejemplo, para la distribución de la renta disponible en España en 2015, se puede afirmar que el 1 por 100 de la población con más renta (más de 52.876 euros equivalentes) recibe el 4,60 por 100 del total. En el cuadro n.º 1 se presenta información de este tipo de forma más sistemática. En su segunda columna se muestra el porcentaje de renta que perciben los individuos situados en cada decila. Así, una vez ordenados los individuos en orden ascendente en función de sus rentas disponibles, podemos decir que el 10 por 100 más pobre recibe el 2,16 por 100 del total de la renta, el segundo 10 por 100 de la población per-

GRÁFICO 3

DISTRIBUCIÓN DE LA RENTA DISPONIBLE EQUIVALENTE EN ESPAÑA, 2015. HISTOGRAMA CON 50 INTERVALOS Y ESTIMACIÓN NO PARAMÉTRICA DE LA FUNCIÓN DE DENSIDAD



Fuente: Encuesta de condiciones de vida (ECV), 2016 (INE).

cibe el 4,22 por 100 de la renta y así sucesivamente. Presentando esta información de manera acumulada (últimas dos columnas), el 10 por 100 más pobre de la población percibe el 2,16 por 100 de la renta total, el 20 por 100 más pobre el 6,38 por 100 de la renta y así sucesivamente hasta indicar que el 90 por 100 más pobre recibe el 75,22 por 100 de la renta, o lo que es igual, el 10 por 100 más rico recibe el 24,78 por 100 de la renta total. Se pone así de manifiesto la desigualdad en el reparto. En una distribución de rentas que fuese igualitaria, es evidente que los porcentajes de participación en la población y en la renta total coincidirían.

Para un análisis como el anterior y, sobre todo, si queremos comparar cómo es el reparto de la renta total en distribuciones diferentes, hay que utilizar algún sistema que permita realizar esa comparación al considerar los niveles de participación en la renta por decilas, percentiles o mediante cualquier cuantila. Una herramienta adecuada para realizar ese tipo de análisis es la curva de Lorenz (1905).

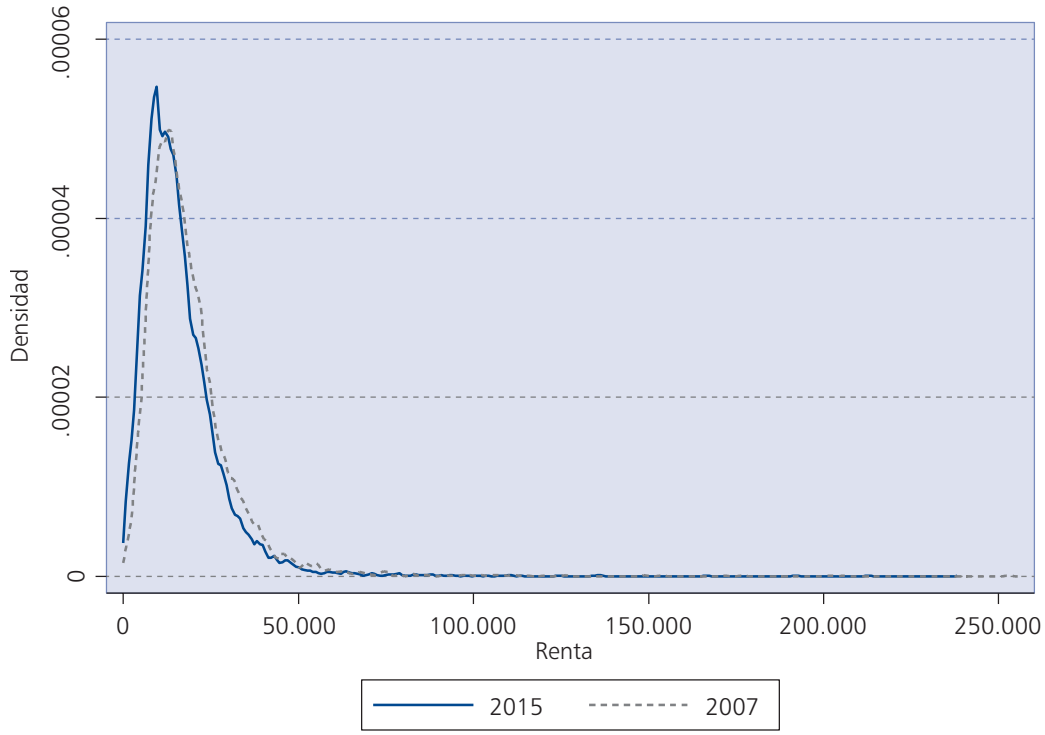
CUADRO N.º 1

PORCENTAJES DE POBLACIÓN, PORCENTAJES EN LA RENTA DISPONIBLE EQUIVALENTE, PORCENTAJES ACUMULADOS DE POBLACIÓN, 100P, Y SUS CORRESPONDIENTES PORCENTAJES ACUMULADOS EN LA RENTA DISPONIBLE EQUIVALENTE TOTAL ESPAÑOLA, 100L(P), PARA 2015

Porcentaje de población	*Porcentaje de renta*	*100p*	*100L(p)*
10	2,16	10	2,16
10	4,22	20	6,38
10	5,51	30	11,89
10	6,70	40	18,58
10	7,97	50	26,55
10	9,29	60	35,84
10	10,81	70	46,65
10	12,85	80	59,49
10	15,73	90	75,22
10	24,78	100	100

Fuente: Encuesta de condiciones de vida (ECV), 2016 (INE).

GRÁFICO 4
DISTRIBUCIÓN DE LA RENTA DISPONIBLE EQUIVALENTE EN ESPAÑA, 2007 Y 2015. ESTIMACIÓN NO PARAMÉTRICA DE LA FUNCIÓN DE DENSIDAD



Fuente: Encuesta de condiciones de vida (ECV), 2016 (INE).

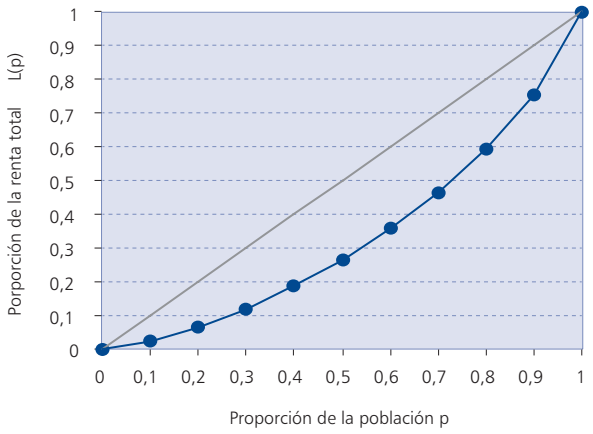
Dicha curva es la representación gráfica de una función, *L(·)*, que proporciona la información sobre niveles de participación por cuantilas para una distribución de renta dada. Esta función se construye del siguiente modo. Los individuos se ordenan según su nivel de renta, en orden ascendente, y se representa, para las distintas proporciones acumuladas de la población (p) así ordenada (desde 0 hasta 1 en el eje horizontal), la proporción acumulada de renta total (L(p)) obtenida por dichos individuos (desde 0 hasta 1 en el eje vertical). Por lo tanto, para cada $p \in [0,1]$, L(p) es la proporción de la renta total que percibe el 100p por 100 más pobre de la población. El gráfico 5 muestra la curva de Lorenz asociada a la distribución de la renta disponible española para 2015. Concretamente, el gráfico 5 es la representación gráfica de las dos últimas columnas del cuadro n.º 1 (2).

La curva de Lorenz siempre se sitúa por debajo de la línea correspondiente a la bisectriz del primer cuadrante; es decir, $L(p) < p$, $0 < p < 1$. Es evidente que siempre $L(0)=0$, y $L(1)=1$, ya que el 0 por 100 de la población recibe el 0 por 100 de la renta total, y el 100 por 100 de la población recibe el 100 por 100 de la renta total.

Cuando existe desigualdad, los grupos que corresponden a las cuantilas superiores reciben una proporción de renta mayor que su participación en la población, y las cuantilas más bajas reciben una proporción de renta inferior a su participación en la población.

Si todos los individuos disfrutan de un mismo nivel de renta, es decir, si hay equidistribución, las participaciones acumuladas en la renta total y en la población coinciden. Por tanto, en este caso es $L(p)=p$, para todo $p \in [0,1]$, de manera que la curva de Lorenz coincide con la diagonal, como se recoge en el gráfico 6A. Esa diagonal recibe el nombre de línea de igualdad perfecta o de equidistribución.

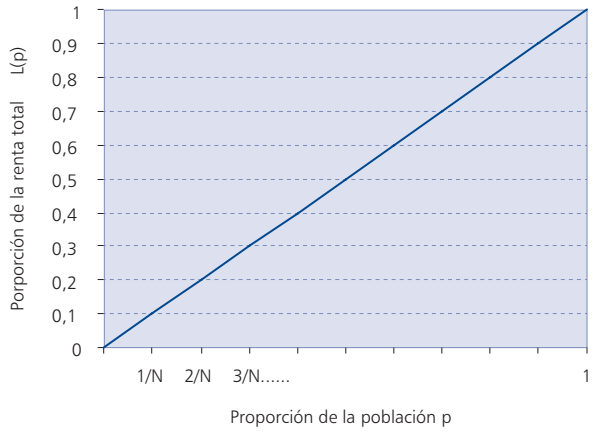
GRÁFICO 5
CURVA DE LORENZ PARA LA RENTA DISPONIBLE EQUIVALENTE EN ESPAÑA, 2015



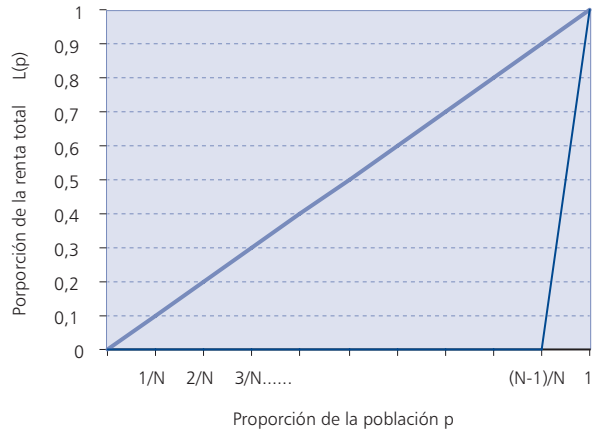
Fuente: Encuesta de condiciones de vida (ECV), 2016 (INE).

GRÁFICO 6
CURVAS DE LORENZ

A) Equidistribución



B) Concentración máxima



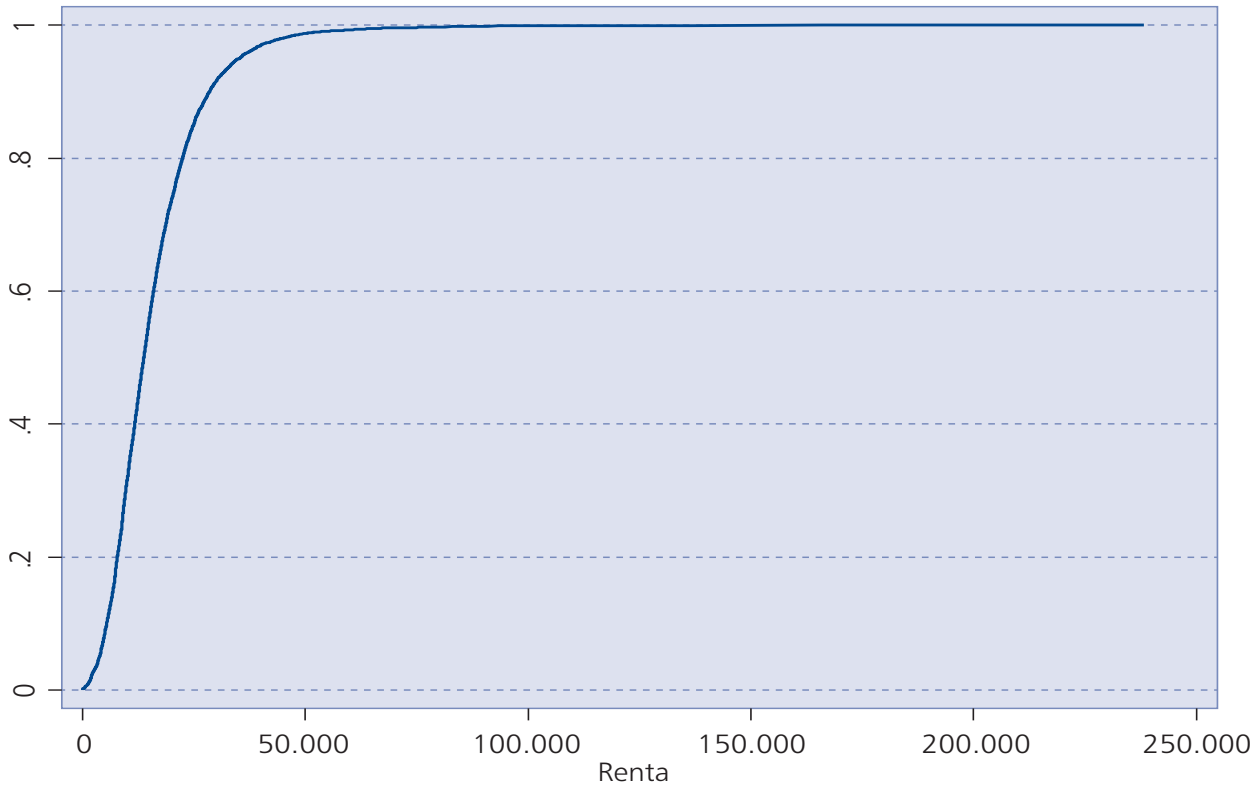
El otro caso extremo es el de concentración máxima: un único individuo percibe el total de la renta y el resto de la población no recibe nada. En este caso, las sucesivas participaciones acumuladas en la renta total son nulas ($L(p) = 0$ para $0 \leq p < 1$) hasta acumular toda la renta al considerar la población total, incluido ese único perceptor, $L(1) = 1$. Esta situación se corresponde con la del gráfico 6B En ella, la curva de Lorenz coincide con el eje horizontal hasta el valor de la abscisa igual a (N-1)/N y desde ese punto asciende hasta (1, 1).

Para definir formalmente la curva de Lorenz introducimos algunos conceptos. Supondremos que la distribución de la renta en la población está representada por la variable aleatoria X, cuyo recorrido es la semirrecta real positiva, $R^+ = [0, \infty)$, siendo $F: \mathbb{R} \rightarrow [0,1]$ su función de distribución. Para cada valor real x, F(x) es la proporción de individuos cuya renta es menor o igual que x, por lo que $F(\cdot)$ es no negativa, no decreciente y, en el límite $F(-\infty)=0$, $F(\infty)=1$. En el caso discreto, para una población homogénea de *N* individuos, $N \geq 2$, si x_i es la renta del individuo i-ésimo, bajo el supuesto de que las rentas están ordenadas de menor a mayor y son no negativas (3), cada distribución de rentas viene representada por un vector $X=(x_1,x_2,\ldots,x_N)$, cuyas componentes cumplen $0 \leq x_1 \leq x_2 \leq \ldots \leq x_N$. Fijado el tamaño de la población, el conjunto de todas las distribuciones de renta de tamaño N lo representaremos por D^N, mientras que $D = U_N D^N$ es el conjunto de todas las distribuciones de renta.

El gráfico 5 muestra la representación gráfica de la función de distribución de la renta española en 2015.

Lorenz (1905) introdujo su curva en términos discretos. Es una formulación muy intuitiva que se corresponde con el modo de proceder en la práctica al analizar una distribución de rentas. Para la distribución $X=(x_1, x_2, \ldots, x_N)$, $\mu = \frac{1}{N} \Sigma_{i=1}^{N} x_i$ es su renta media. Al estudiar el reparto de la renta total, $N\mu$, entre los elementos de la población a través de la curva de Lorenz, se consi-

GRÁFICO 7
FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN PARA LA RENTA DISPONIBLE EQUIVALENTE EN ESPAÑA, 2015



Fuente: Encuesta de condiciones de vida (ECV), 2016 (INE).

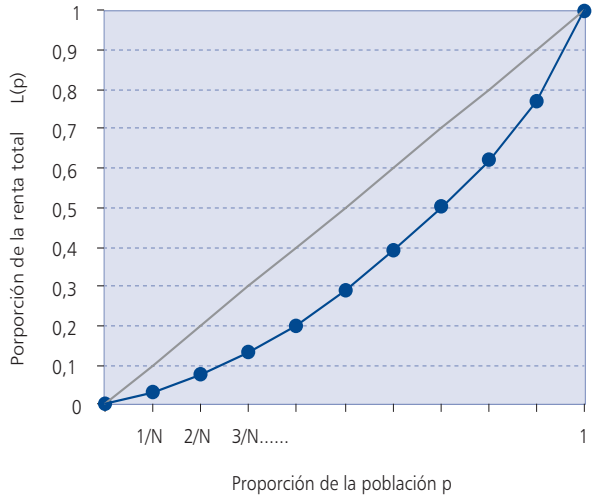
deran las participaciones acumuladas de población $p_i = \frac{i}{N}$, proporción de individuos con renta menor o igual a x_i, $1 \leq i \leq N$, y sus respectivas participaciones en el volumen total de renta, $L(p_i)$, siendo

$$L(p_i) = \frac{\Sigma_{j=1}^{i} x_j}{N\mu} = q_i,\ 1 \leq i \leq N. \qquad [1]$$

La curva de Lorenz, representación gráfica de la función $L(\cdot)$, viene dada por los puntos (0,0), $(p_i, L(p_i))$, $1 \leq i \leq N$, y la poligonal que une cada dos consecutivos (gráfico 8).

Es evidente que la función $L(\cdot)$ es creciente. Es además convexa. Un sencillo cálculo prueba que la pendiente de la curva entre dos puntos consecutivos (p_{i-1}, q_{i-1}), (p_i, q_i), es igual a la renta relativa x_i/μ. Por tanto, la pendiente de la curva de Lorenz aumenta al desplazarnos a la derecha en el gráfico anterior, hacia las rentas altas.

GRÁFICO 8
CURVA DE LORENZ. CASO DISCRETO



Para facilitar el tratamiento analítico es conveniente en ocasiones utilizar la formulación continua de la curva de Lorenz. Si la renta se representa mediante la variable aleatoria continua X con función de distribución F(·) y función de densidad $f(x) = F'(x)$, $x \in \mathbb{R}$, la renta media es $\mu=\int_0^\infty x dF(x)=\int_0^\infty xf(x)dx$. La curva de Lorenz asociada a esta distribución se expresa como:

$$L: [0,1]\rightarrow[0,1],\ L(p)=\frac{1}{\mu}\int_0^x s dF(s)= \frac{1}{\mu}\int_0^x sf(s)ds,\ p=F(x) \qquad [2]$$

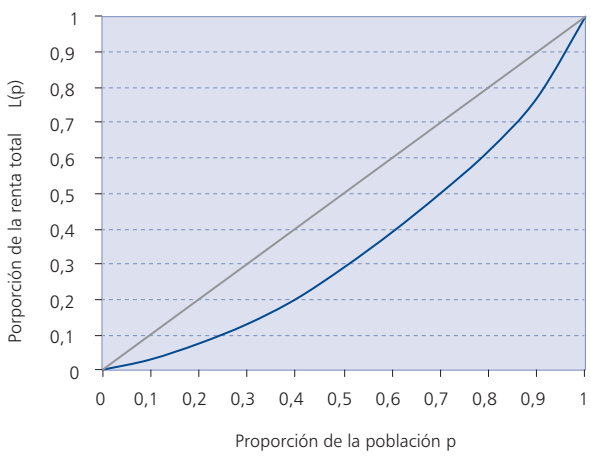
El significado y las propiedades de la función L(·) coinciden, como es natural, con las indicadas en el caso discreto, si bien la continuidad permite obtener algún resultado adicional. La gráfica de una curva de Lorenz continua, contenida en el cuadrado unidad [0,1]x[0,1], se muestra en el gráfico 9.

Una función usual en la literatura sobre desigualdad es la inversa generalizada de la función de distribución $F^{-1}:[0,1]\rightarrow\mathbb{R}$, llamada también función cuantil, Q(·). Se define como

$$Q(p)=F^{-1}(p)=\inf\{x\in\mathbb{R} | F(x)\geq p,\ p\in(0,1]\},F^{-1}(0)=x_1. \qquad [3]$$

Q(p) es la renta correspondiente al percentil p de la distribución; es decir, si Q(p)=x, el 100 por 100 de la población tiene un nivel de renta igual o inferior a x. Esta función fue introducida por Gastwirth (1971) para obtener una definición de la curva de Lorenz aplicable tanto a variables aleatorias continuas como discretas. Se verifica (4):

GRÁFICO 9
CURVA DE LORENZ. CASO CONTINUO



$$L(p)=\frac{1}{\mu}\int_0^p F^{-1}(t)dt,\ 0\leq p\leq 1,\ \mu=\int_0^1 F^{-1}(t)dt. \qquad [4]$$

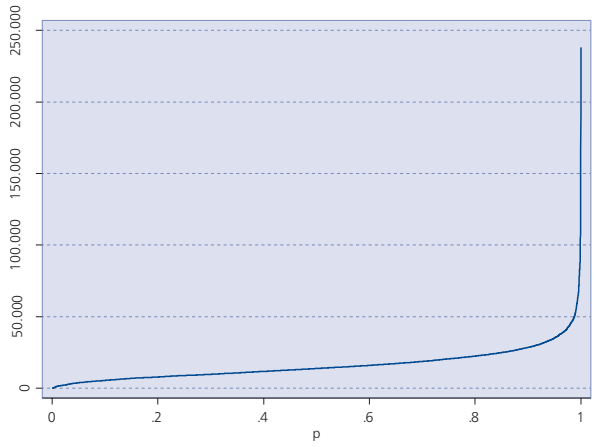
La representación gráfica de la función cuantil, al ser la inversa de F(·), es simétrica de la de la función de distribución respecto de la bisectriz del primer cuadrante. El gráfico 10 muestra dicha función para la renta disponible equivalente en España, 2015.

Un resumen de las propiedades de la curva de Lorenz L(·), sería el siguiente:

- $L(p) \leq p$, $p\in[0,1]$.
- $L(p) = p$, $p\in[0,1]$ si la distribución es igualitaria.
- $L(p) = 0$, $p\in[0,(N-1)/N]$ y $L(1) = 1$ si la distribución presenta concentración máxima (gráfico 6B).
- L(p) es invariante frente a cambios de escala en la renta.
- L(p) es no decreciente y convexa.
- En el caso continuo se cumple (5) $L'(p)-=\frac{x}{\mu}$, $L''(p)=1/(\mu f(x))$, $0 < p < 1$, $p=F(x)$.

Como consecuencia de la última propiedad, además del crecimiento y convexidad de la curva de Lorenz, se obtienen dos corolarios de interés. En primer lugar, fijada la renta media, L(·) caracteriza la distribución. Ello implica que, junto a μ, esta función contiene la misma información que la función

GRÁFICO 10
FUNCIÓN CUANTIL PARA LA RENTA DISPONIBLE EQUIVALENTE EN ESPAÑA, 2015



Fuente: Encuesta de condiciones de vida (ECV), 2016 (INE).

de densidad f(·), pero es más adecuada para analizar específicamente la desigualdad. Por otra parte, en el percentil que corresponde a la renta media, μ, se alcanza la máxima distancia vertical entre la línea de equidistribución y la curva de Lorenz, lo que da lugar, como veremos, a un índice de desigualdad.

Es importante observar que la curva de Lorenz, invariante frente a los cambios de escala en la variable renta, incorpora un concepto relativo de desigualdad en el que lo relevante es la relación (cociente) existente entre las rentas de los individuos. La desigualdad absoluta centra su atención en las diferencias absolutas entre las rentas individuales, por lo que es invariante frente a los cambios de origen de la variable renta (6). Si se produce una variación en la renta total de una distribución, para mantener su desigualdad absoluta habría de repartirse el incremento o disminución total a partes iguales entre todos los perceptores, mientras que ese reparto tendría que ser proporcional a las rentas iniciales si no se quiere alterar la desigualdad relativa (7). En este trabajo nos hemos referido hasta ahora de forma implícita a la desigualdad relativa, la predominante en la literatura, y así lo haremos en lo sucesivo, salvo que se indique lo contrario.

III. COMPARACIÓN DE DISTRIBUCIONES EN TÉRMINOS DE DESIGUALDAD

El estudio de la desigualdad se puede hacer desde un punto de vista ordinal o mediante un enfoque cardinal. Ambas formas de proceder no solo son compatibles sino que, en muchas ocasiones, se complementan. El utilizar con preferencia una u otra depende de la finalidad del análisis.

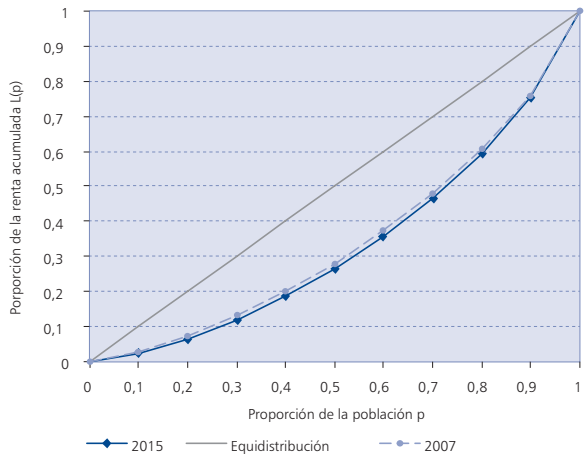
1. Comparaciones ordinales

Como se ha visto, la curva de Lorenz es muy útil para analizar el reparto de un volumen de renta dado entre los elementos de una población. Sin embargo, quizá su aplicación más importante es la comparación de distribuciones en términos de desigualdad.

Una forma sencilla de comparar la desigualdad de dos distribuciones de renta, X e Y, consiste en representar sus correspondientes curvas de Lorenz, L_X y L_Y, en el mismo gráfico.

En el gráfico 11 se representan las curvas de Lorenz de la renta disponible en España para 2007,

GRÁFICO 11
COMPARACIÓN DE CURVAS DE LORENZ



Fuente: Encuesta de condiciones de vida (ECV), 2016 (INE).

L_X, y 2015 L_Y, utilizando en ambas datos de decilas de renta. Se observa que está situada siempre por encima de L_Y (es decir, L_X está más próxima a la línea de equidistribución que L_Y). En tal caso, se puede asegurar que la distribución X es más igualitaria, en términos de la curva de Lorenz, que la distribución Y, o bien, que X domina a Y en el sentido de Lorenz. Es decir, podemos asegurar que la distribución de la renta disponible en 2015 es más desigual que la de 2007.

En el gráfico anterior, para cuaquier $p \in [0,1]$, el 100p por 100 de la población con menos renta en 2007 tiene una participación en la renta total mayor que la de ese mismo grupo de población en la distribución 2015. Si el evaluador social tiene aversión a la desigualdad, lo que implica incorporar un juicio de valor, diría que en 2007 el reparto de la renta es más satisfactorio que en 2015, al ser más igualitario.

La dominancia en el sentido de Lorenz permite definir una relación binaria en el conjunto de las distribuciones de renta admisibles, D.

Dadas dos distribuciones de renta, $(X,Y) \in D \times D$, se dice que X no es más desigual que Y en el sentido de Lorenz, o bien, X domina a Y en el sentido de Lorenz y se expresa $X \geq_L Y$, cuando la curva de Lorenz de X nunca se sitúa por debajo de la de Y. Es decir:

$$X \geq_L Y \Leftrightarrow L_X(p) \geq L_Y(p) \text{ para todo } p \in [0,1].$$

La dominancia estricta, $X >_L Y$, exige, además, que para algún $p \in (0,1)$ se cumpla $L_X(p) > L_Y(p)$.

La relación $\geq_L$ cumple las propiedades reflexiva, antisimétrica (8) y transitiva, por lo que $(D, \geq_L)$ es un conjunto parcialmente ordenado. La relación binaria $\geq_L$ no es un orden total o completo sobre D, dado que se pueden encontrar distribuciones no comparables. Es decir, existen pares de distribuciones $(X,Y) \in D \times D$ tales que no se cumple $X \geq_L Y$ ni tampoco $Y \geq_L X$. Esta situación se presenta en aquellas distribuciones cuyas curvas de Lorenz se cortan en algún punto interior del intervalo [0, 1]. Un ejemplo gráfico es el que se muestra en el gráfico 12.

En la figura anterior, X es más igualitaria que Y en el extremo inferior hasta un cierto $p_0 \in (0,1)$ a partir del cual sucede lo contrario. En esta situación la relación $\geq_L$ no permite decir qué distribución presenta menor desigualdad y es necesario recurrir a medidas escalares. La conclusión dependerá del índice que utilicemos según los juicios de valor que incorpore, de forma explícita o implícita, acerca de la importancia de la desigualdad en las diferentes partes de la distribución.

La curva de Lorenz informa sobre el reparto de la renta total, pero no ofrece información sobre su volumen a través de la renta media, por lo que, excepto en casos particulares, dadas dos distribuciones no puede indicarnos cuál de ellas es superior en bienestar. Para obtener conclusiones en tales términos Shorrocks (1983) introduce la curva de Lorenz generalizada LG(·), en la que se combina reparto y nivel de renta. En el caso discreto, se tendría:

$$LG_F(i/_N) = \frac{\Sigma_{j=1}^{i} x_j}{N} = \frac{i}{N} \frac{\Sigma_{j=1}^{i} x_j}{N} = q_i,\ 1 \leq i \leq N. \qquad [5]$$

Es decir, $LG(p_i)$ es el producto de la participación en la población del grupo de individuos cuya renta es menor o igual que x_i y de la renta media de ese grupo.

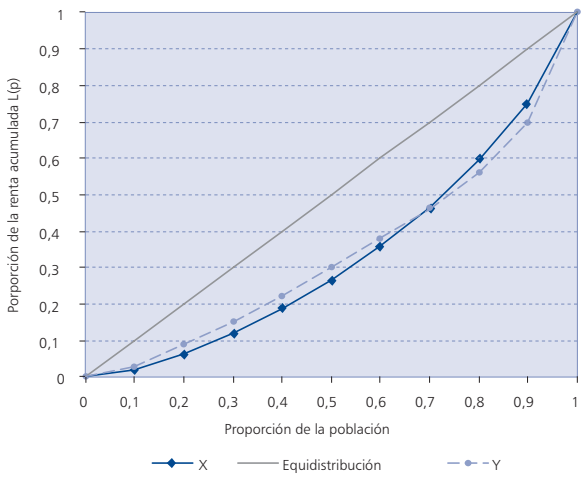
En el caso continuo, esta función, para una distribución F(·), se define como:

$$LG_F(p) = \int_0^x s dF(s) = \mu_F L_F(p),\ p = F(x) \qquad [6]$$

Como veremos más adelante, a partir de una relación de dominancia entre curvas de Lorenz generalizadas se obtiene un resultado robusto para una clase muy amplia de FBS.

Existen otros criterios de dominancia estocástica de distinto orden que se verifican con hipótesis cada vez más débiles. Algunos de estos criterios coinciden, bajo ciertas condiciones, con la dominancia inducida por la curva de Lorenz ordinaria o generalizada (9).

GRÁFICO 12
COMPARACIÓN DE CURVAS DE LORENZ QUE SE CRUZAN



2. Medidas escalares: índices de desigualdad

Dado que $(D, \geq_L)$ es un conjunto parcialmente ordenado es necesario disponer de criterios de valoración de la desigualdad que permitan comparar distribuciones sin restricción alguna, lo que se consigue mediante la utilización de las medidas o índices de desigualdad. Cada una de ellas asigna a cada distribución de rentas un número real e induce en una ordenación total o completa.

Formalmente, una medida de desigualdad, I, es una función $I: D \rightarrow \mathbb{R}$ que asocia a cada distribución un número real. Si $X \in D, I(X) \equiv I_X$ es el valor del índice I sobre la distribución X e indica el nivel de desigualdad que ese índice asigna a dicha distribución.

Se entiende que ser más desigual implica un valor mayor de la función I. Toda medida de desigualdad ordena totalmente el conjunto D y permite, por tanto, comparar cualquier par de distribuciones de rentas, así como cuantificar la diferencia entre sus respectivos niveles de desigualdad. A esta función parece razonable exigirle que satisfaga una

serie de propiedades o axiomas de distinta naturaleza que suelen utilizarse como referencia al analizar diferentes índices. A continuación presentamos un conjunto de propiedades que se consideran deseables para una medida de desigualdad.

1. Simetría o anonimidad

   La desigualdad no varía si se produce una permutación en la posición de los individuos en la distribución.

   En esta condición subyace el supuesto de que la población es homogénea en el sentido de que los individuos solamente se distinguen por su nivel de renta (10).

2. Principio de réplica de población de Dalton

   La réplica de una población, que deja invariante la proporción de perceptores de cada una de las rentas originales, no afecta a su desigualdad.

   Esta condición permite comparar distribuciones sobre poblaciones de distinto tamaño al imponer que lo relevante en la medición de la desigualdad es la proporción de perceptores con un nivel de renta dado.

3. Independencia de escala

   Si todas las rentas cambian en la misma proporción, la desigualdad permanece constante.

   Esta condición permite comparar distribuciones con distinta renta media e implica que la desigualdad es un concepto relativo, independiente de la magnitud de la distribución de renta evaluada. Esta propiedad caracteriza a los índices de desigualdad relativos.

4. Principio de transferencias de Pigou-Dalton.

   Si se produce una transferencia de renta desde un perceptor hacia otro más pobre, sin que varíe la ordenación relativa entre ambos (transferencia progresiva), la desigualdad debe disminuir.

   Los índices que cumplen esta propiedad se dice que tienen preferencia por la igualdad o aversión a la desigualdad.

Hay propiedades que exigen que los índices ponderen más las transferencias que tienen lugar en la cola baja de la distribución, o que concedan mayor importancia a la situación de los individuos más pobres. Las dos propiedades siguientes se refieren a principios de transferencias más exigentes que el de Pigou-Dalton.

5. Principio de Transferencias transferencias Decrecientes decrecientes (PTD), (Kolm, 1976a, 1976b)

   Una transferencia progresiva entre dos individuos, con una diferencia de renta dada, ha de implicar una mayor reducción del índice, cuanto menores sean los niveles de renta de esos individuos.

6. Principio Posicional de Transferencias (PPT), Mehran (1976) y Kakwani (1980)

   Para una diferencia de rangos dada entre quienes tiene lugar la transferencia, el impacto es mayor en la medida en que ocurra entre individuos situados en la parte inferior de la distribución.

Ambos principios incorporan posturas análogas respecto de las transferencias progresivas, pero mientras que para el PTD lo relevante es la diferencia de rentas entre el donante y el receptor, para el PPT lo es la proporción de individuos situados entre ellos. Otra diferencia entre ellos consiste en que el PPT es una característica propia del índice, mientras que el PTD también depende de la forma concreta de la distribución sobre la que se aplica (véase Imedio y Bárcena, 2007).

Mientras que las propiedades anteriores incorporan aspectos normativos, existen otras que son de tipo más «operativo», tales como:

7a. Continuidad

El índice de desigualdad es una función continua. Es decir, «pequeñas» variaciones en la distribución implican cambios también «pequeños» en el valor del índice.

7b. Diferenciabilidad

«Pequeñas» variaciones en la distribución implican cambios también «pequeños» no únicamente en el valor del índice, sino también en su tasa de variación. Es evidente que esta propiedad es más exigente que la anterior.

7c. Normalización

Si la distribución es igualitaria, lo que sucede cuando todos los individuos reciben la misma renta, la desigualdad es cero (11).

Al enumerar las propiedades deseables de las medidas de desigualdad es frecuente encontrar en la literatura referencias a la de descomponibilidad. Esta propiedad es interesante en las aplicaciones al proporcionar información adicional sobre la estructura y magnitud de la desigualdad. Se pueden considerar dos aspectos.

Descomponibilidad por factores. Permite establecer la contribución de las distintas fuentes de renta a la desigualdad total, determinando qué parte de ella es atribuible a la desigualdad en cada uno de los tipos de renta, según su naturaleza (rentas del trabajo, rentas del capital, mixtas, prestaciones sociales, etc.) o según su perceptor (sustentador principal, cónyuge, hijos, ascendientes, etc.), teniendo en cuenta que cada factor tiene efectos directos e indirectos sobre la desigualdad.

Descomponibilidad aditiva por subpoblaciones. Al descomponer la población en grupos disjuntos, el índice de desigualdad puede expresarse como una suma ponderada de las desigualdades dentro de los grupos, más la desigualdad entre ellos. Es habitual que esta última componente se identifique con la desigualdad entre las medias de los grupos. El interés de esta propiedad se debe a que, salvo en casos triviales, la desigualdad del total es mayor que la suma de las desigualdades existentes en las partes consideradas por separado, ya que la heterogeneidad entre los grupos es, en sí misma, una fuente adicional de diversidad.

En ocasiones es suficiente con que se satisfaga una propiedad más débil que la anterior. La denominada *consistencia subgrupal* (Shorrocks, 1984, 1988; Sen y Foster, 1997) solo exige que en cualquier partición de la población el aumento en la desigualdad en un subgrupo implique el aumento de la desigualdad total sin establecer una relación concreta entre las magnitudes de estos incrementos. Solamente se trata de una correspondencia direccional.

Como hemos indicado, toda medida de desigualdad permite comparar cualquier par de distribuciones. Sin embargo, las ventajas aparentes de los índices de desigualdad tienen también su contrapartida. Cada una de estas medidas incorpora su propio criterio al agregar la información contenida en una distribución dada, asignando distinta ponderación a cada uno de sus tramos. En consecuencia, diferentes índices pueden dar lugar a distintas ordenaciones de un conjunto de distribuciones. Al no existir acuerdo sobre qué índice es el más adecuado, en el trabajo empírico es habitual la utilización de un conjunto de índices a fin de tener en cuenta distintos juicios de valor.

Existe, no obstante, una amplia clase de medidas ordinalmente equivalentes, entre las que se encuentran las de uso más habitual, que comparten la propiedad de ser consistentes con el criterio de ordenación inducido por la curva de Lorenz en el conjunto D.

2.1. Índices Lorenz consistentes

Una medida de desigualdad $I:D \rightarrow \mathbb{R}$ es consistente con el criterio de Lorenz si y solo si para todo par de distribuciones $(X,Y) \in D \times D$ tales que $L_X \geq_L$, se verifica $I_X \leq I_Y$. En sentido estricto se tendría, $L_X >_L L_Y \Rightarrow I_X < I_Y$.

El conjunto de índices que satisfacen la condición anterior, llamados de forma más breve Lorenz consistentes, lo representaremos mediante $\mathcal{L}$. Por tanto, si entre dos distribuciones existe dominancia en el sentido de Lorenz, cualquier elemento de $\mathcal{L}$ las ordenará del mimo modo. Ahora bien, si no existe dominancia en el sentido de Lorenz, la ordenación según los índices puede ser diferente, aunque sean Lorenz consistentes.

Foster (1985) caracteriza los elementos de la clase $\mathcal{L}$. La condición necesaria y suficiente para que una medida de desigualdad sea Lorenz consistente es que satisfaga las cuatro primeras propiedades anteriormente mencionadas: simetría, réplica de poblaciones, independencia de escala y el principio de transferencias de Pigou-Dalton.

Por supuesto, existen índices no pertenecientes a $\mathcal{L}$ al no satisfacer alguna de las propiedades anteriores, lo que no implica que su utilización no sea adecuada. En cada caso tanto la elección del concepto de desigualdad como la de los índices seleccionados para valorarla depende siempre de juicios de valor.

Antes de detallar las expresiones de algunas de las medidas de desigualdad más utilizadas en la literatura económica, comentamos brevemente las

medidas de desigualdad propuestas por Mehran, ya que engloban varias de las medidas que veremos a continuación y permite presentarlas de forma unificada.

Si F(·) es la función de distribución de la renta, $F^{-1}(\cdot)$ es la función cuantil, y μ la renta media. Mehran (1976) introduce una familia de medidas lineales de desigualdad, $\mathcal{M}$, que se obtienen ponderando las diferencias relativas entre las rentas y la renta media, a través de la distribución. La expresión de este tipo de medidas es:

$$I = \frac{1}{\mu}\int_0^1 [F^{-1}(p) - \mu]\Pi(p)dp, \qquad [7]$$

siendo $\Pi(\cdot)$ una función de ponderación, independiente de la forma de la función de distribución F(·), que verifica $\int_0^1 \Pi(p)dp = 0$.

Estas medidas satisfacen la propiedad de independencia de escala dado que en [7] las diferencias entre las rentas y la renta media están relativizadas por la propia media. Si $\Pi(\cdot)$ es continua no decreciente y $\Pi(1) = 1$ la medida cumple la propiedad de normalización, siendo I = 0 en caso de equidistribución e I =1 si la concentración es máxima. Cuando $\Pi(\cdot)$ es estrictamente creciente satisface el principio de transferencias de Pigou Dalton y si además su derivada es estrictamente decreciente, satisface el PPT.

Las medidas de $\mathcal{M}$ se pueden expresar en función de la curva de Lorenz,

$$I = \int_0^1 [p - L(p)]\pi(p)dp, \qquad [8]$$

siendo $\Pi'(p) = \pi(p)$, $0 < p < 1$. Es decir, las medidas de desigualdad de Mehran se obtienen ponderando el área entre la curva de Lorenz y la línea de equidistribución. Al utilizar distintas funciones $\Pi(\cdot)$ o $\pi(\cdot)$ como esquemas de ponderación, se generan distintas actitudes en la valoración de la desigualdad.

A esta familia pertenecen muchas de las medidas de uso habitual. En particular, cuando $\pi(\cdot)$ es positiva en (0, 1), el índice es Lorenz consistente.

Las medidas *Lorenz consistentes* más usuales son:

1) *El índice de Gini* (Gini, 1912)

Es la medida más utilizada en el análisis, sobre todo empírico, de la desigualdad. No existe una justificación, al menos teórica, de su popularidad (12). Es un elemento más de la extensa familia $\mathcal{L}$, aunque no precisamente de los que presentan mejores propiedades si nos referimos a su comportamiento frente a principios de transferencias más exigentes que el de Pigou-Dalton (no satisface el PPT) o el principio de descomponibilidad aditiva.

Este índice se puede expresar de múltiples formas. Inicialmente se definió como la media aritmética de las diferencias en valor absoluto de todos los pares de rentas, dividida entre el doble de la renta media de la distribución. Es decir, si $X = (x_1, x_2, \ldots, x_N) \in D_N$, el índice de Gini, G_x, se expresa como:

$$G_x = \frac{\sum_{i=1}^{N}\sum_{j=1}^{N} |x_i - x_j|}{2N^2\mu_x} \qquad [9]$$

En Gini (1912) se define como medida de dispersión la denominada diferencia media de Gini (Yitzhaki 1998),

$$MD_x = \frac{\sum_{i=1}^{N}\sum_{j=1}^{N} |x_i - x_j|}{N^2} \qquad [10]$$

MD_x es la media de las diferencias, en valor absoluto, entre todos los pares de rentas y es una medida absoluta de desigualdad. Es evidente que $G_x = MD_x/2\mu_x$, lo que permite interpretar el índice de Gini como una distancia promedio entre las rentas en relación a la renta media. Por ejemplo, $G_x = 0{,}35$ indica que la distancia promedio entre las rentas de la distribución X es el 70 por 100 de μ_x.

Este coeficiente toma sus valores en el intervalo [0, 1], siendo nulo cuando la distribución es igualitaria y G = (N – 1)/N si la distribución presenta máxima concentración, por lo que si $G \to 1$ si $N \to \infty$.

El índice G tiene una interpretación sencilla y muy intuitiva a partir de la curva de Lorenz, lo que sin duda ha contribuido a su gran utilización. Su valor mide el área entre la curva de Lorenz de una distribución y la línea de la igualdad perfecta como proporción del área total situada por debajo de dicha línea. Es un modo de cuantificar la proximidad (o la lejanía) de una distribución de la situación de equidistribución.

Una expresión muy conocida que relaciona este índice con la curva de Lorenz, en el caso continuo, es:

$$G_x = 2\int_0^1 (p - L_x(p))dp = 1 - 2\int_0^1 L_x(p)dp, \qquad [11]$$

de modo que G_x coincide también con el doble del área comprendida entre la curva de Lorenz y la línea de equidistribución. Por otra parte, para cada $p \in (0,1)$, las diferencias $p - L_x(p)$, llamadas diferencias de Lorenz, se pueden interpretar como distancias entre las proporciones acumuladas de renta de la distribución X y sus correspondientes en una distribución igualitaria. La expresión [11] muestra que el índice de Gini asigna una ponderación constante a dichas diferencias a lo largo de toda la distribución.

Este índice no satisface el PPT dado que el efecto de una transferencia progresiva entre dos individuos solo depende de la diferencia entre las posiciones de ambos en la distribución (distancia ordinal) con independencia de la situación que ocupen. En ese efecto tampoco tienen incidencia sus respectivos niveles de renta, ni la diferencia entre ellas.

El coeficiente de Gini es un elemento de $\mathscr{M}$ que se obtiene para la ponderación $\Pi(p) = 2p - 1$, $0 \leq p \leq 1$, o bien $\pi(p) = 2$, $0 < p < 1$. A partir de la expresión [7], para $(x_1, x_2, ..., x_N)$, resulta

$$G_x = \frac{1}{N^2\mu} \sum_{i=1}^{N} (2i - (N+1))x_i,$$

lo que pone de manifiesto que G es una función lineal de las rentas individuales.

2) *Índices de Gini generalizados (Kakwani, 1980; Yitzhaki, 1983)*

Son una familia uniparamétrica de medidas de desigualdad, cada una de las cuales pondera de forma distinta las diferencias de Lorenz (o las diferencias entre las rentas y la media) a lo largo de la distribución. Si en $\mathscr{M}$ se consideran las ponderaciones

$$\Pi(p) = 1 - (\beta + 1)(1 - p)^{\beta} \text{ o bien}$$
$$\pi(p) = \beta(\beta + 1)(1 - p)^{\beta-1},\ \beta>0, 0<p<1, \quad [12]$$

resulta la familia $\{G_\beta\}_{\beta>0}$ de los Gini generalizados. Vienen dados por:

$$G_\beta = \beta(\beta + 1) \int_0^1 (p - L(p))(1 - p)^{\beta-1} dp$$

Cada valor de $\beta > 0$ identifica un elemento de la familia y para $\beta = 1$ se obtiene el índice de Gini ordinario. Si el parámetro β cumple $0 < \beta < 1$, el índice correspondiente a través de su esquema de ponderación asigna mayor peso a las diferencias de Lorenz en la cola superior de la distribución. Cuando $\beta > 1$ sucede lo contrario, ya que las ponderaciones son funciones decrecientes de p y, en este caso, los índices satisfacen el PPT. El índice de Gini ($\beta = 1$) separa ambas situaciones asignando idéntico peso a todas las diferencias de Lorenz. Por tanto, el parámetro β puede interpretarse como una medida de aversión a la desigualdad o de valoración distributiva. Al aumentar β también lo hacen los pesos asignados a las rentas bajas en el proceso de agregación de la curva de Lorenz y para sus valores extremos se puede demostrar que $G_\beta \to 0$ cuando $\beta \to 0$, mientras que si $\beta \to \infty$ entonces $G_\beta \to 1 - x_1/\mu$ siendo x_1 la renta mínima de la distribución. Por tanto, la variación de β permite pasar de la indiferencia hacia la desigualdad, asignándole un valor nulo, a hacerla depender de la renta del más pobre de la población.

Para una distribución discreta $X = (x_1, x_2, ..., x_N)$, el índice viene dado por:

$$G_{\beta,x} = 1 - \frac{1}{N\mu} \sum_{i=1}^{N} \left[\frac{(N-i+1)^{\beta+1} - (N-i)^{\beta+1}}{N^\beta} \right] x_i,\ \beta>0. \quad [13]$$

En particular, el coeficiente de Gini ordinario ($\beta = 1$) se expresa alternativamente como:

$$G_x = 1 - \frac{1}{N\mu} \sum_{i=1}^{N} \left[\frac{2(N-i)+1}{N} \right] x_i. \quad [14]$$

3) <u>El coeficiente de variación</u>.

Para $X \in D^N$, siendo $\mu_X \neq 0$, se define el coeficiente de variación, CV_X, como el cociente entre la desviación típica, σ_X, y la media μ_X:

$$CV_X = \frac{\sigma_X}{\mu_X} = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^{N} (x_i - \mu)^2 / N}}{\sum_{i=1}^{N} x_i / N}. \quad [15]$$

En el caso continuo,

$$CV_X = \sqrt{\int_0^\infty \left(\frac{x}{\mu_x} - 1\right)^2 f(x)dx}. \quad [16]$$

Es un índice muy utilizado en la literatura. Es nulo si la renta está igualmente distribuida entre los individuos de la población y $\sqrt{N-1}$ cuando la concentración es máxima. El efecto de una transferencia progresiva solo depende de la diferencia de rentas entre el donante y el perceptor, con independencia

de sus niveles o de su situación en la distribución. No cumple, por tanto, el PPT.

4) *Índices de entropía generalizada.*

Esta familia de índices paramétricos de desigualdad fue propuesta por Theil (1967) a partir del enfoque basado en la teoría de la información. Estos índices constituyen una familia tanto por su origen común como porque poseen propiedades normativas diferenciadas de los anteriores.

En termodinámica, la entropía es una medida del desorden. Cuando se aplica a las distribuciones de renta, la entropía (desorden) se refiere a las desviaciones respecto de la igualdad perfecta.

Si $X \in D^N$, las expresiones de estos índices, dependientes de un parámetro $c \in \mathbb{R}$, son:

$$T_c(X) = \frac{1}{N}\ \frac{1}{c(c-1)} \sum_{i=1}^{N} \left[\left(\frac{x_i}{\mu_x}\right)^c - 1\right], c \neq 0,1 \qquad [17]$$

$$T_c(X) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{N} \left[\left(\frac{x_i}{\mu_x}\right) \ln\left(\frac{x_i}{\mu_x}\right)\right], c = 1 \qquad [18]$$

$$T_c(X) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{N} \left[\ln\left(\frac{\mu_x}{x}\right)\right], c = 0 \qquad [19]$$

En términos continuos

$$T_c(X) = \frac{1}{c(c-1)} \int_0^\infty \left[\left(\frac{x}{\mu_x}\right)^c - 1\right] f(x)dx, c \neq 0,1 \qquad [20]$$

$$T_c(X) = \int_0^\infty \left(\frac{x}{\mu_x}\right) \ln\left(\frac{x}{\mu_x}\right) f(x)dx, c = 1 \qquad [21]$$

$$T_c(X) = \int_0^\infty \ln\left(\frac{\mu_x}{x}\right) f(x)dx, c = 0,\ c = 0 \qquad [22]$$

Aunque c puede ser en principio cualquier número real, desde un punto de vista operacional se supone que c es no negativo dado que si $c<0$ los índices no están definidos cuando hay rentas nulas. Por otra parte, para valores positivos del parámetro c los índices están acotados superiormente, siendo $\frac{N^{c-1}-1}{c(c-1)}$ para $c \neq 1$ y ln (N) si $c = 1$ las cotas superiores.

A través de los valores de c se incorporan diferentes percepciones de la desigualdad. Shorrocks (1980) muestra que cuando c decrece, el índice es más sensible a las transferencias en la cola inferior de la distribución (rentas «bajas«). En el límite, cuando $c \to -\infty$ el índice concentra su atención en el extremo inferior de la distribución. Por el contrario, al aumentar c el índice es más sensible a las transferencias en la parte superior de la distribución. En el límite, conforme $c \to \infty$, el índice concentra su interés en el extremo superior de la distribución.

La familia incluye al índice de entropía de Theil ($c = 1$), la desviación logarítmica media ($c = 0$) y una transformación monótona del coeficiente de variación, ya que si $c = 2$, se verifica $T_2(X) = 1/2\ CV_x^2$, es decir, coincide con la mitad del cuadrado del coeficiente de variación.

A pesar de ser índices «importados» desde otro contexto, son muy utilizados en la literatura al presentar gran parte de las propiedades que se consideran deseables para una medida de desigualdad. Shorrocks (1980) demuestra que una función $I: D \to \mathbb{R}$ cumple las propiedades 1, 2, 3, 4, 7*, 8 y la de descomponibilidad aditiva si, y solo si, es un índice de esta familia.

5) *Familia de índices de Atkinson*

Aunque Dalton (1920) inicia el enfoque normativo en la evaluación de la desigualdad, fueron Kolm (1969) y Atkinson (1970) quienes señalando las limitaciones del índice de Dalton y basándose en la teoría de la decisión bajo incertidumbre de Pratt (1964), contribuyen de forma decisiva a establecer el paradigma vigente sobre desigualdad y bienestar.

Utilizan como concepto de referencia la denominada renta igualitaria equivalente (RIE), x_e, que se define como el nivel de renta que si fuese percibido por todos y cada uno de los individuos de la población, la distribución igualitaria resultante proporcionaría el mismo bienestar que la distribución existente. Es decir, si $W(\cdot)$ es la FBS y $X \in D^N$, se cumple:

$$W(x_e, x_e, \ldots, x_e) = W(x_1, x_2, \ldots, x_N). \qquad [23]$$

Para una FBS de tipo utilitarista en la que la función de utilidad, $u(\cdot)$, es la misma para todos los individuos, la RIE vendría dada de forma implícita por la condición:

$$Nu(x_e) = \sum_{i=1}^{N} u(x_i). \qquad [24]$$

Si $u(\cdot)$ es continua, creciente y estrictamente cóncava (utilidad marginal decreciente) se verifica $x_e < \mu$. Con ello, $C = \mu - x_e$ sería el coste per cápita de la desigualdad y NC la renta que se ahorraría, sin

pérdida de bienestar, si la renta restante se distribuyese de forma igualitaria.

A partir de lo anterior, Atkinson (1970) propone la siguiente medida de desigualdad:

$$A = 1 - \frac{x_e}{\mu} = \frac{\mu - x_e}{\mu} = \frac{C}{\mu}, \qquad [25]$$

de manera que si $x_e = \mu$ es $A = 0$ y si $x_e \to 0$, entonces $A \to 1$, por lo que $A \in [0,1]$.

El índice A es el coste de la desigualdad relativizado con la renta media. Por ejemplo, si $A = 0{,}35$ entonces x_e es un 65 por 100 de la renta media, por lo que la sociedad podría disfrutar del mismo bienestar que el existente con solo el 65 por 100 de la renta total mediante una redistribución adecuada.

Atkinson (1970) selecciona una familia de funciones de utilidad cuya aversión a la desigualdad es constante (13) para garantizar que A sea un índice relativo (14). Con ello la FBS de referencia es:

$$W_\alpha(X) = \sum_{i=1}^{N} \frac{x_i^{1-\alpha} - 1}{1-\alpha}, \ \alpha \neq 1, \ W_1(x) = \sum_{i=1}^{N} \ln(x_i). \qquad [26]$$

A partir de la igualdad anterior y de [23] se obtiene x_e lo que junto a [25] proporciona la expresión de la familia de índices de Atkinson:

$$A_\alpha(X) = 1 - \left[\sum_{i=1}^{N} \frac{1}{N}\left(\frac{x_i}{\mu_x}\right)^{1-\alpha}\right]^{\frac{1}{1-\alpha}} \text{para } \alpha > 0, \alpha \neq 1 \qquad [27]$$

$$A_1(X) = 1 - \prod_{i=1}^{N}\left(\frac{x_i}{\mu_x}\right)^{\frac{1}{N}}. \qquad [28]$$

Si la renta es una variable continua con densidad f(·), se tiene:

$$A_\alpha(X) = 1 - \left[\int_0^\infty \left(\frac{x}{\mu_x}\right)^{1-\alpha} f(x)dx\right]^{\frac{1}{1-\alpha}} \text{para } \alpha > 0, \alpha \neq 1 \qquad [29]$$

$$A_1(X) = 1 - \frac{1}{\mu_x} \exp\left\{\int_0^\infty \ln(x)\, f(x)dx\right\} \qquad [30]$$

El parámetro $\alpha > 0$ mide el grado de aversión a la desigualdad. Para $\alpha = 0$ la sociedad es indiferente a la desigualdad y para cualquier distribución es $A = 0$. En este caso es $x_e = \mu$ y las distribuciones se ordenan según su renta total o media. En el otro extremo, cuando $\alpha \to \infty$ obtenemos la FBS de Rawls que solo se interesa por la situación del individuo más pobre, de manera que $x_e \to x_1$ y $A \to 1 - (x_1/\mu)$. En este sentido los índices A_α presentan un comportamiento análogo a los índices de Gini generalizados G_β.

A efectos de su utilización en el trabajo empírico, es importante destacar que los índices de Theil, T_c, y los índices de Atkinson, A_α, son ordinalmente equivalentes para los valores $c = 1 - \alpha, \alpha > 0$.

Conviene observar que aunque en apariencia los índices de Atkinson o los de entropía no presentan una relación directa con la curva de Lorenz, ambas familias pueden obtenerse directamente de dicha curva. Basta observar que las expresiones de estos índices dependen de las pendientes de L(·), x_i/μ, o de sus inversas, μ/x_i, en los cuantiles correspondientes a los niveles de renta x_i.

6) *S80/S20 o ratio quintil*

Es el cociente entre los volúmenes totales de renta que perciben el 20 por 100 de la población más rica y el 20 por 100 la población más pobre. A partir de la curva de Lorenz se expresaría como (1 – L(80))/L(20). Es uno de los indicadores, junto al índice de Gini, que proporciona Eurostat como medida de desigualdad.

2.2. Índices no Lorenz consistentes

Entre las medidas que *no son Lorenz consistentes*, pero sí de uso frecuente en la literatura aplicada, citaremos:

1) *La desviación relativa respecto a la media*.

Es la proporción que representa, respecto a la renta total, la suma de las diferencias, en valor absoluto, entre las rentas individuales y la media. Si $X \in D^N$,

$$DRM_X = \frac{\sum_{i=1}^{N} |x_i - \mu_X|}{N\mu_X}. \qquad [31]$$

Para variables continuas,

$$DRM_X = \frac{1}{\mu_X}\int_0^\infty |x - \mu_x|\, f(x)dx. \qquad [32]$$

Es un índice relativo cuya limitación principal es que no cumple el principio de transferencias de Pigou-Dalton. En particular las transferencias progresivas entre dos individuos cuyas rentas sean ambas superiores o ambas inferiores a la renta media, no afectan al valor del índice.

Tiene una interpretación geométrica sencilla en términos de la curva de Lorenz: es el doble de la máxima distancia vertical entre dicha curva y la línea de la igualdad (Lambert, 1996, cap. 2.4). Dado que la diferencia $p - L(p)$ alcanza su máximo cuando $1 = d(L(p))/dp$, lo que implica $x = \mu$, el valor de esa distancia máxima es $S = F(\mu) - L(F(\mu))$. $S = DMR/2$ es una medida de desigualdad conocida en la literatura como ratio de Pietra o coeficiente de Schutz (1951). El índice S toma sus valores en el intervalo [0, 1], no cumple el principio de transferencias de Pigou-Dalton, pero tiene una propiedad interesante: mide la proporción de renta total que tendría que ser transferida desde las rentas situadas por encima de la media a las situadas por debajo de la misma para conseguir una distribución igualitaria (Lambert, 1996, cap. 2.4).

Los índices DRM y S, a pesar de su estrecha relación con la curva de Lorenz, no pertenecen a la familia $\mathcal{L}$, aunque sí son elementos de $\mathcal{M}$. Como medida lineal, el índice DRM se obtiene a partir de la expresión [7] mediante la ponderación $\prod(p) = -\frac{1}{2}$, $p < F(\mu)$, $\prod(F(\mu))\ F(\mu) - \frac{1}{2}$, $= \prod(p)) = \frac{1}{2}$, $p > F(\mu)$.

2) *Varianza y desviación típica de los logaritmos*

La varianza y la desviación estándar del logaritmo de la variable renta (positiva), son índices relativos de desigualdad. Si $X \in D^N$, el primero de ellos se expresa como:

$$VL_X = \frac{\Sigma_{i=1}^{N}(\ln(x_i) - (\ln(g_x))^2}{N}, \qquad [33]$$

siendo $g_{x_i} = (\prod_{i=1}^{N} x_i)^{1/N}$ la media geométrica de la distribución.

En el caso continuo,

$$VL_X = \int_0^\infty (\ln(x) - \mu_{\ln(x)})^2\ f(x)dx, \qquad [34]$$

donde $\mu_{\ln(x)} = \left(\int_0^\infty \ln(x)f(x)dx\right)$ es la media de la variable ln(X).

La raíz cuadrada positiva de VL_X es la desviación estándar de los logaritmos. Ambos índices son nulos en caso de equidistribución, pero no están acotados superiormente. Es más, en el caso de concentración máxima no están definidos (divergen si algún $x_i \to 0$). Estos índices no verifican el principio de transferencias de Pigou-Dalton.

Hay que señalar que tanto el índice DRM como VL fueron muy utilizados en los comienzos de la literatura sobre la medición de la desigualdad, pero su uso decayó al ir dando más importancia a los aspectos normativos (Atkinson, 1970; Sen, 1973).

IV. FUNCIONES DE BIENESTAR SOCIAL. RELACIÓN CON LOS ÍNDICES DE DESIGUALDAD (15)

Como se indicó en la introducción, consideramos FBS definidas directamente sobre el conjunto de distribuciones de renta admisibles, sin hacer referencia a las funciones de utilidad individuales. Esto es, $W{:}D \to \mathbb{R}$, siendo $W(X) = W(x_1, ..., x_N) = W_x$ el nivel de bienestar asociado a la distribución X. Estas FBS evalúan las distribuciones en función de su volumen de renta, medido por la renta media, y de su dispersión, valorada por algún índice de desigualdad. Es decir, $Wx = \varphi(\mu_x, I_x)$. Se supone que $\partial\varphi/\partial\mu > 0$ y $\partial\varphi/\partial I < 0$, lo que pone de manifiesto el posible conflicto entre la renta total y su reparto.

Para comparar distribuciones de renta en términos de bienestar, de forma análoga a como se procede cuando la comparación es en términos de desigualdad, se utiliza la curva de Lorenz generalizada definida en [5] o [6]. Si $(X, Y) \in D \times D$, se dice que X domina a Y según la curva de Lorenz generalizada, $X \geq_{LG} Y$, si, y solo si $LG_X(p) \geq LG_Y(p)$ para todo $p \in [0,1]$. La dominancia es estricta, $X >_{LG} Y$, si para algún $p \in (0,1)$ se cumple $LG_X(p) > LG_Y(p)$.

Shorrocks (1983) y Kakwani (1984) proporcionan un resultado robusto para la familia de FBS que satisfacen las propiedades de monotonía, simetría, S-concavidad y réplica de poblaciones. La monotonía implica una preferencia por mayores rentas con independencia de la variación de la desigualdad que ello suponga. La simetría y el principio de población tienen ambas, en este contexto, un significado análogo al que se les da en los índices de desigualdad. La S-concavidad incorpora una preferencia por la igualdad. En concreto, se ha de cumplir $W(BX) \geq W(X)$, para toda $X \in D^N$, siendo B cualquier matriz biestocástica de orden N (elementos no negativos cuya suma por filas o columnas es la unidad), lo que implica que la redistribución aumenta el bienestar. Sea W* la familia de FBS con estas propiedades. El resultado al que nos referimos establece que para cualquier par de distribuciones $(X,Y) \in D \times D$, se cumple la equivalencia:

$$(W_X \geq W_Y, \text{ para toda } W \in W^*) \Leftrightarrow (X \geq_{LG} Y). \qquad [35]$$

En consecuencia, para distribuciones entre las que exista dominancia de Lorenz generalizada, es posible realizar comparaciones en términos de bienestar, aunque sus rentas medias sean distintas o se crucen sus curvas de Lorenz ordinarias, pudiéndose obtener conclusiones cuando mayor (menor) renta media compense mayor (menor) desigualdad.

La relación $\geq_{LG}$ induce en D un orden parcial. No son comparables aquellas distribuciones cuyas curvas de Lorenz generalizadas se cruzan, en cuyo caso no resulta una conclusión unánime en términos de bienestar. Si no se cumple $X \geq_{LG} Y$ ni tampoco $Y \geq_{LG} X$, existen FBS de la familia W*, W_1 y W_2, tales que $W_{1,X} > W_{1,Y}$ y $W_{2,X} < W_{2,Y}$.

Entre FBS e índices de desigualdad no existe, en general, una correspondencia biunívoca (Esteban, 1976). Un mismo índice puede derivarse de distintas FBS. Blackorby y Donaldson (1978) demuestran que esta situación no se plantea cuando la FBS es una función homogénea de primer grado, $W(\sigma x_1, \sigma x_2, ..., \sigma x_N) = \sigma W(x_1, x_2, ..., x_N)$, $\sigma > 0$. Es decir, la FBS es de tipo cardinal. Este tipo particular de funciones de bienestar permiten expresar la valoración social de una distribución como una suma ponderada de sus rentas.

Una relación sencilla e intuitiva entre bienestar y desigualdad resulta a partir del enfoque de Sen (1973), que generaliza el de Dalton-Kolm-Atkinson prescindiendo del carácter utilitarista de las FBS. Para $W \in W^*$ define la renta igualitaria equivalente (RIE), x_e, de forma implícita mediante la expresión [23], siendo $x_e < \mu$ debido a la S-concavidad de W. La medida de desigualdad de Sen, S, se define como:

$$S = 1 - \frac{x_e}{\mu}. \qquad [36]$$

La única diferencia entre S y la medida de Atkinson (1970), A, es que ahora x_e no depende de las utilidades individuales. Por supuesto, si $W = \Sigma_{i=1}^{N} u(x_i)$ entonces S = A.

El índice S es el coste de la desigualdad relativizado con la renta media, mientras que x_e se puede interpretar como la renta media ajustada por la desigualdad. Con ello, Nx_e sería la renta total ajustada por la desigualdad, lo que se puede considerar como una medida del bienestar asociada a una distribución de renta, que combina volumen de renta y distribución. Si para $X \in D$, $W_x = Nx_e$, es la medida del bienestar asociado a la distribución X, teniendo en cuenta la expresión [36], se obtiene:

$$W_x = Nx_e = N\mu_x(1 - S_x), \qquad [37]$$

o en términos de bienestar medio,

$$w_x = W_x/N = \mu_x(1 - S_x). \qquad [38]$$

Un enfoque alternativo, en el que el bienestar de una distribución de renta viene dado por la RIE asociada a una medida lineal de desigualdad (clase $\mathscr{M}$), es el propuesto por Yaari (1987, 1988). Su planteamiento se basa en la distribución de preferencias sociales, Φ, de manera que si F(·) es la función de distribución de la renta, la FBS de Yaari viene dada por:

$$W_\Phi = \int_0^\infty x d\Phi(F(x)) = \int_0^1 F^{-1}(p) d\Phi(p) \qquad ([39]$$

En términos discretos, si el vector de rentas es $X = (x_1, x_2, ..., x_N)$, la igualdad anterior se puede escribir como:

$$W_{\Phi,x} = \Sigma_{i=1}^{N} \left(\Phi(i/N) - \Phi\left((i-1)/N\right)\right) x_i. \qquad [40]$$

W_Φ es aditiva y lineal en las rentas, una suma ponderada de las mismas en la que las ponderaciones dependen de la posición o rango que las rentas asignan a los individuos en la distribución. En el caso continuo, si μ_x es la renta media asociada a $F_x(\cdot)$ y $L_x(p)$ su curva de Lorenz, integrando por partes en [39] se obtiene la siguiente expresión (16):

$$W_{\Phi,x} = \mu_x(1 - I_{\Phi,x}), \qquad [41]$$

siendo:

$$I_{\Phi,x} = \int_0^1 (p - L_x(p)) w(p) dp, \; w(p) = -\Phi''(p) \qquad [42]$$

La FBS W_Φ es la RIE asociada a una medida lineal de Mehran (1976) como las definidas mediante [8], siendo $\mu_x I_{\Phi,x}$ la pérdida de bienestar social debida a la desigualdad. Las igualdades en [42] proporcionan la expresión del índice y una relación explícita entre la distribución de preferencias y el esquema de ponderación de las diferencias de Lorenz.

Es evidente que $I_{\Phi,x} \in \mathscr{L}$, es decir, es consistente con el criterio de ordenación de Lorenz si y solo si la distribución de preferencias es estrictamente cóncava ($\Phi''(p) < 0$), en cuyo caso se verifica el principio de transferencias de Pigou-Dalton y $W_\Phi \in W^*$.

Como aplicación vamos a obtener las distribuciones de preferencias y las FBS de los índices de Gini generalizados. Teniendo en cuenta cómo ponderan estos índices las diferencias de Lorenz, igualdad [12], la relación [41] y que las distribuciones de preferencias pasan por los puntos (0, 0) y (1, 1), resulta que para el Gini generalizado de parámetro $\beta > 0$ es $\Phi_\beta(p) = 1 - (1 - p)^{\beta+1}$. De la igualdad [40], se obtiene:

$$W_{\Phi_\beta} = \frac{1}{N^{\beta+1}} \sum_{i=1}^{N} ((N - i + 1)^{\beta+1} - (N - i)^{\beta+1})x_i. \quad [43]$$

A partir de esta expresión, utilizando [41], resulta la expresión discreta de G_β, igualdad [13]. En particular para $\beta = 1$, tenemos la FBS del índice de Gini ordinario:

$$W_G = W_{\Phi 1} = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^{N} (2(N - i) + 1)xi, \quad [44]$$

media ponderada de las rentas en la que las ponderaciones $\frac{2N-1}{N^2}, \frac{2N-3}{N^2}, \ldots, \frac{3}{N^2}, \frac{1}{N^2}$, disminuyen al aumentar el nivel de renta. La expresión discreta del índice de Gini dada por la ecuación [14] se obtiene de [41] y de la igualdad anterior.

La propuesta de Yaari (1987, 1988) permite incorporar las preferencias sociales a la FBS, mediante Φ, y derivar de ella el correspondiente índice de desigualdad, cuyas propiedades dependen de las de la distribución de preferencias.

V. APLICACIONES DE LOS ÍNDICES DE DESIGUALDAD. LA REDISTRIBUCIÓN IMPOSITIVA

Los índices de desigualdad tienen múltiples aplicaciones. Algunas de ellas han sido mencionadas a lo largo de las secciones anteriores y otras han podido ser intuidas por el lector. Sin ánimo de ser exhaustivos, mencionamos las siguientes:

- Permiten el análisis comparado del grado de desigualdad en el reparto de la renta en sociedades diferentes en un momento del tiempo. Estas comparaciones van más allá del mero cotejo del nivel de desarrollo, medido a través de la renta per cápita, proporcionando evaluaciones del bienestar.

- Posibilitan el estudio de la evolución de la desigualdad a lo largo del tiempo en una determinada sociedad.

- Se puede analizar qué parte del cambio en desigualdad se debe al crecimiento progresivo de la renta (favorable a las rentas bajas) y qué parte a los cambios de posición de los individuos en la distribución.

- Facilitan la valoración del efecto de determinadas políticas redistributivas mediante la comparación de los niveles de desigualdad antes y después de la aplicación de las mismas. En la siguiente subsección se desarrolla, de forma más detallada, la valoración del efecto redistributivo de la imposición progresiva sobre la renta.

- Permiten analizar la desigualdad observada separando la que deriva de la desigualdad de oportunidades de la generada por el esfuerzo individual.

- Se formulan medidas de movilidad basadas en el concepto de reducción de la desigualdad en el largo plazo.

- Se proponen medidas de polarización que tienen en cuenta la concentración de la renta en polos focales en cuya definición intervienen necesariamente índices de desigualdad.

- Permiten analizar la desigualdad en el ciclo vital de un individuo: desigualdad intertemporal.

- La descomposición de la desigualdad global por factores o por grupos de población proporciona una información más completa sobre la estructura y magnitud de la desigualdad. La primera permite conocer la contribución de las distintas fuentes de renta a la desigualdad total, mientras que la descomposición por grupos proporciona la distinción entre desigualdad entre grupos y desigualdad dentro de esos grupos, así como la contribución de cada una al total.

- Las propiedades de descomposición de las medidas de desigualdad facilitan el estudio de la variación en la desigualdad entre regiones para medir el grado de convergencia interregional.

- Permiten la propuesta de indicadores de bienestar que incorporen aspectos distributivos. Por ejemplo, el índice de desarrollo humano ajustado por la desigualdad (IDHD).

Este índice combina, para cada país, datos de renta, salud y educación teniendo en cuenta la dispersión existente en cada una de estas dimensiones, para lo que utiliza el índice de Atkinson .

La redistribución impositiva

Una de las principales aplicaciones de la evaluación de la desigualdad es el análisis del impacto sobre la distribución de la renta de las diferentes medidas de política económica y, especialmente, de aquellas cuya finalidad es la reducción de la desigualdad o de la pobreza. Veremos con cierto detalle el modo de valorar la capacidad redistributiva del impuesto sobre la renta mediante una metodología que, con alguna modificación, sería aplicable a otros tributos o a las transferencias públicas de carácter monetario (17).

Sea $t(\cdot)$ un impuesto que grava las rentas de la distribución $X \in D$ y supongamos que la carga fiscal que recae sobre cada individuo solo depende de su renta inicial (18). Si $L_X(\cdot)$ y $L_{X-T}(\cdot)$ son, respectivamente, las curvas de Lorenz de las distribuciones de renta antes y después de impuestos, una forma natural de evaluar el efecto del impuesto sobre la desigualdad sería comparar ambas curvas o, lo que es más restrictivo, considerar la variación de un determinado índice de desigualdad en ambas distribuciones.

Si $F(\cdot)$ es la función de distribución de la renta inicial, $\mu = \int_0^\infty x dF(x)$ es la renta media. Con ello, si T es la recaudación total del impuesto, $p = T/N\mu$ es su tipo medio global, siendo N el número de contribuyentes, y $\mu(1 - p)$ es la renta media después de impuestos. Por tanto, las expresiones de las curvas de Lorenz asociadas a las distribuciones de renta antes y después de impuestos son:

$$L_X(p)=\frac{1}{\mu}\int_0^x s dF(s), L_{X-T}(p)=\frac{1}{\mu(1-p)}\int_0^x (s-t(s))dF(s), p=F(x). \quad [45]$$

Si $t(\cdot)$ es un impuesto progresivo para todo nivel de renta, su tipo medio es una función creciente, un resultado debido a Jakobsson (1976), Fellman (1976) y Kakwani (1977) permite asegurar que la curva de Lorenz de la renta disponible domina a la de la renta inicial: $L_{X-T}(p) > L_X(p)$, $p \in (0,1)$. Es decir, $(X-T) >_L X$ por lo que cualquier índice de desigualdad consistente con el criterio de ordenación inducido por la curva de Lorenz (clase $\mathcal{L}$) indicará que la distribución de renta después de impuestos es más igualitaria que la existente antes de aplicar el impuesto.

Localmente, la diferencia $L_{X-T}(p) - L_X(p)$ nos indica para cada $p \in (0,1)$ la capacidad redistributiva del impuesto. Es la fracción de la renta total después de impuestos que se traslada desde los niveles de renta altos, el 100(1–p) por 100 superior, hacia los bajos, el 100p por 100 inferior. Esta traslación es consecuencia de que la progresividad traslada, en sentido inverso, parte de la carga tributaria.

Cuando las diferencias $L_{X-T}(p) - L_X(p)$ se ponderan y se suman a lo largo de la distribución se obtiene la variación de la desigualdad como consecuencia de la aplicación del impuesto, evaluada mediante un determinado índice. Por ejemplo, si utilizamos las medidas lineales de la clase $\mathcal{M}$, a partir de [8], resulta:

$$I_X - I_{X-T} = \int_0^1 [L_{X-T}(p) - L_X(p)]\, \pi(p) dp. \quad [46]$$

En particular, cuando la ponderación $\pi(\cdot)$ es positiva, el efecto redistributivo del impuesto se evalúa a través de índices Lorenz-consistentes, clase $\mathcal{L}$. Si $\pi(p) = 2$ se obtiene el índice clásico de Reynolds-Smolensky, I_{RS}, dado por:

$$I_{RS} = 2\int_0^1 [L_{X-T}(p) - L_X(p)]dp = G_X - G_{X-T}. \quad [47]$$

Si en la expresión [46] el peso es de la forma $\pi(p) = \beta(\beta+1)(1-p)^{\beta-1}$, $\beta > 0$, $0 < p < 1$, el efecto redistributivo se valora mediante los Gini generalizados, expresión [13]. En este caso, para cada $\beta > 0$, la variación de la desigualdad vendría dada por:

$$I_{RS,\beta} = G_{\beta,X} - G_{\beta,X-T} = \beta(\beta + 1) \int_0^1 (L_{X-T}(p) - L_X(p))\,(1-p)^{\beta-1} dp. \quad [48]$$

Dado que el parámetro β es una medida de valoración distributiva, es posible asignar mayor peso a las diferencias entre curvas de Lorenz en las rentas bajas, al aumentar $\beta > 1$, o en las rentas altas, si es $0 < \beta < 1$.

Otros índices de $\mathcal{L}$, no lineales en las rentas, utilizados para medir la capacidad redistributiva de un impuesto son los de la familia de Atkinson, los de entropía o el coeficiente de variación. Por ejemplo, Kiefer (1985) propone como coeficiente $I_{KI,\alpha} - A_{X,\alpha} - A_{X-T,\alpha}$, la variación del índice de Atkinson como medida de la redistribución ocasionada por un impuesto. La elección de $\alpha > 0$, parámetro de aversión a la desigualdad, determina el peso que se quiera asignar a extremos de la distribución.

Algunos autores identifican el efecto redistributivo de un impuesto con el incremento relativo

de la igualdad que ocasiona su aplicación. En este sentido, Blackorby y Donaldson (1984) proponen el índice $I_{BD,\alpha} =, \frac{A_{X,\alpha} - A_{X-T,\alpha}}{1-A_{X,\alpha}}$ que representa la proporción en que aumenta la igualdad valorada mediante $1 - A_\alpha$. Es evidente que este modo de proceder es aplicable a cualquier índice.

Aunque un impuesto progresivo reduzca la desigualdad existente en la distribución de renta sobre la que incide, ello no da lugar a un mayor bienestar social (19). Un impuesto positivo, con independencia de su carácter, disminuye el bienestar social evaluado con cualquier FBS de la familia W*. En efecto, comparando las curvas de Lorenz generalizadas de las distribuciones de renta antes y después de impuestos, a partir de [45] se tiene:

$$LG_{X-T}(p) = \mu(1-p)L_{X-T}(p) = \int_0^x (s-t(s))dF(s)$$
$$< \int_0^x sdF(s) = \mu L_X(p) = LG_x(p).$$

Es decir, $X >_{LG} (X - T=)$. El teorema de Shorrocks (1983) y Kakwani (1984), equivalencia [35], asegura que $W_X > W_{X-T}$ para toda $W \in W^*$.

A pesar de lo anterior, la progresividad de un impuesto garantiza una pérdida de bienestar menor que la derivada de procedimientos alternativos para obtener la misma recaudación a partir de una distribución de renta dada. Si $t(\cdot)$ es una tarifa progresiva cuyo tipo global medio es p, $t_p(x) = px$, es el impuesto proporcional equivalente en recaudación. Es evidente que la aplicación de $t_p(\cdot)$ no modifica la desigualdad relativa de la distribución de rentas, de manera que $L_{X-P}(p) = L_X(p)$. Al comparar las curvas de Lorenz generalizadas de las distribuciones de renta disponible, resulta

$$LG_{X-T}(p) = \mu(1-p)L_{X-T}(p) > \mu(1-p)L_X(p)$$
$$= \mu(1-p)L_{X-P}(p) = LG_{X-P}(p).$$

Por tanto, $(X–P) >_{LG} (X–T)$ y aplicando de nuevo Shorrocks (1983)-Kakwani (1984), para toda $W \in W^*$ es $W_{X-T} > W_{X-P}$.

Cuando las FBS W_{X-T} y W_{X-P} y se expresan ambas mediante las RIE asociadas a un índice relativo de desigualdad cuyo valor en las distribuciones de renta antes y después de impuestos son I_X e I_{X-T}, respectivamente, se tiene:

$$W_{X-T} = \mu(1-p)(1-1_{X-T}),\ W_{X-P} = \mu(1-p)(1-I_X),$$

por lo que,

$$W_{X-T} - W_{X-P} = \mu(1-p)(I_x - I_{x-T}).$$

La igualdad anterior indica que cuando el impuesto es progresivo un aumento del efecto redistributivo sin que varíe la recaudación (permanece fijo) implica mayor nivel de bienestar en relación al impuesto proporcional equivalente, o, de otro modo, menor es la reducción de bienestar respecto a la no imposición. El posible conflicto entre redistribución y recaudación, en términos de bienestar, se plantea cuando varía p, pues en ese caso también lo hace la renta media neta, $\mu(1-p)$, y el efecto de la variación de $I_X - I_{X-T}$ sobre $W_{X-T} - W_{X-P}$ sería incierto.

VI. CONSIDERACIONES FINALES

Quizá la herramienta idónea para iniciar el análisis de la desigualdad en una distribución de rentas sea la curva de Lorenz. La observación de sus características más significativas, grado de proximidad a la línea de la igualdad y la evolución de su pendiente, proporciona una visión general e intuitiva de la distribución y permite examinar las participaciones en la renta total de diferentes grupos de la población.

Para obtener un valor numérico de la dispersión en el reparto de la renta hay que recurrir a los índices de desigualdad. Al no existir razones objetivas para considerar una medida superior a otra es recomendable realizar valoraciones según distintos criterios distributivos. La selección de las medidas de desigualdad depende de las preferencias del evaluador social y de la naturaleza de cada caso empírico, siendo imprescindible el conocimiento de las propiedades de los índices utilizados y de los juicios de valor que incorporan.

Cuando se aplica un conjunto de índices a un problema concreto, como la ordenación de un conjunto de distribuciones según su nivel de desigualdad, la coincidencia de resultados puede ser deseable. Sin embargo, la posible obtención de resultados discordantes según el índice permite extraer conclusiones incluso más interesantes y enriquecedoras, teniendo en cuenta las características de las diferentes medidas, que las proporcionadas por los casos robustos. Estas mismas consideraciones se extienden a la evaluación del efecto redistributivo de un impuesto o de una transferencia y de su incidencia sobre el bienestar.

NOTAS

(1) Los interesados en estas cuestiones encontrarán un tratamiento muy adecuado de las mismas y una síntesis de la literatura con abundantes referencias en COWELL (1995), LAMBERT (1996) y GOERLICH y VILLAR (2009). Para una exposición sencilla, centrada en la desigualdad, véase BÁRCENA (2011).

(2) La curva de Lorenz se puede construir a partir de los datos contenidos en el cuadro n.º 1 (por tramos), o a partir de los microdatos, agregando la renta de cada persona y calculando los porcentajes acumulados para cada persona. Esta última forma de proceder nos llevaría a una curva de Lorenz con un trazado más suave, ya que contaríamos con más información que en el caso de trabajar con la información agregada por deciles.

(3) Esta restricción en la práctica se solventa en muchos casos modificando los datos de base para eliminar valores negativos o incluso nulos (Jenkins, 1997).

(4) En el caso continuo con el cambio de variable $F^{-1}(t)$ se obtiene la expresión [2]. En el caso discreto basta tener en cuenta que $F^{-1}(p) = x_i$, para $\frac{i-1}{N} \leq p < \frac{i}{N}$, $i = 1,...N$ y que la integral de una función de este tipo (escalonada) es la suma de áreas de rectángulos.

(5) Este resultado se demuestra en LAMBERT (1996), lema 2.1.

(6) Es evidente que incrementos de renta que dejen invariante o disminuyan la desigualdad absoluta, implican una disminución de la desigualdad relativa: las rentas bajas habrán crecido en mayor proporción que las altas.

(7) Existen propuestas teóricas que se sitúan en posiciones intermedias entre el concepto absoluto y relativo de desigualdad. Estas propuestas no se revisarán en este artículo, pero pueden consultarse en KOLM (1976 a y b), MAASOUMI (1986), BOSERT y PFINGSTEIN (1990), PFINGSTEIN y SEIDL (1997) y DEL RÍO y RUIZ-CASTILLO (2000).

(8) Si $X \geq_L Y$ e $Y \geq_L X \Rightarrow L_X(p) = L_Y(p)$, para todo $p \in [0,1]$. Si se cumpliese además, $\mu_X = \mu_Y$, entonces X e Y son distribuciones idénticas.

(9) Para estas cuestiones véase THISTLE (1989). En MULIERE y SCARSINI (1989) se estudia de forma detallada la relación entre dominancia estocástica y medidas de desigualdad.

(10) Si se consideran otras características del individuo, además de su renta, es necesario recurrir a una propiedad de simetría más general, aplicable a comparaciones multidimensionales (ATKINSON y BOURGUIGNON, 1982).

(11) Esta propiedad no impone una cota superior al índice de desigualdad, si bien algunos índices de uso habitual toman sus valores en el intervalo [0, 1]. Cuando un índice no cumple esta condición pero presenta un máximo finito dividiéndolo entre dicho máximo se obtiene otro índice ordinalmente equivalente que sí la satisface.

(12) CORRADO GINI (1884-1965) gozaba de la confianza del poder político y en 1926 fue nombrado director del Instituto de Estadística italiano. Tuvo una intensa actividad pública y académica. Funda las revistas *Metron*, en 1920, y *Genus*, en 1934. En la popularidad de su índice inciden varias circunstancias. Fue un miembro muy relevante de la escuela italiana de estadística. El mismo GINI establece la estrecha relación de su índice con la curva de Lorenz y, muy importante, domina la lengua inglesa, lo que le permite publicar y dar conferencias en ese idioma. GIORGI (2001) y GIORGI y NADARAJAH (2010) analizan la literatura sobre el índice de GINI. En GIORGI y GUBBIOTTI (2016) se ocupan de aspectos personales.

(13) El grado de aversión a la desigualdad de una función de utilidad, $u(\cdot)$, se evalúa mediante la elasticidad de la utilidad marginal respecto de la renta $q_u(x) = E_{u'(x),x} = -\frac{xu''(x)}{u'(x)}$. Al imponer $q_u(x) = \alpha > 0$, para todo $x > 0$, se obtiene la familia de funciones de utilidad $u_\alpha(x) = \frac{x^{1-\alpha}-1}{1-\alpha}$, $\alpha \neq 1$, $u_1(x) = \ln(x)$.

(14) Este resultado se demuestra en LAMBERT (1996, teorema 4.2.)

(15) Para una exposición detallada de los contenidos de esta sección véase LAMBERT (1996, cap. 5), GOERLICH y VILLAR (2009, caps. 4, 5, 8 y 9).

(16) Para un cálculo más detallado y un análisis de la relación entre las propiedades de la distribución de preferencias, las de la correspondiente FBS y las de la medida de desigualdad asociada, véase IMEDIO y BÁRCENA (2007), IMEDIO-OLMEDO, BÁRCENA-MARTÍN y PARRADO-GALLARDO (2010).

(17) En BÁRCENA e IMEDIO (1999) se analizan los aspectos metodológicos para el análisis de la progresividad y el efecto redistributivo de las transferencias.

(18) Ello equivale a considerar que las unidades impositivas son homogéneas en relación al resto de características y circunstancias que, además de la renta, inciden en la carga fiscal, o bien que nos referimos a una subpoblación homogénea respecto de esas otras características.

(19) Para un estudio más detallado del efecto de la imposición sobre el bienestar véase IMEDIO (1995).

BIBLIOGRAFÍA

ATKINSON, A. B. (1970), «On the Measurement of Inequality», *Journal of Economic Theory*, 2: 224-263.

— (1975), *The economics of inequality*, Oxford University Press, Londres. [Traducción castellana: *La economía de la desigualdad*, Editorial Crítica, Barcelona, 1981].

ATKINSON, A. B., y F. BOURGUIGNON (1982), «The comparison of multidimensional distributions of economic status», *Review of Economic Studies,* 49: 183-201.

— (2000), «Introduction: Income distribution and economics», en Atkinson, A. B. y F. Bourguignon, (eds.): *Handbook of Income Distribution,* Elsevier Science Publishers B. V. North Holland, Amsterdam, vol. 1, capítulo 1.

BÁRCENA MARTÍN, E. (2011), «Sobre la medición de la desigualdad. El efecto redistributivo del impuesto lineal», *e-pública,* 8: 1-39.

BÁRCENA, E., y L. J. IMEDIO (1999), «Progresividad y efecto redistributivo de las transferencias públicas en Andalucía», *Revista de Estudios Regionales*, 53: 15-40.

BLACKORBY, C., y D. DONALDSON (1978), «Measures of relative equality and their meaning in terms of social welfare», *Journal of Economic Theory*, 18: 59-80.

— (1984), «Ethical social index numbers and the measurement of effective tax/benefit progressivity», *Canadian Journal of Economics*, 17: 683-694.

BOSSERT, W., y A. PFINGSTEN (1990), «Intermediate inequality: concepts, indices, and Welfare implications», *Mathematical Social Sciences,* 19: 117-134.

COWELL, F. A. (1995), *Measuring Inequality*. 2.ª ed. LSE Handbooks in Economics Series, Harvester Wheatsheaf, Hemel Hempstead.

DAGUM, C. (1993), «Fundamentos de bienestar social de las medidas de desigualdad en la distribución de la renta», *Cuadernos de Ciencias Económicas y Empresariales*, 24: 11-36.

DALTON, H. (1920), «The measurement of inequality of income», *The Economic Journal*, 30: 348-361.

DEATON, A., y S. ZAIDI (2002), «Guidelines for constructing consumption aggregates for welfare analysis», *LSMS Documento de Trabajo,* 135, Banco Mundial, Washington D.C.

DEL RÍO, C., y J. RUIZ-CASTILLO (2000), «Intermediate inequality and welfare», *Social Choice and Welfare,* 17: 223-239.

Instituto Nacional de Estadística (INE), *Encuesta de Condiciones de Vida*. Ficheros transversales 2016 y 2008.

ESTEBAN, J. M. (1976), «Social welfare functions and inequality measures», *Documento de Trabajo, 12-76,* Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona.

FELLMAN, J. (1976), «The Effect Transformations on Lorenz Curves», *Econometrica,* 44: 823-824.

FOSTER, J. E. (1985), «Inequality measurement», Publicado en Fair Allocation (Young, H. P., ed.), *Proceedings of symposia in Applied Mathematics,* vol. 33, American Mathematical Society, Providence: 31-68.

GASTWIRTH, J. L. (1971), «A general definition of the Lorenz curve», *Econometrica*, 39: 1037-1039.

GINI, C. (1912), «Variabilità e mutabilità, contributo allo studio delle distribuzioni e relazioni statistiche», *Studi Economico-Giuridici dell' Universiti di Cagliari 3*, part 2: 1-158.

GIORGI, G. M. (2001), «Corrado Gini (1884-1965)», en HYDE, C. y E. SENETA (eds.): *Statisticians of the Centuries*, Springer, New York, pp. 364-368.

GIORGI, G. M., y NADARAJAH, S. (2010), «Bonferroni and Gini indices for various parametric families of distributions», *Metron - International Journal of Statistics,* 68: 23-46.

GIORGI, G. M., y S. GUBBIOTTI (en prensa), «Celebrating the memory of Corrado Gini: a personality out of the ordinary». *International Statistical Review.*

GOERLICH, F., y A. VILLAR (2009), *Desigualdad y Bienestar Social. De la Teoría a la Práctica*, Fundación BBVA, Madrid.

IMEDIO, L. J. (1995), «Algunas consideraciones sobre imposición y bienestar social», *Hacienda Pública Española,* 135: 83-95.

IMEDIO, L. J., y E. BÁRCENA (2007), «Dos familias numerables de índices de desigualdad», *Investigaciones económicas,* 31: 191-217.

IMEDIO-OLMEDO, L. J.; BÁRCENA-MARTÍN, E., y E. M. PARRADO-GALLARDO (2010), «A class Of. Bonferroni inequality indices», *Journal of Publica Economic Theory,* 13: 97-124.

Instituto Nacional de Estadística (INE), *Encuesta de Condiciones de Vida*. Ficheros transversales 2016 y 2008.

JAKOBSSON, U. (1976), «On the Measurement of the Degree of Progression», *Journal of Public Economics,* 5: 161-168.

JENKINS, S. P. (1997), «Trends in real income in Britain: A microeconomic analysis». *Empirical Economics,* 22: 483-500.

KAKWANI, N. C. (1977), «Measurement of Tax Progressivity: An International Comparison», *Economic Journal,* 87: 71-80.

— (1980), «On a Class of Poverty Measures», *Econometrica,* 48: 437-446.

— (1984), «Welfare ranking of income distributions», *Advances in Econometrics,* 3: 191-213.

KIEFER, D. W. (1985), «Distributional tax progressivity indexes», *National Tax Journal,* 37: 497-513.

KOLM, S. C. (1969), «The optimal production of social justice», en Margolis, J. y H. Guitton (eds): *Public Economics,* Macmillan, Londres, pp. 145-200.

— (1976a), «Unequal Inequalities I», *Journal of Economic Theory,* 12: 416-442.

— (1976b), «Unequal Inequalities II», *Journal of Economic Theory*, 13: 82-111.

LAMBERT, P. (1996), *La Distribución y Redistribución de la Renta. Estudios de Hacienda Pública,* Instituto de Estudios Fiscales. (Versión original en inglés *The Distribution and Redistribution of Income. A Mathematical Analysis, 1993,* 2.ª ed., Manchester University Press).

LORENZ, M. O. (1905), «Methods of measuring the concentration of wealth», *American Statistical Association,* 9: 209-219.

MAASOUMI, E. (1986), «The measurement and decomposition of multidimensional inequality», *Econometrica,* 54: 991-997.

MEHRAN, F. (1976), «Linear measures of income inequality», *Econometrica,* 44: 805-809.

MULIERE, P., y M. SCARSINI (1989), «A note on stochastic dominance and inequality measures», *Journal of Economic Theory,* 49: 314-323.

PARETO, V. (1895), «La Legge della Domanda», *Giornale Degli Economisti,* 10: 59-68.

PFINGSTEN, A., y C. SEIDL (1997), «Ray invariant inequality measures», en ZANDVAKILI, S. y D. SLOTJE (eds.): *Research on taxation and inequality,* JAI Press: 107-129.

PRATT, J. W. (1964), «Risk aversion in the small and large», *Econometrica,* 32: 122-136.

SCHUTZ, R. R. (1951), «On the measurement of income inequality», *American Economic Review,* 41: 107-122.

SEN, A. (1973), *On Economic Inequality*, Oxford University Press, Londres.

SEN, A. K., y J. E. FOSTER (1997), *On Economic Inequality,* 2.ª ed., Oxford, Clarendon Press. [Edición en castellano del Fondo de Cultura Económica, México, 2001].

SHORROCKS, A. F. (1980), «The class of additively descomposable inequality measures», *Econometrica,* 48: 613-625.

— (1983), «Ranking income distributions», *Economica,* 50: 3-17.

— (1984), «Inequality decomposition by population subgroups», *Econometrica,* 52: 1369-1386.

— (1988), «Aggregation issues in inequality measurement», en W. Eichhorn (ed.): *Measurement in Economics*, Physica-Verlag, Heidelberg.

Slesnick, D. T. (1991), «The standard of living in the United States», *The Review of Income and Wealth,* 37: 363-386.

Theil, H. (1967), *Economics and information theory,* North-Holland, Amsterdam.

Thistle, P (1989), «Ranking distributions with Generalized Lorenz curves», *Southern Economic Journal,* 56: 1-12

Yaari, M. E. (1987), «The dual theory of choice under risk», *Econometrica,* 55: 90-115.

— (1988), «A controversial proposal concerning inequality measurement», *Journal of Economic Theory*, 44: 381-397.

Yitzhaki, S. (1983), «On an extension of the Gini inequality index», *International Economic Review,* 24: 617-628.

— (1998), «More than a dozen alternative ways of spelling Gini», *Research on Economic Inequality,* 8: 13-30.

COSTES DE EFICIENCIA DE LA IMPOSICIÓN PERSONAL: MÉTODOS DE ESTIMACIÓN Y EVIDENCIA EMPÍRICA

Alejandro ESTELLER MORÉ
Mariona MAS MONTSERRAT*
Universidad de Barcelona / Institut d'Economia de Barcelona

Resumen

Las restricciones informativas sobre la capacidad económica de los contribuyentes hacen inevitable, en su lugar, el gravamen de *proxies* tales como la renta o la riqueza. Este hecho puede generar costes de eficiencia, que atenúen las posibilidades de actuación financiera del sector público. De ahí, la importancia de su cuantificación. La literatura ha desarrollado técnicas econométricas para estimar la denominada elasticidad de la base liquidable (*elasticity of taxable income,* en el caso de la imposición personal sobre la renta). Este estadístico –sujeto a ciertos supuestos– es suficiente para estimar los costes de eficiencia de la imposición. La literatura, centrada básicamente en la imposición personal sobre la renta, obtiene un rango muy amplio de valores de esta elasticidad. En parte, esto es coherente con el hecho de que las respuestas de los contribuyentes son contingentes al diseño del sistema fiscal al cual se enfrentan. Los resultados obtenidos hasta la actualidad en la imposición personal sobre la riqueza son escasos.

Palabras clave: impuesto sobre la renta personal, imposición sobre la riqueza, elasticidad de la base liquidable, exceso de gravamen, imposición óptima.

Abstract

The information asymmetries on taxpayers' ability to pay makes inevitable to tax proxies like income or wealth instead. This fact may generate efficiency costs, which attenuate the fiscal capacity of the public sector. Hence, the importance of their quantification. The literature has developed econometric techniques to estimate the elasticity of the tax base (elasticity of taxable income regarding income taxation). Such statistic has been proved to be sufficient –under certain conditions– to estimate the efficiency costs of taxation. The literature, mainly focused on personal income taxation, provides a wide range of values for this elasticity. This is somehow consistent with the fact that taxpayers' responses are influenced by the design of the tax system in place. The results obtained so far from wealth taxation are scarce.

Key words: personal income wealth taxation, taxation, elasticity of taxable income, deadweight loss of taxation, optimal taxation.

JEL classification: J20, H21, H24, H26, H31.

I. INTRODUCCIÓN

EL análisis de la imposición óptima sobre la renta personal ha resurgido de forma notable desde principios de siglo. El profesor James Mirrlees –Premio Nobel de Economía en 1996– fue quien formalizó matemáticamente ese análisis (véase Mirrlees, 1971) con un gran impacto en el mundo académico, pero mucho menor a nivel práctico. Probablemente, este poco impacto a nivel práctico tenga que ver con el énfasis puesto en el hecho de que, según su marco de análisis, el tipo marginal para el individuo con más renta debería ser nulo. No obstante, ese es un resultado local. Para obtener resultados globales, dejando de lado el hecho de que los tipos impositivos óptimos han de estar entre 0 y 1, es necesario recurrir a simulaciones numéricas, los resultados de las cuales son muy sensibles a los supuestos realizados. Así, tal sensibilidad provoca que, dependiendo de los supuestos realizados, la evolución de los tipos marginales a lo largo de la distribución de la renta pueda ser casi plana (impuesto lineal) o tener forma de U-invertida (Mirrlees, 1971), o de U (Diamond, 1998).

La complejidad del análisis económico no sería tal si, en lugar de gravar la renta, se pudiese gravar directamente la habilidad de los individuos para obtener renta, esto es, su capacidad económica. Estaríamos, entonces, ante un impuesto de suma fija. No obstante, los individuos no tienen incentivos a revelar tal información privada (1). Precisamente, el valor añadido de Mirrlees consiste en plantear un mecanismo incentivo-compatible; es decir, un «menú de tipos impositivos» (por tanto, imposición no lineal) tal que los contribuyentes tengan incentivos para revelar su verdadera capacidad de generar ingresos y, por tanto, de consumir. Este es el papel que –aparte de redistribuir y obtener un determinado nivel de recaudación– juegan los tipos marginales. Eso sí, la distorsión creada por la existencia de tipos marginales positivos creará costes de eficiencia en la medida en que los individuos reaccionen; y, por tanto, menor será el nivel de redistribución y de gasto público respecto el que habría en ausencia de reacción. Como veremos en la segunda sección de este artículo, la naturaleza de esa respuesta puede ser bien diversa.

Precisamente, a principios del presente siglo, sin separarse de un enfoque basado en la economía del bienestar (maximización de una función de bienestar social sujeta a una restricción presupuestaria), pero sí del contexto basado en la información asimétrica, Sáez (2001) plantea la obtención de tipos impositivos óptimos en función de la elasticidad de respuesta de los individuos a los impuestos (2). Mediante un análisis relativamente sencillo, este autor logra informarnos sobre cuál debería ser el tipo impositivo marginal óptimo para cada tramo de toda la distribución de la renta, siendo el cálculo del tipo impositivo sobre la renta del 1 por 100 más rico de la población el caso paradigmático y sobre el cual esta literatura ha tenido más impacto a nivel social. En sus fórmulas, el estadístico clave es precisamente el que implícitamente comentábamos en el párrafo anterior: la elasticidad de respuesta de los individuos ante cambios en los tipos impositivos.

Sin duda, tal aproximación ayuda a que el análisis de la imposición óptima tenga o, como mínimo, pueda llegar a tener un impacto sobre la sociedad (3). El marco de análisis mediante el cual se llega a la formulación de los tipos impositivos es relativamente sencilla de entender y de hacer entender, y la formulación depende, bajo ciertas condiciones, como veremos, de un único estadístico: la elasticidad de la base liquidable (en inglés, *elasticity of taxable income*; a partir de ahora, dado su extensivo uso en la literatura, la identificaremos por su acrónimo también en inglés: *ETI*) (4). Por tanto, dado este marco teórico, el siguiente paso es obtener estimaciones robustas de dicho estadístico.

Lo comentado en los párrafos anteriores hace referencia exclusiva a la imposición sobre la renta personal. Otra fuente de gravamen de naturaleza personal es la imposición sobre la riqueza. Desde mediados de los noventa del siglo pasado, ha ido incrementando el número de países que eliminaron el impuesto sobre el patrimonio de su sistema fiscal (5) y, en consecuencia, este tipo de gravamen ha ido perdiendo importancia (Durán-Cabré y Esteller-Moré, 2007). No obstante, el contexto de crisis económica y la creciente desigualdad han vuelto a revitalizar el debate sobre la imposición de la riqueza. Es por ello que en esta revisión también hablaremos de este tipo de imposición (6) y de la naciente literatura que trata de estimar la elasticidad del patrimonio gravable (en inglés, *elasticity of taxable wealth, ETW*).

Es indudable la importancia de los resultados derivados de la literatura sobre la *ETI* así como los todavía escasos resultados sobre la *ETW*. No obstante, como comentaremos a lo largo de este artículo, las elasticidades obtenidas son contingentes al sistema fiscal bajo el cual se analizan las respuestas del contribuyente: la literatura no obtiene estimadores estructurales. Siendo así, la comparación de estimadores entre países o, incluso para un país entre momentos muy alejados del tiempo, se ha de realizar, como mínimo, con precaución. Además de esta circunstancia, existen abundantes retos técnicos que deben ser tenidos muy seriamente en cuenta para evitar sesgos en las estimaciones. El énfasis en esta cuestión –cómo la literatura intenta superar estas dificultades econométricas– es probablemente el aspecto clave de este artículo.

El resto del artículo se estructura como sigue. En la sección segunda, daremos una definición precisa de la *ETI* y estableceremos las condiciones bajo las cuales es suficiente para calcular los costes de eficiencia de la imposición, así como los tipos impositivos no lineales sobre la renta óptimos. En la tercera sección, detallaremos los principales métodos de estimación de la *ETI* propuestos por la literatura. En la sección cuarta, haremos una revisión de los principales resultados obtenidos en relación con tal estimador. Continuamos con la sección quinta, en la que trataremos de manera singular la literatura empírica sobre la imposición sobre la riqueza. Finalizamos, en la sexta sección, con las conclusiones.

II. ELASTICIDAD DE LA BASE LIQUIDABLE (ETI)

A la hora de valorar los costes de eficiencia del impuesto sobre la renta, los economistas han tendido a utilizar la elasticidad compensada de la oferta de trabajo. Cuanto mayor sea esa elasticidad, mayores son los costes de eficiencia del impuesto. Ante la decisión sobre cuánto trabajar, siendo el ocio el uso alternativo del tiempo, el precio relativo relevante para el individuo es el salario real. Los tipos marginales positivos provocan una cuña entre el salario bruto y el neto que, en el margen, puede hacer que el individuo reduzca las horas trabajadas (margen intensivo de respuesta). Aunque puede haber otros márgenes de respuesta, incluyendo la extensiva, esa elasticidad ha sido la habitualmente utilizada en la literatura para cuantificar los costes de eficiencia del impuesto. A este respecto, el resultado habitual es que la respuesta del primer perceptor de renta sea próxima a cero, mientras que la del segundo perceptor, normalmente la mujer, sea elevada (7)

(para una revisión de esta literatura empírica, véase Blundell y MaCurdy, 1999).

No obstante, Feldstein (1999) plantea una situación donde la respuesta del contribuyente puede llegar a ser múltiple: aparte del número de horas trabajadas, el contribuyente también puede disminuir el esfuerzo en el puesto de trabajo, realizar acciones para beneficiarse de bonificaciones fiscales (por ejemplo, aportaciones a planes de pensiones privados), o incurrir en actividades de elusión o de evasión fiscal. Por un lado, reconocer esta diversidad de opciones en la respuesta hace que los costes de eficiencia puedan llegar a aumentar. Por otro lado, a nivel práctico, lo importante es que la ETI incorpora en un único estadístico todas las respuestas del contribuyente, de manera que no es necesario estimarlas una a una para cuantificar los costes de eficiencia del impuesto. Cuestión distinta, eso sí, es la obtención de tipos impositivos óptimos, pues estos dependerán de la naturaleza de la respuesta: por ejemplo, en presencia de elusión o de evasión fiscal, la política impositiva puede consistir en ampliar la base liquidable (reduciendo las bonificaciones y exenciones) o incrementar los esfuerzos en garantizar el cumplimiento fiscal, respectivamente (8).

Para calcular la expresión que estima los costes de eficiencia, consideraremos el tipo marginal óptimo para un individuo representativo, esto es, implícitamente nos abstraemos de la distribución por tramos de la base liquidable. En este caso, aplicando el teorema de la envolvente (estando en el óptimo, la utilidad indirecta del contribuyente no se ve afectada por un cambio marginal en el tipo impositivo), el impacto neto sobre el bienestar social, W, de un incremento del tipo impositivo, t, únicamente tiene un efecto, el cual es directamente proporcional a la respuesta del contribuyente a dicha variación impositiva. En particular,

$$\frac{\partial W}{\partial t} = t \times \frac{\partial z}{\partial t} \qquad [1]$$

donde z es la base liquidable. El impacto directo sobre la cuota, $z \times t$, a raíz de la infinitesimal variación de t (esto es, la variación en la cuota manteniendo z) es z, y no tiene efecto sobre el bienestar social, pues es una mera transferencia de renta entre el individuo y el sector público. En consecuencia, el impacto de un incremento del tipo impositivo sobre el bienestar social depende únicamente de la respuesta de la base liquidable al tipo impositivo.

El coste de eficiencia queda incorporado en el conocido concepto «eficiencia marginal del coste de los fondos públicos» (EMCFP). Este concepto nos da el coste social total (en euros) derivado del incremento de los impuestos en un euro. Por cada euro recaudado por el sector público, z, el sector privado ve incrementada su utilidad (expresada también en euros), solo en $z+t\times\frac{\partial z}{\partial t}$, tal que $\frac{\partial z}{\partial t} \leq 0$. Analíticamente,

$$EMCFP \equiv \frac{z}{z+t\times\frac{\partial z}{\partial t}} = \frac{1}{1-\frac{t}{z}\times\frac{\partial z}{\partial(1-t)}\times\frac{1-t}{1-t}} = \frac{1}{1-\frac{t}{1-t}\times\varepsilon} \qquad [2]$$

donde ε o ETI es la elasticidad de la base liquidable en relación al neto del tipo marginal, 1-t, tal que $\varepsilon \equiv \frac{\partial z}{\partial(1-t)}\times\frac{1-t}{z}$. En general, el signo de esta elasticidad es no-negativo, de manera que el EMCFP es mayor o igual que uno. Si su valor es uno, estamos ante un impuesto sin costes de eficiencia, siendo un impuesto de suma fija el caso paradigmático descrito en la introducción. En la medida en que su valor sea mayor que uno, existe una pérdida de bienestar por encima del euro recaudado, la cual conocemos como «exceso de gravamen» (9). En definitiva, a partir de [2], queda claro que la *ETI* es un estadístico suficiente para cuantificar los costes de eficiencia de la imposición (10).

Cabe tener en cuenta, no obstante, dos aspectos que pueden llegar a atenuar la suficiencia de la *ETI* para calcular los costes de eficiencia. En primer lugar, la existencia de externalidades. Por ejemplo, un incremento de los tipos impositivos en el IRPF, que incluye el gravamen de actividades económicas, puede provocar ciertamente una reducción en la renta generada por esa actividad, pero también puede generar un incentivo a reestructurar la actividad para que ésta pase a ser total o parcialmente gravada en el impuesto sobre sociedades. No tener en cuenta este efecto (conocido en la literatura como *income shifting*) nos llevaría a sobrevalorar los costes de eficiencia, pues no habríamos tenido en cuenta el incremento en la recaudación de sociedades derivado del «traslado» de la actividad, que no de su desaparición (11). También puede darse la situación contraria: que minusvaloremos esos costes. Por ejemplo, un incremento de la presión fiscal en el impuesto sobre el patrimonio puede desincentivar el ahorro y afectar también, en el medio-largo plazo, las declaraciones de sucesiones. Esas externalidades no solo tienen por qué ocurrir entre impuestos, sino también a lo largo del tiempo. Un incremento del tipo impositivo sobre los dividendos puede reducir esa forma de compensa-

ción, y por tanto, la base liquidable. No obstante, el accionista acabará siendo remunerado a través de las ganancias de capital realizadas en el futuro. No tener en cuenta este retraso en el momento del gravamen lleva, de nuevo, a sobrevalorar los costes de la imposición (véase, por ejemplo, Sáez, Slemrod y Giertz (2012), sección 2.2, donde partiendo de la expresión anterior [2], esta se modifica al tomar en consideración todo este tipo de externalidades).

En segundo lugar, Chetty (2009) nos ofrece otro tipo de argumentación por la cual la *ETI* puede no ser un estadístico suficiente. En presencia de evasión o de elusión fiscal –al objeto de su análisis, da igual, por lo cual el autor agrupa ambas actividades bajo el concepto genérico de *sheltering activities*–, el contribuyente se enfrenta a dos costes: por un lado, al pagar una sanción por evadir, realiza una transferencia de recursos hacia la hacienda pública, pero que, como transferencia que es, no tiene impacto sobre el bienestar social (*transfer cost*); y, por el otro, los costes reales por evadir o eludir impuestos (*resource cost*) (12). Si el único coste existente es el segundo de ellos, la *ETI* sigue siendo un estadístico suficiente para calcular el exceso de gravamen. En cambio, si estamos únicamente ante la presencia de una transferencia, la *ETI* ya no es un estadístico suficiente, sino que la elasticidad relevante es la calculada sobre los ingresos laborales efectivamente obtenidos (*earned income*). Esto es, lo relevante es el impacto que los impuestos producen sobre decisiones reales: oferta laboral (ya sea en horas trabajadas o a través de la variación del esfuerzo realizado si el salario responde a eso). Así, el exceso de gravamen –si existe – solo se produce sobre la renta realmente obtenida, independientemente de las *sheltering activities*. En la realidad, es posible que ambos costes estén presentes; entonces, de acuerdo con el análisis de Chetty, el exceso de gravamen se debe calcular como una media ponderada de ambas elasticidades, donde la ponderación depende de la importancia que tienen los costes reales derivados de las actividades de elusión o evasión sobre el total de costes (p. ej., suma de *resource cost* más *transfer cost*).

En definitiva, la consideración de esta dualidad de costes hace necesaria la estimación de ambos tipos de elasticidades para obtener el verdadero exceso de gravamen. Al no depender de información declarada en los impresos de declaración tributaria, el cálculo de la elasticidad sobre la renta efectivamente ganada no es tarea sencilla. Volveremos, en cualquier caso, sobre ello en la sección cuarta. Por el momento, en la siguiente sección, nos centraremos en los procedimientos empíricos de estimación de la elasticidad de respuesta de la base ante variaciones en los tipos. La naturaleza de sus dificultades y retos es independiente de cuál sea la definición de base que se escoja como variable dependiente; por ello, sin pérdida de generalidad, en la sección tercera, seguiremos hablando de la *ETI*.

III. MÉTODOS DE ESTIMACIÓN DE LA ETI

Se pueden identificar cuatro técnicas para estimar la ETI: variables instrumentales, diferencias-en-diferencias (DD), análisis de participación en la renta por percentiles (en inglés, *share analysis*), y la basada en la técnica del *bunching* (13). En este artículo, nos centraremos en las tres primeras, puesto que los estimadores obtenidos por esta última metodología no son directamente comparables con las otras tres al proporcionar elasticidades muy locales. Para la redacción de esta sección, en parte, nos basaremos en la revisión realizada por Sáez, Slemrod y Giertz (2012) convenientemente actualizada.

Cualesquiera de estas técnicas pretenden estimar el impacto de una variación en el tipo impositivo (variable independiente) sobre la base imponible, liquidable o renta efectivamente generada (variable dependiente). Este objetivo se encuentra con tres dificultades principales a nivel técnico: la denominada «reversión a la media» (oscilaciones transitorias de la base alrededor de su nivel de largo plazo, las cuales, si no son convenientemente controladas, se pueden confundir con un impacto de los tipos impositivos); al ser el IRPF un impuesto progresivo, la endogeneidad del propio tipo impositivo; y la presencia de otros factores exógenos que se pueden confundir con las variaciones de los tipos impositivos (por ejemplo, tendencias heterogéneas entre contribuyentes en la evolución de la base a largo plazo). Seguidamente, veremos cómo las diversas técnicas tratan estas cuestiones.

1. Variables instrumentales

La regresión que se estima con datos de panel es la siguiente (véase, por ejemplo, Gruber y Saez, 2002):

$$\log\left(\frac{Z_{i,t}}{Z_{i,t-n}}\right) = \alpha_0 + \varepsilon \log\left(\frac{1-\tau_{i,t}}{1-\tau_{i,t-n}}\right) + Controles + \mu_{i,t} \quad [3]$$

En este caso, estimamos el impacto de la variación del tipo impositivo, τ, entre *t-n* y *t* (14), sobre la variación de la base, *z*, según el caso. Por tanto, el estimador épsilon –cuyo valor, *a priori,* debería ser no-negativo– nos da el valor de la *ETI* (compensada) (15) sujeto a los retos técnicos mencionados al inicio de esta sección. El primer y obvio problema es la endogeneidad del tipo impositivo. Gruber y Sáez (2002) proponen instrumentar $\log \frac{1-\tau_{i,t}}{1-\tau_{i,t-n}}$ mediante $\log \frac{1-\tau^{P}_{i,t}}{1-\tau_{i,t-n}}$ donde $\tau^{P}_{i,t}$ es el tipo impositivo aplicable en el período *t* si la base real fuese la misma que en *t-n*, de ahí el superíndice *P*: predicho. *A priori,* ese tipo impositivo no está afectado por cambios en la base. Este es el procedimiento de instrumentación más habitualmente utilizado en la literatura. Otros autores como Blomquist y Selin (2010), Weber (2014), o Burns y Ziliak (2017) han utilizado otros instrumentos para superar la endogeneidad. En general, estos estudios consideran que, a pesar del poder explicativo del instrumento, éste no es ortogonal con el término de error (es decir, no solo recoge cambios en la legislación fiscal), incluso a pesar de la inclusión de otros controles en la regresión.

Uno de esos controles, para evitar los sesgos debido a la existencia de «reversión a la media» y la evolución heterogénea de la base por grupos de renta (y, por tanto, de la desigualdad en la distribución de la renta), es el logaritmo de la renta del período base, $\log (z_{i,t-n})$ (Auten y Carroll, 1999). Gruber y Sáez (2002) introducen ese control, pero mediante un estimador más flexible tal que éste sea diferente por decilas de renta (*spline decile control*) para permitir un impacto no lineal por grupos. Por su parte, Kopczuk (2005) considera que no es suficiente con esos controles para tomar en consideración desviaciones permanentes ($\log (z_{i,t-n-1})$) y transitorias ($\log (z_{i,t-n-1})$–$\log (z_{i,t-n})$) de la renta a lo largo del período de análisis. En la misma línea, Weber (2014) añade dos, tres y cuatro retrasos para la construcción de los *splines*. Estos problemas también aparecen si se utiliza el siguiente método de estimación, por lo cual no volveremos a ellos.

2. Diferencias-en-diferencias (DD)

Para poder llevar a cabo esta técnica, es necesario contar con un grupo de tratamiento (aquél para el cual ha variado el tipo impositivo) (p. ej., el 1 por 100 más rico de los contribuyentes) y un grupo de control, similar al de tratamiento (p. ej., el 5 por 100 o el 9 por 100 siguiente de la población más rico), pero para el cual el tipo impositivo no ha variado o, en su defecto, apenas lo ha hecho durante el período de análisis (16). La ecuación a estimar es exactamente la misma que la [3]. La diferencia reside en que el instrumento para la variación del tipo impositivo es 1 para el grupo de tratamiento y 0 para el grupo de control (el tipo no ha variado).

Para que esta metodología dé lugar a un estimador insesgado, dado que el grupo de control y de tratamiento no han sido seleccionados de manera aleatoria, hemos de garantizar que la evolución de la base de ambos grupos hubiese sido la misma en ausencia de cambios en el tipo impositivo. Para comprobar si se cumple tal condición, se ha de verificar el denominado supuesto de tendencias paralelas (*parallel trend assumption*). Esto implica que con anterioridad a la reforma la evolución temporal de la variable endógena ha de ser la misma para ambos grupos, esto es, paralela. Este supuesto se puede verificar construyendo series temporales donde se constate que antes de la reforma la evolución era similar. A partir del momento del cambio fiscal, en la medida en que tal evolución sea dispar, asociaremos ese cambio al impacto de los impuestos.

3. Análisis de participación en la renta

Podríamos decir que este método es una aplicación particular del método de DD, pues también compara la evolución de grupos de contribuyentes a lo largo del tiempo. En concreto, Feenberg y Poterba (1993) y Slemrod (1996) utilizan como variable endógena la evolución de la renta en manos del 1 por 100 más rico de la población, *p*. Implícitamente, al trabajar con participaciones de renta, y suponiendo que el grupo de «tratamiento» es relativamente pequeño, se está impidiendo que evoluciones tendenciales de la renta a lo largo del tiempo, de origen distinto al fiscal, afecten la variable endógena. Básicamente, estamos suponiendo que esas participaciones no deberían variar mucho a lo largo del tiempo, a diferencia de la renta en valor absoluto.

En definitiva, se trata de comparar la evolución de la base del 1 por 100 en relación a la del 99 por 100 restante de la población, sujeto al hecho de que durante el período de análisis solo haya variado el tipo impositivo (al alza o a la baja) para el primero de los dos grupos. Este es un método relativamente sencillo tal que la ecuación a estimar, basada en una serie temporal, es la siguiente:

$$\log p_t = \alpha_0 + \varepsilon \log (1 - \tau_{p,t}) + \mu_t \qquad [4]$$

donde, de nuevo, épsilon recoge el estimador de la *ETI.* Como en el caso genérico del método DD, para obtener un estimador insesgado, la evolución de la renta en manos del 1 por 100 (*p*) –en ausencia de cambios en la imposición– debería haber permanecido constante o haberlo hecho de manera incorrelacionada con la variación de los tipos impositivos. Se puede obtener una intuición de si ha sido así comparando la evolución de la renta, por ejemplo, para otro percentil de renta para el cual los tipos no hubiesen variado o lo hubiesen hecho poco. Alternativamente, econométricamente se suele optar por incluir tendencias temporales más o menos flexibles para intentar controlar esta situación.

La ventaja de esta metodología respecto de las dos anteriores es que la obtención de datos es relativamente simple: sencillamente se requiere de datos agregados por tramos de base o por percentiles. Ello, por ejemplo, podría permitir trabajar con series de países, en lugar de con microdatos para un determinado país. El problema, como hemos visto, es el requisito fuerte de que la evolución en la concentración de la renta solo puede estar afectada por variaciones fiscales. Sáez (2017), recientemente, ha propuesto –en lugar de incluir una tendencia temporal– corregir directamente la variable endógena según ciertos supuestos de crecimiento tendencial de la concentración basados en datos históricos. Es una línea de investigación interesante, repetimos, sobre todo, por lo relativamente sencillo que es conseguir datos estadísticos.

IV. PRINCIPALES RESULTADOS

Recientemente, Neisser (2017) ha llevado a cabo un metaanálisis de la ETI concluyendo que hay una importante diversidad en el valor de los estimadores. Este resultado no debería sorprendernos, pues las estimaciones no nos ofrecen elasticidades estructurales (esto es, basadas en las preferencias de los contribuyentes), sino que son contingentes a la naturaleza de cada sistema fiscal y de su administración tributaria (p. ej., tanto en lo referente a las oportunidades de elusión fiscal que ofrece el sistema como en lo referente a los esfuerzos que hace la administración por combatir el fraude fiscal); y esta naturaleza puede variar y varía entre países, pero también para un país a lo largo del tiempo. Por consiguiente, es muy importante tener en cuenta que, al no calcular elasticidades estructurales, los análisis empíricos de reformas fiscales serán útiles para valorar tal reforma, pero su utilidad será relativa para cuantificar el impacto de reformas futuras. Teniendo en cuenta esta restricción, pasamos a señalar los principales resultados obtenidos, haciendo especial énfasis en los trabajos más recientes.

Como vimos en la anterior sección, además, existen retos técnicos que provocan un sesgo potencial en los estimadores, de manera que –según cómo haya tratado el investigador tal reto–, de nuevo, podemos encontrarnos con diversidad de estimadores. Teniendo en cuenta todos estos *caveats*, según la revisión de Sáez, Slemrod y Giertz (2012), el rango de valores de la *ETI* se sitúa entre 0,12 y 0,4. Este rango de valores es sustancialmente inferior que el inicialmente estimado por Feldstein (1999), que obtuvo elasticidades entre 1 y 3. En contraste con este estudio, que se basaba en datos tabulados por tramos de renta, Auten y Carroll (1999) utilizaron datos de panel y tomaron en consideración problemas como los comentados en la sección anterior (reversión a la media y control de tendencias específicas por grupo de contribuyentes); la elasticidad por ellos calculada, 0,55, se situaba ya cerca del rango comentado y bien por debajo del resultado de Feldstein. Gruber y Saez (2002) es un artículo de gran impacto en esta literatura. Aparte de su propuesta de instrumento del tipo impositivo como vimos en la anterior sección, van un paso más allá: por un lado, al descomponer el efecto sustitución y efecto renta en la respuesta del contribuyente ante una variación del tipo impositivo; y, por otro lado, diferenciando la respuesta de la base imponible (*broad income*) y de la base liquidable (*taxable income*). En relación a la primera cuestión, concluyen que el efecto renta es nulo. En relación a la segunda cuestión, la elasticidad de la base imponible (antes de reducciones) es muy baja, incluso para los individuos de los tramos elevados, que es 0,17, mientras que la *ETI* llega a tener un valor de 0,57. Por consiguiente, este último resultado demuestra que la principal reacción de los contribuyentes viene del hecho de no tener una base global, lo cual da grandes oportunidades a los contribuyentes de eludir el impuesto a través del «juego» de las reducciones. Este resultado es también corroborado por Kopczuk (2005) y por Giertz (2007).

Los estudios citados hasta ahora han sido aplicados al caso de los EE.UU. En relación con otros países (17), cabe citar el estudio de Kleven y Schultz (2014) para el caso danés. Estos autores obtienen una *ETI* para rentas del trabajo de 0,05, para autónomos de 0,1 y para las rentas del capital, de entre 0,1 y 0,15. Sin duda, son elasticidades muy

modestas si se comparan con las obtenidas para los EE.UU. Para el caso sueco, Blomquist y Selin (2010) obtienen elasticidades de entre 0,19 y 0,21 –también menores que las de EE.UU.– para los hombres casados y, en la línea de la literatura tradicional sobre oferta de trabajo, una elasticidad mucho mayor (entre 0,96 y 1,44) para la mujer casada (18). Para el caso alemán, Doerrenberg, Peichl y Siegloch (2017) vuelven a obtener elasticidades elevadas, en concreto, de entre 0,54 y 0,68.

A pesar de que la *ETI* no es un parámetro estructural basado en las preferencias de los contribuyentes y, por tanto, es razonable la disparidad de estimadores (19), siguen existiendo dudas de si los estimadores están insesgados (20). Esto es, si toman correctamente en consideración los retos técnicos comentados en la sección segunda. Ese es el reto de la literatura actual. En este sentido, y de nuevo aplicado para los EE.UU., Weber (2014) obtiene una *ETI* de 0,86 y, como es de esperar por lo dicho anteriormente, menor para la base imponible, de 0,48. En concreto, esta autora propone un método consistente de estimación ante el problema de reversión a la media. Por tanto, a diferencia de los análisis más recientes, el estimador vuelve a aumentar. Por su parte, Burns y Ziliak (2017) utilizan un nuevo instrumento para el tipo impositivo, y además utilizan datos de encuestas sobre renta (no de liquidaciones tributarias), y obtienen una *ETI* entre 0,4 y 0,55. Así pues, los resultados obtenidos por estos dos recientes estudios elevan, de nuevo, el rango de valores (para los EE.UU.) de la *ETI*. Esta circunstancia contrasta con la aseveración de Slemrod y Gillitzer (2014): «La creciente sofisticación de estudios recientes en relación a una variedad de dimensiones […] generalmente ha llevado asociada una tendencia decreciente en los estimadores de la ETI» (p. 91).

V. ANÁLISIS APLICADO A LA IMPOSICIÓN SOBRE LA RIQUEZA

Como se ha expuesto en los apartados anteriores, durante los últimos años la literatura sobre la imposición, tanto teórica como empírica, ha dedicado especial atención a la *ETI*, dada su importancia para el análisis y diseño de la política fiscal. Sin embargo, la evidencia empírica sobre elasticidades de comportamiento asociadas a otros tipos de imposición personal, como la tributación sobre la riqueza, es significativamente escasa.

Los principales motivos que han justificado la existencia de la imposición sobre la riqueza, además del recaudatorio –intrínseco en cualquier impuesto–, son básicamente dos: gravar la capacidad de pago adicional que supone la posesión de patrimonio y reducir la desigualdad económica mediante la redistribución. Además, al impuesto sobre el patrimonio le han sido asignadas otras funciones como la de control y la de complementar el gravamen del impuesto sobre la renta personal.

Por otro lado, los argumentos contrarios al gravamen de la riqueza alegan la doble imposición que supone sobre los ahorros (21), desincentivado la inversión y, por tanto, el crecimiento económico a largo plazo. Adicionalmente, es un impuesto costoso de administrar en proporción a los ingresos tributarios que genera y puede operar injusta e ineficientemente (Boadway, Chambelain y Emmerson, 2010). En este sentido, la eficacia de los impuestos sobre el patrimonio como herramienta redistributiva ha sido cuestionada y discutida de forma recurrente (p. ej., Schmalbeck, 2001; Durán-Cabré y Esteller-Moré, 2007 y 2014; Boadway, Chambelain y Emmerson, 2010; Adam *et al.,* 2011; Kopczuk, 2013; Seim, 2017). Las diferencias en la valoración de los activos, que habitualmente difieren del valor de mercado, así como las exenciones y otras ventajas fiscales previstas en la legislación generan inequidad horizontal. Además, pueden dar lugar a ineficiencias si distorsionan el comportamiento óptimo de los contribuyentes e incentivan la adopción de estrategias elusivas y/o evasivas. En este sentido, son generalmente los individuos más ricos los que más suelen beneficiarse de estas lagunas fiscales, hecho que distorsiona la incidencia real del impuesto y, en definitiva, la equidad vertical.

A pesar de la divergencia de opiniones que suscita este tipo de imposición, durante años no ha existido evidencia empírica convincente que permita apoyar unos u otros argumentos (Seim, 2017). Tal y como exponíamos antes, a diferencia de lo ocurrido con la *ETI*, las respuestas de comportamiento de los contribuyentes ante la imposición sobre la riqueza están aún por explorar. La escasez de este tipo de literatura académica no es un hecho aleatorio, sino que está asociada con la disminución del peso de este tipo de imposición durante las últimas décadas (22) y con el difícil acceso a datos administrativos necesarios para llevar a cabo este tipo de análisis.

Aunque la tendencia en los últimos años ha estado marcada por la influencia de los argumentos contrarios al impuesto sobre el patrimonio y, en concordancia, por la supresión de dicha figura tributaria, el contexto de crisis económica y la

creciente concentración de la riqueza han vuelto a poner el debate encima de la mesa, tanto en el ámbito político (23) como en el académico (p. ej., Piketty, 2014).

El resurgir de la discusión sobre la idoneidad de la imposición sobre la riqueza, junto con una mejora de la accesibilidad a los datos administrativos, impulsan los primeros intentos de estimar la elasticidad del patrimonio gravable (de nuevo, utilizamos el acrónimo en inglés: *ETW*, donde W recoge la expresión *wealth*). A diferencia de lo que ocurre con la *ETI*, para el caso de la imposición sobre la riqueza todavía no existe un marco teórico directamente asociado con la estimación de la *ETW*. Es por ello que la naciente literatura empírica que trata de estimar estas respuestas utiliza las mismas técnicas econométricas que las empleadas para el caso de la imposición sobre la renta, descritas en la tercera sección. No obstante, el paralelismo entre ambos impuestos no es inmediato al ser la riqueza una variable *stock*, por lo que deberían tenerse en cuenta las particularidades de este tipo de gravamen.

Seim (2017) es el único trabajo publicado que proporciona evidencia empírica sobre respuestas de comportamiento al impuesto sobre el patrimonio sueco. El contexto sueco ofrece condiciones muy favorables para llevar a cabo este tipo de análisis dada la disponibilidad y calidad de los datos administrativos para toda la población sueca. El autor explota la variación temporal del umbral que exime de tributar en el impuesto para identificar la *ETW* empleando técnicas de *bunching*. Las elasticidades obtenidas se encuentran entre 0,09 y 0,27. Sin embargo, como ya se mencionó en la sección tercera, estas estimaciones proporcionan resultados muy locales que son difícilmente extrapolables a otros puntos de la distribución de la riqueza. Adicionalmente, el autor complementa los datos administrativos con fuentes externas inaccesibles para la administración tributaria durante la vigencia del impuesto (registro de automóviles) para comparar el valor declarado con el real. Los resultados indican que un tercio de las elasticidades provienen de la infradeclaración del valor de los activos. Por último, utiliza técnicas de diferencias-en-diferencias (DD) para examinar la naturaleza de las respuestas. Los resultados señalan la inexistencia de respuestas reales (impacto en los ahorros, renta disponible, realización de ganancias y pérdidas patrimoniales, etc.). Las principales conclusiones que permite extraer este trabajo son las siguientes: en primer lugar, las respuestas de los contribuyentes ante el impuesto se producen a través de la elusión y la evasión. En segundo lugar, la pequeña magnitud de las elasticidades (24) y la inexistencia de respuestas reales constatan la eficiencia de este impuesto.

Existen otros dos trabajos sobre esta temática: uno examina el caso holandés (Zoutman, 2015), y el otro el suizo (Brülhart *et. al.,* 2017). El primero analiza el efecto que tiene un cambio de la imposición sobre los ahorros de las familias explotando una reforma conjunta del impuesto sobre la renta y del patrimonio holandés. Mediante el uso de datos administrativos, el autor aplica una metodología de DD para comparar familias que son similares en términos de renta y de riqueza, pero que fueron tratadas de manera distinta por la reforma. Los resultados reflejan magnitudes similares a las obtenidas por Seim (2017), con *ETW* entre 0,10 y 0,17.

Por otro lado, Brülhart *et al.* (2017) utilizan datos agregados a nivel cantonal y micro-datos para el cantón de Berna. En el primer caso, explotan la variación de los tipos impositivos entre cantones. En el segundo, explotan la variación de los multiplicadores que se aplican a nivel municipal para determinar el tipo impositivo. En ambos casos, utilizan una metodología similar a la expuesta en primer lugar en la sección tercera, aunque incorporan los tipos impositivos directamente en lugar de usar el logaritmo de (1-*t*). Es por ello que obtienen semielasticidades en lugar de la *ETW* propiamente. Las estimaciones del primer análisis reflejan una semielasticidad alrededor de 3,5: el incremento de 0,1 puntos porcentuales en el tipo impositivo conduce a una disminución del 3,4 por 100 del patrimonio. Las estimaciones procedentes de los microdatos son aproximadamente un tercio menores. En concordancia con los resultados de Seim (2017), los autores también obtienen evidencia de *bunching* alrededor del umbral que exime de tributar en el impuesto. A diferencia del resto de análisis expuestos, la existencia de variación geográfica de los tipos impositivos les permite examinar también el efecto que tiene el impuesto sobre la movilidad de los contribuyentes. Sin embargo, los autores concluyen que las respuestas provienen de cambios en la riqueza declarada y no de la movilidad. Los resultados indican que la riqueza financiera es más sensible a la imposición y que solo una parte muy pequeña de las respuestas puede explicarse por ajustes en la renta declarada.

Por último, los autores del presente artículo junto con Durán-Cabré están llevando a cabo el análisis de la *ETW* para el caso español. Utilizando datos de los contribuyentes catalanes, explotan la

rápida e inesperada reintroducción del impuesto en 2011 para estimar las respuestas de comportamiento adoptadas en los años siguientes. En la línea de las conclusiones de Seim (2017), los primeros resultados (todavía preliminares) reflejan la existencia de respuestas elusivas más que reales. Estas respuestas provienen, principalmente, del uso de la exención por empresa familiar (véase nota 12). Las magnitudes obtenidas inicialmente, no obstante, son significativamente mayores a las obtenidas por Seim (2017) o Zoutman (2015) y más cercanas a las de Brülhart *et al.* (2017).

Antes de concluir, conviene remarcar que la *ETI* y la *ETW* no son directamente comparables, pues la primera refleja respuestas de comportamiento sobre un flujo, y la segunda sobre un *stock,* por lo que la asociación de ambas elasticidades debería hacerse con caución. Brülhart *et al.* (2017) hacen el ejercicio de transformar la *ETW* en la *ETI* equivalente: asumiendo una tasa de retorno de la riqueza del 4,5 por 100, la *ETI* asociada a una semielasticidad de la riqueza declarada de 3,5 tiene un valor alrededor de 0,85. Dicho importe sigue siendo elevado, pero es similar a otros estimadores de la *ETI* expuestos en la sección anterior.

Tal y como ocurre en el caso de la *ETI*, las estimaciones de la *ETW* obtenidas hasta el momento no convergen hacia un mismo valor. La gran variedad de magnitudes de la *ETW* no permite extraer todavía conclusiones convincentes sobre los costes de eficiencia del impuesto sobre el patrimonio y refleja la necesidad de dedicar más esfuerzo académico a este tipo de análisis. No obstante, la aspiración de este tipo de literatura tampoco debería de ser la de obtener un valor universal, puesto que el contexto institucional en el que se enmarca cada trabajo en concreto es muy influyente, pero sí la de entender mejor los mecanismos que hay detrás de cada respuesta para poder combatir las ineficiencias presentes en la imposición sobre la riqueza.

VI. CONCLUSIONES

¿Cuán importante es en el ámbito impositivo la bien conocida relación de intercambio entre eficiencia y equidad? Los modelos teóricos identifican claramente tal relación, pero sin estimaciones empíricas que la avalen, su utilidad práctica es claramente incompleta. Tal relación de intercambio implica cuantificar tanto los costes de eficiencia de la imposición como su impacto redistributivo. En este artículo, nos centraremos en la primera de estas dos dimensiones, mientras que la literatura sobre la incidencia impositiva nos debería dar respuesta a la segunda (véase, por ejemplo, Torregrosa-Hetland, 2015, para un análisis reciente del caso español).

Los costes de eficiencia del sistema impositivo se miden a través del concepto denominado elasticity of tax base (*elasticity of taxable income, ETI*, en el caso de la imposición personal sobre la renta), el cual recoge la respuesta de los contribuyentes ante cambios en los tipos impositivos. Bajo ciertos supuestos, éste es un estadístico suficiente para cuantificar las pérdidas de eficiencia derivadas de la existencia de impuestos distorsionantes. La literatura empírica sobre la ETI iniciada a finales de los 90 del siglo pasado es extensa, tal y como lo demuestra, por ejemplo, la reciente revisión de Neisser (2017). Así, si bien Sáez*, Slemrod y Giertz* (2012) consideraban –posiblemente condicionados por la realidad de los EE.UU.– un rango razonable para ese estadístico de entre 0,12 y 0,4, es difícil generalizar. La *ETI* es contingente al diseño del sistema fiscal, esto es, a las posibilidades de elusión y de evasión fiscal que éste ofrece, pero también, por ejemplo, a las posibilidades de movilidad de los contribuyentes en un determinado entorno económico. Aparte de esta circunstancia, como hemos visto, la literatura empírica se enfrenta a retos técnicos que pueden llegar a sesgar los resultados, lo cual es, sin duda, otra fuente de diversidad de los estimadores.

Ciertamente, en este artículo nos hemos centrado en revisar la literatura que ha estimado la *ETI,* así como los principales resultados obtenidos, sujetos a los *caveats* anteriormente comentados. En los últimos años, el núcleo de esta literatura se ha centrado en la imposición personal sobre la renta. No obstante, dado el reciente interés que parece haber acaparado la imposición sobre la riqueza, también hemos hecho una revisión a los costes de eficiencia de ese tipo de imposición, centrándonos en el impuesto sobre el patrimonio neto. Junto con el perfeccionamiento de los métodos de estimación de la *ETI* y las estimaciones de elasticidades a largo plazo, el nuevo reto de esta literatura es el análisis de las respuestas de los contribuyentes a cambios en los tipos impositivos que gravan la riqueza *(ETW)*. En otro caso, de nuevo, las recomendaciones sobre este tipo de imposición serán incompletas.

NOTAS

* Los autores quieren agradecer la financiación recibida del proyecto del Ministerio de Economía y Competitividad/FEDER (ECO2015-63591-R), y de la Generalitat de Catalunya (2014SGR420). Cualquier error u omisión es responsabilidad exclusiva de los autores.

(1) Jacobs (2017) o Slemrod y Gillitzer (2014), capítulo 12, discuten cómo los avances tecnológicos pueden llegar a aminorar las distorsiones de los impuestos a través de incrementar la información en manos de la administración tributaria.

(2) Aunque no tan citado, probablemente porque no acaba de obtener «fórmulas cerradas» de los tipos impositivos óptimos, cabe también reconocer el esfuerzo seminal de Dalhby (1998) en relacionar la obtención de tipos impositivos óptimos y la elasticidad de respuesta por tramos de renta.

(3) Este es uno de los requisitos planteados por Diamond y SÁez (2011), p. 166, para «validar» los estudios de análisis de la imposición óptima. En concreto, estos autores proponen que los resultados obtenidos se basen en un mecanismo económico que sea empíricamente relevante. Segundo, que el resultado sea robusto a los supuestos del marco de análisis. Y, por último, las prescripciones de política impositiva han de ser aplicables.

(4) Se entiende por *taxable income* la renta efectivamente sometida a gravamen, esto es, la base liquidable. Un concepto previo a la capacidad económica gravada es el *gross* o *broad income*, esto es, la base imponible. La diferencia entre ellas tiene que ver, por tanto, con el importe de las reducciones (volveremos a hablar de ello en la cuarta sección). Tal y como veremos en la segunda sección, también puede ser importante la diferencia entre estos conceptos y su precedente: la renta efectivamente ganada (*earned income*).

(5) En 1985, eran doce los países de la OCDE que tenían un impuesto sobre el patrimonio en vigor; en 2007, la lista se reducía a cuatro (Durán-Cabré y Esteller-Moré, 2007).

(6) Nos centraremos en el impuesto sobre el patrimonio neto, en lugar del impuesto sobre las herencias o las donaciones, por ser el foco del debate sobre este tipo de imposición y por su asociación más directa con el impuesto sobre la renta (por ejemplo, ambos son impuestos recurrentes en el tiempo).

(7) De hecho, basándose en la mayor elasticidad de respuesta de las mujeres, Alesina, Ichino y Karabarbounis (2011) discuten la posibilidad de un nivel impositivo diferenciado por sexos.

(8) En ese sentido, dado que los costes de administración son elevados, la ETI es en sí misma un estadístico endógeno de la política fiscal (Slemrod y Kopczuk, 2002). Cuanto más elevados sean los costes de administración, mayores serán los costes de eficiencia. Este tipo de modelización es del todo interesante, pues indirectamente demuestra cuán importante es tener una administración tributaria eficiente para minimizar los costes de eficiencia y, por tanto, poder establecer tipos impositivos óptimos elevados, dadas unas necesidades de financiación y ciertas aspiraciones de redistribución por parte del sector público.

(9) Por ejemplo, si el EMCFP, digamos, es igual a 1,3, quiere decir que si una carretera cuesta 10 millones de euros, para que esta sea coste-eficiente, el beneficio social de su construcción debe ser, como mínimo, de 13 millones de euros. De ahí, la importancia de su estimación para la toma de decisiones en el ámbito del sector público.

(10) La expresión [2] anterior se puede generalizar al caso de un impuesto no lineal y teniendo en cuenta la distribución de contribuyentes por tramos (véase, por ejemplo, Sáez, 2001). En ese caso, sigue siendo válido el resultado que queríamos demostrar: la suficiencia de la *ETI* para calcular los costes de eficiencia de la imposición. Esta expresión, por tanto, también serviría para calcular los costes de eficiencia del impuesto sobre el patrimonio (o cualquier impuesto); siendo ε la elasticidad de la base con respecto al «neto del tipo impositivo».

(11) Un ejemplo de externalidad es también la derivada por la movilidad de bases. En la medida en que un gobierno aumenta los tipos y las jurisdicciones vecinas no lo hagan, implica que el primero sobrevalorará los costes de eficiencia estableciendo tipos impositivos ineficientemente bajos desde un punto de vista global. Véase Esteller, Rablen y Piolatto (2017) para una revisión de las cuestiones de movilidad relacionadas con la imposición óptima.

(12) Por ejemplo, (Yitzhaki, 1987) identifica el coste social de la evasión fiscal como la diferencia entre la utilidad en presencia de una probabilidad incierta de ser inspeccionado en presencia de evasión fiscal y la que el contribuyente podría obtener bajo un sistema fiscal en el cual el contribuye «acuerda» no evadir impuestos. Se trata, por tanto, de un coste social relacionado con el riesgo de evadir impuestos, el cual no surge cuando el contribuyente es neutral al riesgo. Un ejemplo muy relevante en el caso del impuesto sobre el patrimonio español tiene que ver con la empresa familiar. Las participaciones o activos reales afectos a una empresa familiar son una fuente de elusión (Alvaredo y Sáez, 2009). Bajo el cumplimiento de ciertos requisitos (porcentaje de participación, retribuciones por funciones de dirección, etc.), dichas participaciones (activos) están exentas de tributación. Los costes necesarios para crear y mantener la estructura de empresa familiar serían un ejemplo de *resource cost*.

(13) Véase KLeven (2016) para una revisión de la técnica del *bunching*.

(14) El número de retrasos empleado en la literatura varía. Normalmente, no va más allá de tres años, $n = 3$.

(15) La variación sobre la base puede deberse a un efecto sustitución y a un efecto renta. GRUBER y SÁEZ (2002) estiman, por separado, cada uno de estos efectos. Para ello, incluyen en [3] la variación de la renta disponible entre t y t-n, interpretando ese estimador como la elasticidad derivada del efecto renta. Obtienen un valor nulo. La literatura empírica posterior, basándose en ese resultado y dadas también las dificultades de identificar empíricamente cada efecto, ha supuesto explícita o, la mayoría de las veces, implícitamente que la épsilon en [3] recoge la elasticidad compensada (esto es, solo hay efecto sustitución). Una de las excepciones es Blomquist y Selin (2010) y Kleven y Schultz (2014), quienes estiman elasticidades compensadas y no compensadas de la oferta laboral.

(16) Si el tipo impositivo del grupo de control también ha variado, solo se obtendrá una estimación consistente de *ETI* si el valor de la *ETI* para el grupo de control y el de tratamiento es el mismo (SáeZ, Slemrod y Giertz, 2012: 26).

(17) En este mismo número de *Papeles de Economía Española*, véase Hevia y Arrazola (2017) para un análisis de los resultados aplicados al caso español.

(18) Otro resultado interesante de este trabajo es el hecho de que descartan que el efecto renta sea nulo, a diferencia del trabajo de Gruber y Sáez (2002).

(19) Y esta disparidad no solo se da entre países, sino dentro de un país según cual sea la amplitud de la reforma fiscal (véase, para el caso de los EE.UU., Giertz, 2007).

(20) El metaanálisis de Neisser (2017) concluye, además, que existe un sesgo a favor de publicar análisis donde los estimadores son estadísticamente significativos (*selective reporting bias*); se entiende que para maximizar las posibilidades de publicación en revistas con proceso de evaluación.

(21) Teniendo en cuenta la existencia de un impuesto sobre la renta que grava los rendimientos del capital y las ganancias y pérdidas patrimoniales.

(22) Tanto por lo que respecta a su desaparición de la mayoría de los sistemas fiscales que lo contemplaban inicialmente, como al bajo poder recaudatorio que supone en los pocos países que todavía lo mantienen. Por ejemplo, para el caso de España el impuesto sobre el patrimonio proporcionó en 2008 el 1,72 por 100 de la recaudación total generada por los impuestos del sistema fiscal español (Durán-Cabré y Esteller-Moré, 2014).

(23) El caso más evidente es la reintroducción del impuesto sobre el patrimonio en España el año 2011, tres años después de su eliminación.

(24) Conviene remarcar, no obstante, que las elasticidades identificadas a partir del *bunching* en el umbral que exime de tributar no reflejan las respuestas de comportamiento de las personas que están en la parte superior de la distribución, que son precisamente las que suelen adoptar estrategias más evasivas.

BIBLIOGRAFÍA

ADAM, S.; BESLEY, T.; BLUNDELL, R.; BOND, S.; CHOTE, R.; GAMMIE, M.; JOHNSON, P.; MYLES, G., y J. POTERBA (2011), «Taxes on Wealth Transfers», *Tax by Design. The Mirrlees Review*, 15: 347-367.

ALESINA, A.; ICHINO, A., y L. KARABARBOUNIS (2011), «Gender Based Taxation and the Allocation of Family Chores», *American Economic Journals: Economic Policy*, 1-40.

ALVAREDO, F., y E. SÁEZ (2009), «Income and wealth concentration in Spain from a historical and fiscal perspective», *Journal of the European Economic Association*, 7: 1140-1167.

ARRAZOLA, M., y J. DE HEVIA (2017), «La elasticidad de la renta declarada: concepto, relevancia y resultados para España», *Papeles de Economía Española,* 154:

AUTEN, G. E., y R. CARROLL (1999), «The Effect of Income Taxes on Household Income», *Review of Economics and Statistics,* 81: 681-693.

BLOMQUIST, S., y H. SELIN (2010), «Hourly wage rate and taxable labor income responsiveness to changes in marginal tax rates», *Journal of Public Economics*, 94: 878-889.

BLUNDELL, R., y T. E. MACURDY (1999), «Labor Supply: A Review of Alternative Approaches», en ASHENFELTER, O. y CARD, D. (eds.): *Handbook of Labor Economics*, Elsevier Science, Amsterdam; New York and Oxford: North-Holland. Vol. 3A, pp. 1559-1695.

BOADWAY, R.; CHAMBERLAIN, E. y C. EMMERSON (2010), «Taxation of Wealth and Wealth Transfers», en *Dimensions of Tax Design: the Mirrlees Review*, 8: 737-836.

BRÜLHART, M.; GRUBER, J.; KRAPF, M., y K. SCHMIDHEINY (2017), «Taxing Wealth: Evidence From Switzerland», *NBER Working Paper,* n.º 22376, Cambridge, Massachusetts.

BURNS, S. K., y J.P. ZILIAK (2017), «Identifying the elasticity of taxable income», *The Economic Journal*, 127: 297-329.

CHETTY, R. (2009), «Is the Taxable Income Elasticity Sufficient to Calculate Deadweight Loss? The Implications of Evasion and Avoidance», *American Economic Journal: Economic Policy*, 1: 31-52.

DALHBY, B. (1998), «Progressive Taxation and the Social Marginal Cost of Public Funds», *Journal of Public Economics*, 67: 105-122.

DIAMOND, P. A. (1998), «Optimal Income Taxation: An Example with a U-Shaped Pattern of Optimal Marginal Tax Rates», *American Economic Review*, 88: 83-95.

DIAMOND, P. A., y E. SÁEZ (2011), «The Case for a Progressive Tax: From Basic Research to Policy Recommendations», *Journal of Economic Perspectives*, 25: 165-190.

DOERRENBERG, P.; PEICHL, A., y S. SIEGLOCH (2017), «The elasticity of taxable income in the presence of deduction possibilities», *Journal of Public Economics*, 151: 41-55.

DURÁN-CABRÉ, J. M. y A. ESTELLER-MORÉ (2007), «An empirical analysis of capital taxation: equity *vs.* tax compliance», *Papeles de trabajo* 4/07, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.

— (2014): «La imposición sobre la riqueza en España», *Papeles de Economía Española*, 139: 70-85.

ESTELLER-MORÉ, A.; RABLEN, M., y A. PIOLATTO (2017), «Taxing High-Income Earners: Tax Avoidance and Mobility», en Hashimzade, N. y Epifantseva, Y. (eds): *The Routledge Companion to Tax Avoidance Research,* Taylor & Francis, en prensa.

FEENBERG, D. R., y J. M. POTERBA (1993), «Income Inequality and the Incomes of Very High-Income Taxpayers: Evidence from Tax Returns», en Poterba, J. M. (ed.): *Tax Policy and the Economy*, 7: 145–77, MIT Press, Cambridge y Londres.

FELDSTEIN, M. S. (1999), «Tax avoidance and the deadweight loss of the income tax», *Review of Economics and Statistics*, 81: 674-680.

GIERTZ, S. H. (2007), «The Elasticity of Taxable Income over the 1980s and 1990s», *National Tax Journal*, 60: 743-768.

GRUBER, J., y E. SÁEZ (2002), «The Elasticity of Taxable Income: Evidence and Implications», *Journal of Public Economics*, 84: 1-32.

JACOBS, B. (2017), «Digitalization and Taxation», mimeo.

KAWANO, L.; WEBER, C., y A. WHITTEN (2016), «Estimating the Elasticity of Broad Income for High-Income Taxpayers», mimeo. Disponible desde SSRN: https://ssrn.com/abstract=2852048 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2852048

KLEVEN, H., y E. SCHULTZ (2014), «Estimating Taxable Income Responses Using Danish Tax Reforms», *American Economic Journal: Economic Policy,* 6: 271-301.

— (2016), «Bunching», *Annual Review of Economics,* 8: 435-464.

KOPCZUK, W. (2005), «Tax bases, tax rates and the elasticity of reported income», *Journal of Public Economics*, 89: 2093-2119.

— (2013), «Taxation of Transfers and Wealth», en *Handbook of Public Economics*, Vol. 5., Noth-Holland, Amsterdam.

MIRRLEES, J. A. (1971), «An Exploration in the Theory of Optimal Income Taxation», *Review of Economic Studies*, 38: 175-208.

NEISSER, C. (2017), «The Elasticity of Taxable Income: A Meta-Regression Analysis», *Discussion Paper* n.º 17-032, ZEW, Mannheim, Alemania.

PIKETTY, T. (2014), *Capital in the Twenty-First Century,* Harvard University Press.

SÁEZ, E. (2001), «Using Elasticities to Derive Optimal Income Tax Rates», *Review of Economic Studies*, 68: 205-229.

— 2017): «Taxing the Rich More: Preliminary Evidence from the 2013 Tax Increase», *Tax Policy and the Economy*, 31: 71-120.

SÁEZ, E.; SLEMROD, J., y S. H. GIERTZ (2012), «The Elasticity of Taxable Income with Respect to Marginal Tax Rates: A Critical Review», *Journal of Economic Literature*, 50: 3-50.

SCHMALBECK, R. (2001), «Avoiding Federal Wealth Transfer Taxes», en *Rethinking Estate and Gift Taxation*, Brookings Institution Press.

SEIM, D. (2017), «Behavioral Responses to an Annual Wealth Tax: Evidence from Sweden», *AEJ: Economic Policy*, en prensa.

SLEMROD, J. (1996), «High-Income Families and the Tax Changes of the 1980s: The Anatomy of Behavioral Response», en FELDSTEIN, M. y POTERBA, J. M. (eds): *Empirical Foundations of Household Taxation*, University of Chicago Press, Chicago y Londres, pp. 169–189.

SLEMROD, J., y C. GILLITZER (2014), «Tax Systems», The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

SLEMROD, J., y W. KOPCZUK (2002), «The Optimal Elasticity of Taxable Income», *Journal of Public Economics*, 84: 91-112.

TORREGROSA-HETLAND, S. (2015), «Did Democracy bring Redistribution? Insights from the Spanish tax system (1960-1990)», *European Review of Economic History*, 19: 294-315.

WEBER, C. (2014), «Toward obtaining consistent estimate of the elasticity of taxable income using difference-in-differences», *Journal of Public Economics*, 117: 90-103.

YITZHAKI, S. (1987), «On the excess burden of tax evasion», *Public Finance Quarterly*, 15: 123-137.

ZOUTMAN, F. T. (2015), «The Effect of Capital Taxation on Household Savings», *Working Paper.*

TENDENCIAS FISCALES EN LA UNIÓN EUROPEA: SITUACIÓN E IMPLICACIONES PARA ESPAÑA (*)

Ignacio ZUBIRI

Universidad del País Vasco

Resumen

En este trabajo se comparan los impuestos en España con los de la UE y de los EE.UU. También se revisan las medidas adoptadas en la UE para reducir la elusión de las multinacionales. Se concluye que, salvo en las cotizaciones, España es un país con tipos medios y recaudación baja. Se sugieren diversas reformas para mejorar un IRPF que es menor y menos progresivo que el promedio de la UE-15. Se señala también que no es deseable introducir beneficios al trabajo. En el impuesto de sociedades se constata que muchos de sus elementos son generosos en relación a otros países. Se recomiendan reformas e introducir un impuesto sobre los beneficios deslocalizados. Se propone depurar bonificaciones en el IVA y mantener el Impuesto sobre el Patrimonio.

Palabras clave: comparación impuestos, Unión Europea, IRPF, Sociedades, BEPS.

Abstract

This paper compares taxes in Spain, the EU and the USA. It also analyzes the tax measures adopted by the EU to curb tax avoidance by multinational corporations. It is shown that, except for social security contributions, Spain is a country with average tax rates and low tax collection. Reforms are proposed to improve a PIT that is lower and less progressive than the average of the EU15. It is argued that in work benefits should not be introduced. It is shown that many provisions of the Corporate Tax are more generous than in other countries. Several reforms are proposed including the introduction of a diverted profits tax. Most of the tax benefits in the VAT should be removed and the wealth tax should be maintained.

Key words: Tax Comparison, European Union, Personal Income tax, Corporation Tax, BEPS.

JEL classification: H20, H87.

I. INTRODUCCIÓN

EN los debates sobre reforma fiscal es frecuente que se recurra a argumentos comparativos con otros países. Este es un ejercicio engañoso porque no hay nada parecido a un sistema fiscal aplicado por los países. Simplemente, incluso entre países que comparten un área económica común, como los de la Unión Europea (UE), hay amplias divergencias en cuanto al nivel y la estructura de los impuestos. Con todo, comparar los impuestos de un país con los de su entorno económico es un ejercicio valioso por varias razones. Primero, porque permite ver soluciones alternativas a problemas similares. Segundo, porque se puede determinar si hay elementos del sistema fiscal propio que puedan ser perjudiciales (en términos de eficiencia, competitividad y riesgo de deslocalización) a la vista de lo que están haciendo otros países. Tercero porque, aunque los sistemas sean distintos, con la comparación es posible determinar si hay tendencias comunes. Cuarto, porque clarifica el impacto que en la práctica tienen argumentos teóricos de eficiencia (que hay que bajar los tipos, bonificar determinadas rentas o a ciertos contribuyentes, etc.) y la posición del país frente a otros en relación a cuestiones de equidad (progresividad, tipo marginal máximo en el IRPF, tipos en el IVA, etcétera).

El objetivo de este trabajo es comparar el sistema fiscal español con los que tienen los países de la UE-15. Esto es, los quince países que entraron en la UE antes de 1995 y que, por su nivel de desarrollo y el tiempo de permanencia en la UE, son los más afines a España. Además, se revisa el desarrollo e implicaciones del proyecto de la OCDE para dificultar las deslocalizaciones artificiales de beneficios (proyecto BEPS (1)).

II. EL NIVEL Y LA DISTRIBUCIÓN DE LOS IMPUESTOS

En esta sección se comparan el nivel y la estructura de los impuestos en la UE y en otros países como los EE.UU. o Suiza.

1. El nivel de los impuestos

El cuadro n.º 1 recoge la presión fiscal en el trienio 2014-16 en la UE y otros países representativos de la OCDE. Estos datos deben interpretarse con cierta cautela porque en algunos casos (Luxemburgo e Irlanda) el PIB exagera el nivel real de riqueza de los residentes en el país. El caso de Irlanda, en el año 2015 es ilustrativo de esta cuestión. Debido a la gran domiciliación de empresas en ese año, el PIB contabilizado aumentó en un 35 por 100 y, como resultado, la recaudación en porcentaje del

PIB se desplomó, y esto afecta también a la presión fiscal del 2016. Esto muestra, por un lado, que las cifras en porcentaje del PIB deben utilizarse con cuidado y, por otro, la tolerancia de los demás países de la UE hacia Irlanda permitiéndole usar el sistema fiscal y otras normas (2) como elemento de atracción de empresas. Por otro lado, también hay que señalar que en algunos países (Dinamarca, Holanda y Austria) las cotizaciones infra estiman los verdaderos costes sociales porque las empresas tienen que aportar de forma obligatoria, o casi obligatoria, dinero a los planes de pensiones de sus trabajadores.

1.1. Presión fiscal

La primera implicación del cuadro n.º 1 es que no existe ninguna relación directa entre riqueza y nivel de impuestos. Lo que realmente determina el nivel de impuestos son las preferencias colectivas por la provisión pública. En los EE.UU., por ejemplo, la concepción social de igualdad dominante se basa en la igualdad de oportunidades mientras que en la UE, aunque con diferencias entre los Estados miembros, predomina la preferencia por la igualdad de resultados. La diferencia reside en que en los EE.UU. la sociedad considera que la justicia solo exige igualar las condiciones de partida (por ejemplo, dando educación gratuita), pero no ayudar a quien, por no aprovechar las oportunidades que se le dieron o por cualquier otra causa, se encuentra en una situación de necesidad. En la UE la igualdad de resultados conlleva la obligación de ayudar a quien carece de recursos cualquiera que sea la causa por la que ha llegado a esa situación. La igualdad de resultados es más cara que la de oportunidades y, por eso, los impuestos en los EE.UU. son más bajos que en la UE.

En el promedio del período 2014-2016, los impuestos en los EE.UU. estuvieron 12,9 puntos

CUADRO N.º 1

PRESIÓN FISCAL EN LA UNIÓN EUROPEA Y OTROS PAÍSES, 2014-2016

	PIB PER CÁPITA		*CON COTIZACIONES*				*SIN COTIZACIONES*			
	Dólares	*Ppc*[1]	*2014*	*2015*	*2016*	***Promedio***	*2014*	*2015*	*2016*	***Promedio***
Luxemburgo	102.019	103.352	37,4	36,8	37,1	**37,1**	26,8	26,2	26,4	**26,4**
Irlanda	72.485	72.772	28,5	23,1	23,0	**24,9**	23,6	19,2	19,1	**20,6**
Holanda	50.540	51.285	37,5	37,4	38,8	**37,9**	22,7	23,3	24,0	**23,3**
Austria	50.503	50.688	43,1	43,7	42,7	**43,1**	28,4	29,0	27,8	**28,4**
Dinamarca	49.021	49.837	48,6	45,9	45,9	**46,8**	48,5	45,8	45,9	**46,7**
Suecia	48.905	49.410	42,6	43,3	44,1	**43,3**	32,7	33,6	34,1	**33,5**
Alemania	48.859	48.989	36,8	37,1	37,6	**37,1**	22,9	23,1	23,4	**23,1**
Bélgica	46.607	46.760	45,0	44,8	44,2	**44,7**	30,8	30,5	30,5	**30,6**
Finlandia	43.346	43.363	43,8	43,9	44,1	**44,0**	31,2	31,2	31,3	**31,2**
Reino Unido	42.575	43.124	32,2	32,5	33,2	**32,6**	26,2	26,4	26,9	**26,5**
Francia	41.364	41.490	45,3	45,2	45,3	**45,3**	28,4	28,5	28,5	**28,5**
Italia	38.370	38.328	43,5	43,3	42,9	**43,2**	30,5	30,3	29,9	**30,2**
España	**36.318**	**36.443**	**33,7**	**33,8**	**33,5**	**33,7**	**22,1**	**22,4**	**22,1**	**22,2**
Portugal	30.606	30.662	34,3	34,6	34,4	**34,4**	25,3	25,5	25,2	**25,3**
Grecia	26.746	26.435	35,9	36,4	38,6	**36,9**	25,4	25,7	27,6	**26,2**
UE-15[2]	**48.551**	**48.863**	**39,2**	**38,8**	**39,0**	**39,0**	**28,4**	**28,0**	**28,2**	**28,2**
República Checa	34.753	35.127	33,1	33,3	34,0	**33,5**	18,6	19,0	19,4	**19,0**
Eslovenia	32.730	33.425	36,5	36,6	37,0	**36,7**	22,1	22,0	22,3	**22,1**
Eslovaquia	30.460	30.694	31,2	32,3	32,7	**32,1**	17,8	18,5	18,6	**18,3**
Estonia	29.741	29.633	32,8	33,9	34,7	**33,8**	21,7	22,6	23,1	**22,5**
Polonia	27.058	27.575	32,0	32,4	33,6	**32,7**	19,8	19,9	20,8	**20,2**
Hungría	26.701	27.008	38,2	39,0	39,4	**38,9**	25,7	26,4	25,8	**26,0**
Letonia	25.573	25.836	28,8	29,0	30,2	**29,4**	20,4	20,7	21,9	**21,0**
UE-22[2]	**42.513**	**42.829**	**37,3**	**37,2**	**37,6**	**37,4**	**26,0**	**25,9**	**26,1**	**26,0**
Canadá	44.793	44.025	31,2	32,0	31,7	**31,6**	26,5	27,2	26,9	**26,9**
Japón	42.269	41.541	30,3	30,7	nd	**30,5**	18,3	18,6	nd	**18,5**[3]
Suiza	63.889	63.739	27,0	27,7	27,8	**27,5**	20,3	20,9	21,0	**20,7**
Estados Unidos	57.591	57.591	25,9	26,2	26,0	**26,1**	19,7	20,0	19,8	**19,8**

Notas: [1] En paridades de poder de compra. Esto es un ajuste por las diferencias de precios. [2] Medias no ponderadas. [3] 2014-2015.
Fuente: OCDE Statistics.

por debajo de la UE-15. Esto significa que en los EE.UU. los impuestos son un 33 por 100 más bajos que en la UE-15. El precio de los impuestos bajos es un Estado de bienestar mucho más reducido y una parte muy importante de la población con una cobertura médica precaria o nula, pensiones reducidas y pobreza. El cuadro n.º 1 pone de manifiesto que el 65 por 100del diferencial entre EE.UU. y la UE-15 se debe a las cotizaciones sociales y el 35 por 100 restante a los impuestos generales (como se verá en el cuadro n.º 2, fundamentalmente a los impuestos indirectos).

Dentro de la UE-15, hay dos grupos de países. Por un lado, hay un grupo de países de fiscalidad alta, con una presión fiscal en torno al 45 por 100. Este grupo está formado por los países nórdicos (Suecia, Finlandia y Dinamarca), Bélgica, Francia, Italia y Austria. Los demás países, salvo Irlanda, tienen una fiscalidad en torno al 35 por 100 del PIB. El caso de Irlanda es, sin embargo, poco comparable porque, como ya se ha señalado, hay distorsiones contables. Cabe señalar que en una comparación estricta habría que asimilar a cotizaciones las aportaciones obligatorias a los planes ocupacionales de algunos países (Holanda, Dinamarca y Austria).

Los nuevos Estados miembros, en general, tienen sistemas fiscales menos desarrollados que, como se verá, se basan en los impuestos indirectos. Hungría y Eslovenia tienen impuestos relativamente altos, por encima del 35 por 100. Recaudan, de hecho, más que España. El resto tiene impuestos en torno al 30 por 100.

España está entre los países con fiscalidad más baja de la UE-15. Está 5,3 puntos (casi un 15 por 100) por debajo del promedio de la UE-15 y diez puntos por debajo de países como Dinamarca, Francia, Italia o Suecia. En realidad, España no solo está por debajo del promedio, sino que sus impuestos son unos de los más bajos de la UE-15. Incluso están por debajo de los de países como Eslovenia y Hungría, y al mismo nivel que Chequia y Estonia.

Toda la diferencia de impuestos de España está en los impuestos generales (IRPF, IVA, sociedades, etc.) no en las cotizaciones. Si se mira a la presión fiscal por impuestos generales, la diferencia con otros países es incluso mayor (porque las cotizaciones son algo más altas en España que en el promedio de la UE-15). Los impuestos generales en España están 6,0 puntos por debajo del promedio de la UE-15. Esto es, un 20 por 100 más bajos que el promedio. Dentro de la UE-15, España tiene los impuestos generales más bajos, y en el *ranking* de los 22 países de la UE (cuadro n.º 1) España ocupa el decimosexto lugar.

1.2. Principales impuestos

El cuadro n.º 2 desglosa, por impuestos, las diferencias de presión fiscal. Comparando los EE.UU. con la EU-15 se constata que en los casos del IRPF o del impuesto sobre sociedades (IS) no hay grandes diferencias. El IRPF de los EE.UU. es, por ejemplo, superior al promedio de la UE-15, está por encima del de diez países de la UE-15 (incluida España) y del de los nuevos Estados. Las diferencias entre EE.UU. y la UE no están, por tanto, en los impuestos directos, sino en las cotizaciones sociales y en los impuestos indirectos. Las primeras son casi un 45 por 100 más bajas en los EE.UU., en tanto los impuestos indirectos de los EE.UU. son menos de un tercio de los que hay en la UE.

Hay quien, incluida la Comisión Europea, sugiere que la UE tiene más paro que los EE.UU. porque los impuestos sobre el factor trabajo son más altos. En base a esto muchas veces se propone recortar las cotizaciones. De entrada, el supuesto no se cumple dentro de la UE donde no es cierto que los países con cotizaciones más elevadas tengan más paro. Quizá se deba a que los razonamientos que relacionan cotizaciones y paro ignoran que buena parte de la evidencia empírica (3) sugiere que, salvo para las rentas más bajas, en el largo plazo las cotizaciones empresariales se trasladan ampliamente a los trabajadores vía salarios más bajos. De esta forma mientras que las bajadas de cotizaciones pueden tener ciertos efectos sobre el empleo en el corto plazo, y quizá algunos sobre los empleos menos cualificados, en el largo plazo (4) es probable que su impacto global sea reducido.

En realidad, dentro de unos márgenes amplios, si se reducen las cotizaciones lo único claro es que habrá una merma sustancial de los recursos para financiar el Estado de bienestar. Para evitar que las reducciones de cotizaciones afecten a las prestaciones, hay quien propone compensar la reducción de cotizaciones con un aumento del IVA. A esto (bajar cotizaciones y subir IVA) se le denomina *devaluación fiscal* porque sus efectos son similares a una devaluación de la moneda. Sin embargo, incluso bajo supuestos muy favorables, la devaluación fiscal solo producirá efectos pequeños sobre el PIB en el corto y medio plazo y pocos o ningún efecto en el largo plazo (véase, KOSKE

CUADRO N.º 2

PRESIÓN FISCAL EN LA UNIÓN EUROPEA Y OTROS PAÍSES POR IMPUESTOS, 2016

	IRPF	*IS*	*IBI (A)*	*Resto Riq. (B)*	*Riqueza (A+B)*	*IVA*	*Especiales*	*Cotizaciones*
Luxemburgo	9,2	4,5	0,1	3,2	3,5	6,3	2,7	10,6
Irlanda	7,3	2,7	0,6	0,8	1,3	4,7	2,2	3,9
Holanda	7,3	3,3	0,9	0,5	1,5	6,9	3,3	14,8
Austria	9,2	2,4	0,2	0,4	0,6	7,8	3,2	14,9
Dinamarca	24,4	2,7	1,4	0,6	1,9	9,5	4,2	0,1
Suecia	13,2	2,5	0,8	0,7	1,1	9,3	2,6	10,0
Alemania	10,0	2,0	0,4	0,3	1,1	7,0	2,6	14,1
Bélgica	12,3	3,4	1,3	2,2	3,5	6,8	3,4	13,7
Finlandia	13,0	2,2	0,8	0,6	1,4	9,1	4,8	12,8
Reino Unido	9,1	2,8	3,1	1,0	4,2	6,9	3,4	6,3
Francia	8,6	2,0	2,6	1,5	4,1	6,9	3,7	16,7
Italia	11,1	2,1	1,3	1,2	2,8	6,2	4,4	13,0
España	**7,2**	**2,3**	**1,2**	**1,3**	**2,6**	**6,4**	**2,7**	**11,4**
Portugal	6,8	3,1	0,8	0,4	1,3	8,5	4,4	9,2
Grecia	5,5[1]	2,2[1]	2,0[1]	nd	2,6	7,3[1]	4,5[1]	11,0
UE-15	**10,3**	**2,7**	**1,2**	**1,1**	**2,2**	**7,3**	**3,5**	**10,8**
República Checa	3,8	3,6	0,2	0,2	0,5	7,4	3,3	14,7
Eslovenia	5,3	1,6	0,5	0,1	0,6	8,3	5,3	14,7
Eslovaquia	3,3	3,8	0,4	0,0	0,4	6,7	3,1	14,1
Estonia	6,0	1,8	0,3	0,0	0,3	9,4	5,0	11,6
Polonia[1]	4,9	1,9	1,2	0,2	1,4	7,1	3,6	12,8
Hungría	4,9	2,2	0,6	0,7	1,1	9,4	4,6	13,6
Letonia	5,9[1]	1,6[1]	0,8[1]	nd	1,1	7,7[1]	3,5[1]	8,3
UE-22	**8,6**	**2,6**	**1,0**	**0,8**	**1,8**	**7,5**	**3,7**	**11,5**
Canadá	11,6	3,2	3,1	0,9	3,8	4,3	2,6	4,8
Japón[1]	5,7	3,8	1,9	0,7	2,5	4,0	1,7	12,1[1]
Suiza	8,7	3,0	0,2	1,7	1,9	3,4	1,7	6,8
Estados Unidos	10,5	2,2	2,5	0,1	2,7	2,0[3]	1,7	6,2

Notas: En gris quien recauda más que España.
[1] Datos del 2015. [2] Media no ponderada. [3] EE.UU. no tiene el IVA y gestiona los impuestos generales sobre el consumo mediante impuestos sobre ventas minoristas que pertenecen a los Estados.
Fuente: OCDE Statistics.

(2013) y BCE (2011). En Boscá *et al.* (2013) se analiza el caso de España. Peor aún, bajo supuestos más realistas puede tener efectos negativos sobre el PIB y el empleo en el corto y largo plazo. Si esto es así, la devaluación fiscal únicamente servirá parar trasladar carga fiscal de los empresarios a los consumidores.

Dentro de la UE hay diferencias notables en los impuestos. En el IRPF, Dinamarca es, con mucho, quien más recauda. Su IRPF recauda casi una cuarta parte del PIB (24,4 por 100) y supone el 53 por 100 de los ingresos fiscales. Dentro de su IRPF se incluye, no obstante, un impuesto sobre los salarios que es similar a una cotización de los trabajadores a la Seguridad Social (5). A una distancia considerable de Dinamarca están Suecia, Finlandia y Bélgica. En los tres casos, la recaudación por el IRPF está por encima del 12 por 100.

En el otro extremo, dentro de la UE-15, Grecia es quien menos recauda por el IRPF: un 5,5 por 100 del PIB, que es menos del 55 por 100 de la media de la UE-15. A continuación hay un grupo de tres países, entre los que está España, en los que el IRPF recauda poco más del 7 por 100 del PIB. En relación al promedio de la UE-15 España recauda un 30 por 100 menos y solo Grecia recauda significamente menos que España. Los antiguos países del Este, quizá por los problemas de gestión de este impuesto, han optado por IRPF sencillos (en varios casos el impuesto de tipo único) con una recaudación que en casi todos los casos es menos de la mitad del promedio de la UE-15.

La recaudación del IS está muy ligada a la coyuntura por

lo que los resultados del cuadro n.º 2 deben interpretarse con cautela. En todo caso, este cuadro muestra que en la mayoría de los países de la UE-15 la recaudación oscila en torno al 2,5 por 100 del PIB. Los países que menos recaudan por este impuesto son Alemania y Francia que obtienen un 25 por 100 menos que el promedio de la UE. En el caso de Alemania, esta no es ninguna singularidad del año 2016, sino una constante histórica. Desde hace más de veinte años, Alemania, a pesar de tener tipos nominales altos, es quien casi siempre recauda menos por este impuesto. En el otro extremo, quien más recauda (probablemente por la importancia de su sector financiero en relación al tamaño del país) es Luxemburgo que obtiene un 70 por 100 más que el promedio. Portugal, Holanda y Bélgica son también países de recaudación relativamente elevada. Irlanda, a pesar de sus bajos tipos, recauda la media de la UE-15. Esto refleja que ha tenido un éxito considerable atrayendo empresas de no residentes. España, por su parte, recauda un 2,3 por 100 del PIB y el IS supone el 6,8 por 100 de la recaudación. Estas cifras están muy lejos de lo que se recaudaba en los tiempos de expansión económica, y sitúan a España un 15 por 100 debajo de la media de la UE-15. Los antiguos países del Este recaudan en promedio un 2,3 por 100 por 100 del PIB, casi lo mismo que España. En realidad, hay una relación muy difusa entre la recaudación de un país por el IS, su riqueza y el tipo nominal del impuesto. Por ejemplo, un país como Alemania que es mucho más rico que la República Checa y que tiene un tipo de IS sustancialmente más alto recauda, sin embargo, (en porcentaje del PIB) poco más de la mitad.

Bajo el epígrafe impuestos sobre la riqueza se incluyen impuestos sobre toda la riqueza (patrimonio), sobre formas concretas de riqueza (el IBI –impuesto sobre bienes inmuebles–, por ejemplo) o sobre la transmisión de riqueza (herencias, donaciones, compra venta de activos). En casi todos los países el impuesto sobre la riqueza más importante es el que grava las propiedades inmobiliarias (el IBI). En el Reino Unido, los países nórdicos, Francia, Portugal y Holanda supone más del 50 por 100 de los impuestos sobre la riqueza. En España, algo menos del 45 por 100. Tomados todos los impuestos en cuenta, en la UE-15 los impuestos sobre la riqueza recaudan el 2,2 por 100 del PIB. Francia y el Reino Unido casi duplican la media de la UE-15. En el primer caso se debe, entre otras cosas, a que es el único país (junto con España) que tiene un impuesto general sobre la riqueza. En el caso del Reino Unido, la razón es la importancia del IBI en la financiación local. Luxemburgo tiene un impuesto sobre la riqueza de las empresas, que explica su elevada recaudación. En el otro extremo hay tres países (Alemania, Suecia y Austria) donde la recaudación queda por debajo del 50 por 100 de la media de la UE-15. España está en la media en el IBI y algo por encima de media en los demás impuestos. En los antiguos países del Este, los impuestos sobre la riqueza son muy bajos. Solo superan el 1 por 100 del PIB en Polonia, Letonia y Hungría.

En los EE.UU. la imposición sobre la riqueza se limita casi al IBI, que duplica el promedio de la UE-15. En todo caso, como se argumenta en detalle en Zubiri (2017), la imposición sobre la riqueza neta aunque solo exista en unos pocos países no debe minusvalorarse. Es un elemento redistributivo esencial que, además, puede garantizar la estabilidad social y la recaudación necesaria en una economía en la que los rendimientos de capital tienen un peso creciente en el PIB. Por ello España no debe eliminar el impuesto sobre el Patrimonio. Debería, eso sí, reformarlo sustancialmente para que gravara todas las formas de riqueza.

En cuanto al IVA, las diferencias de recaudación entre países son notables y pueden superar el 50 por 100. El IVA recauda más en los países nórdicos, donde se sitúa en torno al 9 por 100 del PIB. En Portugal, el IVA también es elevado y, por las necesidades de ingresos durante la crisis, su recaudación ha aumentado sustancialmente en los últimos años llegando a un 8,5 por 100 del PIB. En el otro extremo están Italia y España con una recaudación en torno al 6 por 100 del PIB. Irlanda es un caso singular porque buena parte del PIB es propiedad de los no residentes y, por tanto, no se traduce en consumo interior. Como resultado, el IVA es bajo en relación al PIB. En los antiguos países del Este, el IVA juega un papel sustancial superior en todos los casos al IRPF. En la UE-15, por el contrario, el IRPF siempre recauda más que el IVA.

La recaudación del IVA en España, a pesar de los aumentos de tipos de los últimos años, sigue estando en torno a un 15 por 100 por debajo de la media y un 35 por 100 por inferior respecto de los que más recaudan. España es, de hecho, uno de los países que menos recauda en la UE-15. Solo Italia e Irlanda (por la razón señalada) recaudan menos que España. Luxemburgo recauda una cantidad similar a España y el resto de países recaudan significativamente más.

La escasa recaudación del IVA se debe, entre otras cosas, a que, como se detalla en Zubiri (2017), España es uno de los países donde más se reduce la recaudación como resultado de las bonificaciones y las exenciones. Dado que estas bonificaciones tienen un coste recaudatorio elevado y, a cambio, aportan poco en términos de equidad, convendría tender de forma progresiva hacia un IVA similar al de, por ejemplo, Dinamarca, que tiene unas pocas exenciones y el resto de la base gravada a un tipo único (en su caso el 25 por 100).

En la UE-15 los impuestos especiales recaudan un 3,5 por 100 del PIB. Hay cinco países por encima del 4 por 100 y otros cinco, incluida España, por debajo del 3 por 100. Aunque recauda un 10 por 100 menos que el promedio, España está en el grupo de países de fiscalidad media por especiales. Los antiguos estados del Este tienen, en promedio, especiales más altos que la UE-15. Eslovenia incluso supera el 5 por 100 de presión fiscal.

La recaudación por cotizaciones está muy ligada al sistema de protección social que tienen los países. En Dinamarca casi no hay cotizaciones porque la mayor parte de la pensión pública se paga con impuestos generales. El Reino Unido e Irlanda tienen niveles bajos de recaudación como reflejo de que sus pensiones públicas son bajas. Francia supera en más del 50 por 100 las cotizaciones medias y cuatro países (Alemania, Austria, Bélgica y Holanda) la superan en más del 25 por 100.

En cotizaciones sociales, España recauda un 11,4 por 100 del PIB, que es un 5 por 100 más que el promedio. La mitad de los países recauda más que España. Francia es un caso extremo y recauda un 16,7 por 100 del PIB (casi un 50 por 100 más que España). Pero hay tres países en la UE-15 (Alemania, Austria y Holanda) que superan el 14 por 100. Incluso la mayoría de los antiguos países del Este (cuadro n.º 2) recaudan más que España, y tres de ellos (República Checa, Eslovenia y Eslovaquia) superan el 14 por 100. Todo esto sugiere que, contrariamente a lo que se afirma muchas veces, en España hay un amplio margen para aumentar la recaudación por cotizaciones (6).

2. La estructura de los impuestos

El cuadro n.º 3 recoge la importancia relativa de los diferentes tipos de impuestos tanto en la UE como en algunos países avanzados que no forman parte de la Unión. También incluye la ratio impuestos directos-indirectos que puede interpretarse como una medida tosca de la progresividad global del sistema fiscal. Este cuadro muestra que una diferencia esencial entre la UE y otros países avanzados es que la UE usa mucho más los impuestos indirectos. Mientras que, por ejemplo, en los EE.UU. por cada euro de impuestos indirectos se obtienen 3,5 de impuestos directos; en la UE la ratio es 1,1. Ciertamente, se podrá decir que los impuestos en la EE.UU. no son altos, pero no que su sistema fiscal no es progresivo. Canadá y Suiza hacen también un uso mucho más intensivo de los impuestos directos que cualquier país de la UE.

Los impuestos directos son mucho más visibles que los indirectos y, probablemente, tienen un mayor coste en votos. Quizá por ello en los EE.UU. (donde más del 75 por 100 de los impuestos generales son directos) haya mayor resistencia a las subidas de impuestos que en la UE. Algo similar puede ocurrir en Suiza. Si esto es cierto, la UE estaría utilizando los impuestos indirectos como vía menos costosa en votos (y más injusta) para recaudar lo necesario para mantener el Estado de bienestar.

Dentro de la UE hay, sin embargo, diferencias importantes. Por un lado, los nuevos Estados miembros dependen esencialmente de los impuestos indirectos. El hecho de que sean más fáciles de gestionar y menos visibles puede explicar esto. En la UE-15 los impuestos directos son más importantes, salvo en Portugal y Grecia cuyas estructuras fiscales están más próximas a las de los nuevos Estados miembros. Dinamarca es, con mucho, el país que más usa los impuestos directos entre otras cosas porque financia las pensiones públicas con el IRPF. En España la ratio está en 1,2. La media de la UE-15 está en 1,4 y hay siete países con una ratio de al menos 1,5. Esto sugiere que, en términos comparativos, el sistema fiscal español depende menos de los impuestos directos que el de la mayoría de los países de la UE-15.

Las cotizaciones son menos importantes donde las pensiones públicas son menos generosas (Reino Unido e Irlanda) o se financian con impuestos (Dinamarca). En el resto de los países son el impuesto que más recauda, y en general aportan entre el 25 por 100 y el 35 por 100 de los impuestos.

En toda la UE-15, las figuras básicas son el IRPF, el IVA y las cotizaciones. En casi todos los países, incluida España, re-

CUADRO N.º 3

IMPUESTOS COMO % DE LA RECAUDACIÓN EN LA UNIÓN EUROPEA Y OTROS PAÍSES, 2016

	PIB PER CÁPITA		*CON COTIZACIONES*			*SIN COTIZACIONES*				
	IRPF	*IS*	*Riqueza*	**Directos**	*IVA*	*IE*	**Indirectos**	**Cotizaciones**	**Otros**	*Dir./Ind.*
Luxemburgo	24,8	12,2	9,3	**46,4**	16,9	**7,4**	**24,7**	**28,7**	**0,3**	1,9
Irlanda	31,7	11,6	5,8	**49,7**	20,2	**9,4**	**32,5**	**17,0**	**0,8**	1,5
Holanda	18,7	8,5	3,9	**31,2**	18,0	**8,4**	**29,6**	**38,2**	**1,0**	1,1
Austria	21,6	5,6	1,3	**36,2**	18,3	**7,5**	**28,1**	**34,8**	**0,9**	1,3
Dinamarca	53,0	5,9	4,0	**67,1**	20,6	**9,2**	**32,3**	**0,1**	**0,4**	2,1
Suecia	30,0	5,7	2,4	**48,6**	21,2	**6,0**	**28,2**	**22,8**	**0,4**	1,7
Alemania	26,6	5,3	2,8	**34,7**	18,6	**7,0**	**27,1**	**37,7**	**0,5**	1,3
Bélgica	27,8	7,8	8,0	**43,6**	15,5	**7,7**	**24,5**	**31,0**	**0,8**	1,8
Finlandia	29,6	5,0	3,2	**37,8**	20,7	**10,9**	**32,9**	**29,0**	**0,3**	1,1
Reino Unido	27,3	8,4	12,6	**48,3**	20,8	**10,3**	**32,2**	**18,9**	**0,6**	1,5
Francia	19,0	4,5	9,1	**36,0**	15,6	**8,1**	**24,5**	**37,0**	**2,5**	1,5
Italia	25,8	5,0	6,5	**38,5**	14,4	**10,3**	**28,1**	**30,2**	**3,2**	1,4
España	**21,4**	**6,8**	**7,7**	**35,9**	**19,1**	**8,0**	**29,3**	**34,1**	**0,7**	**1,2**
Portugal	19,9	8,9	3,7	**32,5**	24,8	**12,9**	**39,5**	**26,6**	**1,4**	0,8
Grecia	15,0[1]	5,9[1]	6,7[1]	**30,3**	20,9[1]	**12,2**[1]	**40,9**	**28,5**	**0,3**	0,7
UE-15	**25,1**	**6,8**	**5,4**	**39,1**	**17,6**	**8,2**	**27,6**	**25,7**	**0,9**	**1,4**
República Checa	11,1	10,6	1,4	**23,2**	21,8	**9,8**	**33,2**	**43,1**	**0,5**	0,7
Eslovenia	14,2	4,4	1,7	**20,5**	22,6	**14,2**	**39,4**	**39,7**	**0,4**	0,5
Eslovaquia	10,2	11,6	1,3	**23,7**	20,4	**9,5**	**32,7**	**43,1**	**0,5**	0,7
Estonia	17,3	5,1	0,8	**23,2**	27,2	**14,4**	**42,9**	**33,4**	**0,5**	0,5
Polonia	14,5	5,5	4,1	**24,1**	21,1	**10,7**	**31,8**	**38,1**	**6,0**	0,8
Hungría	12,5	5,5	2,9	**22,4**	29,7	**11,6**	**42,4**	**34,6**	**0,6**	0,5
Letonia	20,4[1]	5,5[1]	3,5[1]	**30,1**	27,0[1]	**11,9**[1]	**41,7**	**27,6**	**0,6**	0,7
UE-22	**20,8**	**6,5**	**4,2**	**32,9**	**18,5**	**8,8**	**28,9**	**28,1**	**1,0**	**1,1**
Canadá	**36,5**	**10,0**	11,9	**61,5**	13,8	**8,2**	**23,3**	**15,0**	**0,2**	2,6
Japón[1]	**18,9**	**12,3**	8,2	**39,4**	13,7	**5,8**	**21,0**	**39,4**	**0,2**	1,9
Suiza	31,2	10,8	6,7	**53,3**	12,6	**6,1**	**21,7**	**24,6**	**0,5**	2,5
Estados Unidos	40,2	8,6	10,2	**59,0**	7,8	**6,5**	**17,0**	**24,0**	**0,0**	3,5

Notas: [1] Datos del 2015. [2] Media no ponderada.
Fuente: OCDE Statistics.

caudan entre el 70 por 100 y el 75 por 100 de los impuestos. El IS juega un papel menor y generalmente está entre el 5 por 100 y el 7 por 100 de los ingresos. Las excepciones son los dos países que de forma más intensa han intentado atraer capital de los no residentes (Irlanda y Luxemburgo). En ambos casos, la recaudación por el IS supera el 11 por 100. Los impuestos sobre la riqueza no son importantes en la UE, especialmente en los nuevos Estados miembros. Salvo en el Reino Unido, en ningún país se aproximan al 10 por 100 de la recaudación, y en muchos ni siquiera llegan al 5 por 100. España está algo por encima de la media y estos impuestos suponen el 7,7 por 100 de los ingresos. Los impuestos especiales suponen en torno a un 8 por 100 de los ingresos. En España juegan un papel similar al promedio de la UE-15.

3. Tipos impositivos

Los tipos impositivos son un indicador muy parcial del nivel de impuestos de un país porque lo relevante son los tipos efectivos (7). Con todo, es un indicador de la actitud de los gobiernos ante los impuestos y en muchos casos se puede interpretar como el tipo marginal efectivo de determinadas actividades. Además, puede ayudar a entender qué parte de la diferencias de recaudación entre países se deben a tipos más bajos y qué parte a otras causas (deducciones, problemas de gestión, etcétera).

En el IRPF, formalmente, la mayoría de los países del cuadro n.º 4 tienen un impuesto sintético (8). Sin embargo, cinco países en la UE-15 (Dinamarca, Suecia, Finlandia, España y Holanda (9)) y dos fuera de ella (Eslovaquia y Eslovenia) aplican un impuesto dual. Esto es un impuesto que grava de forma separada las ren-

tas del trabajo y del capital. En todo caso, la realidad es que, como se describe en la sección 3.3, incluso la mayoría de los países con un IRPF sintético dan un tratamiento favorable a la mayoría de los rendimientos del capital de tal forma que los tipos del cuadro n.º 4 acaban aplicándose exclusivamente al trabajo.

Algunos de los nuevos Estados miembros tienen un impuesto de tipo único (Estonia, Hungría y Letonia (10)). Con este impuesto, toda la renta por encima de un mínimo está gravada a un único tipo marginal. Este impuesto, si bien es progresivo, limita el crecimiento del tipo marginal y, por extensión, el grado de progresividad. Además, muchas veces va acompañado de simplificaciones de la base. Las ventajas de este impuesto son dudosas (véase, por ejemplo, Keen, Kim y Varsano, 2008) y en la práctica lo usan países con una capacidad de gestión muy limitada.

Con estas cualificaciones en mente, el cuadro n.º 4 recoge los tipos marginales que se aplican a los más ricos y los tipos medios para diferentes niveles de renta salarial (11) (en relación al salario medio del país). Aunque tosco, los tipos marginales son un indicador del peso del IRPF sobre las rentas más altas. Los tipos medios ofrecen un indicador del nivel y la progresividad de los impuestos.

En la UE-15, más de la mitad de los países tienen tipos marginales por encima del 50 por 100 por 100. España tiene un tipo marginal máximo del 46,6 por 100 (incluido el promedio de los tipos autonómicos). Este tipo es uno de los más bajos de la UE-15. Está casi un 10 por 100 por debajo del promedio de la UE-15 y casi un 20 por 100 por debajo del máximo (Suecia). Salvo en Eslovenia, los tipos máximos en los antiguos países del Este son sustancialmente más bajos que en la UE-15. En EE.UU. el tipo máximo promedio es el 46,3 por 100 (un 9 por 100 inferior al promedio de la UE-15), aunque en algunos casos, como en Nueva York, llega hasta el 52,6 por 100. La reforma fiscal realizada para 2018 reduce en 2,6 puntos el tipo federal maximo. Si los estados mantienen sus tipos, esto implica un tipo máximo promedio del 43,8 por 100.

La evolución de los tipos medios a medida que crece la renta salarial pone de manifiesto que España no es solo uno de los países de la UE-15 con un IRPF más bajo, sino que además también tiene uno de los IRPF menos progresivo. Es de los más bajos porque casi todos los países tienen tipos medios más altos que España para todos los niveles de salarios. Es menos progresivo porque las diferencias de tipos medios tienden a crecer con el salario. Así, mientras que las rentas más bajas (67 por 100 del salario medio) pagan 2,3 puntos menos que el promedio de la UE-15 (un 18,1 por 100 menos) las diferencias se van incrementando hasta llegar a los más ricos (67 por 100 más que la media), que pagan 5,7 puntos menos (un 21,3 por 100 menos).

En el IS el tipo promedio (12) en los EE.UU. es un 52 por 100 más alto que en la UE-15. Esto no ha causado la huida masiva de empresas, lo que sugiere que en la UE quizá se exageran los efectos de los tipos nominales altos y que la reducción que se ha producido en todos los países en los últimos años tiene más que ver con la competencia fiscal interna que con las restricciones derivadas de la globalización. No obstante, tras la aplicación de la reforma fiscal del presidente Trump, el tipo federal del IS en los EE.UU. se reducirá 14 puntos en 2018 dejando el tipo medio global en un 26,5 por 100, una cifra muy similar al promedio de la UE-15.

Dentro de la UE hay una cierta convergencia en torno al 25 por 100. Los países que se alejan más de este valor son Francia y Bélgica por arriba (que llegan hasta casi el 35 por 100) e Irlanda por debajo (que se queda en el 12,5 por 100). Que la UE no cuestione la situación de Irlanda es, cuando menos, sorprendente. Por otro lado, los nuevos Estados miembros tienden a tener tipos del IS en torno al 20 Por 100. Sin embargo, hay países de la UE-15, como los nórdicos y el Reino Unido, que se están aproximando a estos niveles de tipos. En todo caso, es probable que el proceso de convergencia a la baja de tipos en la UE esté lejos de haber terminado. España, tiene un tipo del 25 por 100 que la sitúa en la zona media de la UE-15. Hay siete países de la UE que tienen un IS más alto. Alemania y Portugal lo tienen un 20 por 100 más alto mientras que Francia y Bélgica tienen un tipo un 35 por 100 mayor.

Los tipos de los impuestos indirectos generales en la UE multiplican por 2,5 los correspondientes a los de los EE.UU. y los de Suiza. Esto implica un sistema fiscal mucho menos visi-ble. En la mayoría de países de la UE, el tipo general del IVA está entre el 20 por 100 y el 23 por 100. Únicamente quedan fuera de este intervalo de forma significativa Hungría, Suecia y Dinamarca por arriba y Luxemburgo por debajo. El tipo del IVA en España, el 21 por

100, está en el promedio de la UE, aunque hay seis países de la UE-15 con tipos más altos. Entre ellos los tres países rescatados: Portugal e Irlanda, que tienen un IVA que llega al 23 por 100 y Grecia, que lo tiene del 24 por 100.

Finalmente están los tipos de cotización a la Seguridad Social. En comparación con la UE, Suiza y los EE.UU. tienen tipos muy bajos. En los EE.UU. el empresario paga casi un 70 por 100 menos que en el promedio de la UE y el trabajador un 30 por 100 menos. En Suiza, las diferencias son incluso mayores. La razón básica estriba en que la protección social pública en estos países es más baja y la cobertura de riesgos se apoya en los planes empresariales. Si a los pagos por cotizaciones se les sumara el coste de las aportaciones empresariales a las coberturas privadas (seguros médicos y planes de pensiones) las diferencias serían menores.

Dentro de la UE hay diferencias importantes porque el nivel de las cotizaciones depende de qué prestaciones se financian con las cotizaciones y cuál sea

CUADRO N.º 4

TIPOS IMPOSITIVOS EN LA UNIÓN EUROPEA Y OTROS PAÍSES, 2017 (Porcentaje)

	IRPF					*IS*[1]	*TIPO GENERAL IVA*	*COTIZACIONES*[2]		
	TIPO MARGINAL MÁXIMO[1]	*TIPO MEDIO*[2]								
	Tipo	67	100	133	167			*SS Emp.*	*SS Tra.*	*Total*
Luxemburgo	43,8	10,1	18,1	22,9	25,8	27,1	17	15,2[4]	13,0[4]	28,2
Irlanda	48,0	8,7	15,2	22,8	27,4	12,5	23	10,8	4,0	14,8
Holanda	52,0[9]	6,4	16,9	22,6	27,9	25,0	21	18,7[4]	28,2[4]	46,9
Austria	55,0	8,3	13,9	17,9	21,0	25,0	20	21,53	18,1[4]	39,6
Dinamarca	55,8	33,8	36,2	38,7	42,2	22,0	25	0,0[4]	8,0[3,11]	8,0
Alemania	47,5	14,0	19,0	23,6	27,5	30,2	19	19,3[4]	20,4[4]	39,7
Suecia	57,1[9]	15,2	17,9	24,9	31,4	22,0	25	31,4[4]	7,0[4]	38,4
Bélgica	53,7	19,5	26,8	31,5	34,5	34,0	21	32,2	13,1	45,3
Finlandia	51,6[9]	15,0	22,0	26,5	29,4	20,0	24	21,2	9,0	30,2
Reino Unido	45,0	11,0	14,0	17,8	22,3	19,0	20	13,8	12,0	25,8
Francia	54,0	11,0	14,8	18,6	20,9	34,4	20	21,2	9,0	30,2
Italia	48,8	12,4	21,6	27,0	29,9	27,8	22	32,1[4]	9,5[4]	41,6
España	**46,6[5,9]**	**10,4**	**15,0**	**18,3**	**21,0**	**25,0**	**21**	**29,9[4]**	**6,4[4]**	**36,3**
Portugal	56,2	10,2	16,6	19,8	23,4	29,5	23	23,8	11	34,8
Grecia	48,0	4,4	9,6	13,3	16,6	29,0	24	24,6[4]	15,5[4]	40,1
UE-15	**50,9**	**12,7**	**18,5**	**23,1**	**26,7**	**25,5**	**21,7**	**21,1**	**11,9**	**33,0**
Rep. Checa	15,0	8,9	12,6	14,4	15,6	19,0	21	34,0[4]	11,0[4]	45
Eslovenia	50,0	6,7	11,3	13,7	15,3	19,0	22	16,1	22,1	38,2
Eslovaquia	25,0	6,6	9,8	11,5	12,5	21,0	20	35,2[4]	13,4[4]	48,6
Estonia	20,08	15,2	16,7	17,4	17,9	20,0	20	33,8	1,6	35,4
Polonia	32,0	6,4	7,2	7,6	7,8	19,0	23	16,3[4]	13,7[4]	30,0
Hungría	15,08	15,0	15,0	15,0	15,0	9,0	27	27,0	18,5	45,5
Letonia	23,08					12,0	21	23,6[4]	10,5[4]	34,1
UE-22	**43,8**	**11,3**	**16,7**	**20,3**	**23,1**	**22,8**	**22,8**	**22,8**	**12,2**	**35**
Suiza	41,7	7,8	10,7	13,3	15,5	21,1	8,0	6,2	6,2	12,4
EE.UU.	46,4[6,12]	15,4	18,3	21,6	23,7	38,9[10]	8,5[7,13]	7,7[4]	8,5[4]	16,3

Notas: [1] Incluye impuestos subcentrales y recargos. En general, se pone el promedio de los tipos subcentrales. [2] Datos 2016. Tipo medio que paga un asalariado soltero sin hijos cuyo salario sea el porcentaje indicado del salario medio del país. [3] Los trabajadores y empresarios tiene que pagar algunas cantidades fijas para diversas contingencias y la pensión complementaria. [4] Existe un tope de cotización. [5] Es el 45 por 100 más el promedio de los aumentos o descensos de las CC. AA. de régimen común. En la CAPV, el tipo máximo era del 49 por 100 y en Navarra el 52 por 100. [6] Es el tipo promedio. En algún estado, como Nueva York, puede llegar hasta el 52,6 por 100 (39,6 federal, 8,82 estatal y 3,86 municipal).[7] En los EE.UU. no hay IVA, sino un impuesto sobre ventas finales. La cifra es el promedio del país. [8] Impuesto de tipo único. [9] Impuesto dual. [10] Es la suma del impuesto federal máximo del 35 por 100 más el promedio de los impuestos locales (que son deducibles del estatal). [11] Se cobra en el IRPF y se denomina contribución laboral. Hay otras contribuciones de cuantía fija no muy grande para prestaciones enfermedades, garantía de salarios, etc. [12] Para el 2018 el tipo federal baja 2,6 puntos, con lo que si el promedio estatal no cambia, el tipo máximo pasará al 43,8. [13] En 2018 el tipo federal bajará 14 puntos. Según algunas estimaciones, el tipo total (federal y estatal) promedio será el 26,5.

Fuentes: Unión Europea (2017), OCDE y normativas fiscales.

el nivel de estas prestaciones. Así, por ejemplo, hay países donde se financian con impuestos la sanidad (España, Reino Unido, Italia, etc.), buena parte de las pensiones (Dinamarca, Finlandia, Alemania, etc.) o las prestaciones por dependencia (Finlandia, España, Suecia, etc.). Además, en bastantes países los empresarios tienen que pagar a sus trabajadores de forma obligatoria o casi obligatoria prestaciones sociales privadas, especialmente planes privados de pensiones. Esto ocurre en, por ejemplo, Dinamarca y Holanda. Por otro lado, hay países que tienen impuestos específicos asignados a la protección social. En Francia, por ejemplo, hay diversos impuestos sobre el capital que se dedican a financiar la protección social. Estos impuestos (13) conjuntamente suponen un tipo del 15,5 por 100 sobre las rentas del capital.

Con estas cualificaciones en mente, el cuadro n.º 4 pone de manifiesto diferencias notables entre países en lo relativo a las cotizaciones sociales. El caso más extremo es el de Dinamarca donde los empresarios no pagan casi cotizaciones y los trabajadores pagan un 8 por 100 (14). Irlanda y el Reino Unido tienen también tipos bajos debido a que los impuestos financian la sanidad, y las pensiones públicas son relativamente bajas. En el resto de los países el tipo total de cotización oscila entre el 30 por 100 y el 47 por 100. Los países con tipos de cotización más altos (por encima del 40 por 100) son Holanda, Bélgica, Italia y algunos países del antiguo Este (Hungría, República Checa y Eslovaquia).

En Suiza y los EE.UU, la cotización total se divide aproximadamente de forma igual entre el trabajador y el empresario. En la UE, en promedio, el 65 por 100 recae sobre el empresario y el 35 por 100 sobre el trabajador. En tres países de la UE (Estonia, España y Bélgica) los empresarios soportan más del 80 por 100 de la cotización, mientras que en otros tres (Alemania, Eslovenia y Holanda) el trabajador contribuye más que el empresario.

En España, las cotizaciones empresariales son relativamente altas y las del trabajador son relativamente bajas. El empresario paga un 40 por 100 más (8 puntos más) que el promedio de la UE-15 y un 30 por 100 más que en la UE-22. En la UE-15 solo hay tres países con cotizaciones empresariales más altas que España (Suecia, Italia y Bélgica). La diferencia con España es, sin embargo, pequeña. Entre los nuevos Estados miembros algunos tienen tipos de cotización muy elevados, por encima del 40 por 100. España, por otro lado, tiene una cotización a cargo de los trabajadores que apenas supera el 45 por 100 del promedio de la UE-15. En realidad, los trabajadores tienen tipos de cotización más bajos que España solo en Irlanda en la UE-15 y Estonia en la UE-22. Este desequilibrio entre lo cotizado por trabajadores y empresarios hace que España sea el segundo país donde las cotizaciones recaen relativamente más sobre los empresarios. El tipo total de cotización de España es del 36,3 por 100. Está poco más del 10 por 100 por encima del promedio de la UE-15. Hay siete países con tipos más altos. El máximo lo tiene Holanda, donde se llega hasta el 46,9 por 100 (un 30 por 100 más que España). Esto sugiere que si España quisiera subir los tipos, los márgenes más amplios están en las cotizaciones del trabajador y no en las del empresario. Esto se debe no solo a que las cotizaciones empresariales sean relativamente altas y las del trabajador sean relativamente bajas. Se debe, también, a que es probable que la subida de las cotizaciones en el corto plazo implique una reducción temporal del empleo y en el largo plazo una reducción permanente del empleo menos cualificado.

4. A modo de conclusión

El cuadro n.º 5 resume los resultados comparativos de esta sección. La conclusión del cuadro es clara. España es un país con tipos medios (IVA, sociedades, cotizaciones) o bajos (IRPF). El promedio en las cotizaciones se alcanza con tipos altos para los empresarios y muy bajos para los trabajadores. En los dos impuestos más importantes (IRPF e IVA) la recaudación queda, sin embargo, por debajo de lo que cabría esperar de los tipos. Es, por ejemplo, baja en IVA y muy baja en IRPF. Esta diferencia solo puede deberse a unas deducciones más generosas o a un fraude mayor.

III. EL IRPF

En lo que se sigue se comparan los elementos básicos del IRPF en la UE-15. Se comienza con la estructura del impuesto, para seguir con el tratamiento de los rendimientos del capital, las aportaciones a planes de pensiones, el tratamiento de vivienda propia, el de los rendimientos del trabajo. Se concluye con una comparación de las deducciones.

1. Estructura del impuesto

El cuadro n.º 6 resume algunas características del IRPF en la UE-15. Las dos primeras columnas se refieren a la elección de la

CUADRO N.º 5

LOS IMPUESTOS EN ESPAÑA Y EN LA UE-15

	RECAUDACIÓN (2016)		*TIPOS (2017)*	
	NIVEL	*COMENTARIO*	*NIVEL*	*COMENTARIO*
IRPF	Muy baja	España recauda un 7,2% del PIB, frente a un 10,3% de la UE-15 y un 8,6% de la UE-22. Esto implica un IRPF que es un 30% inferior a la media de la UE-15. Solo Grecia recauda menos que España.	Bajo	**Tipo marginal máximo.** En la UE-15, más de la mitad de los países tienen tipos marginales por encima del 50%. España tiene uno de los tipos marginales más bajos. Incluso teniendo en cuenta los tipos autonómicos, el máximo está casi un 10% por debajo del promedio de la UE-15 y casi un 20% por debajo del máximo (Suecia).
			Bajo	**Tipos medios.** España es uno de los países de la UE-15 con un IRPF más bajo. Además, tiene uno de los IRPF menos progresivo.
Sociedades	Media	El IS recauda en España el 2,3% del PIB. Está algo por debajo de la media de la UE-15 (2,7%) y UE-22 (2,6%). En la UE-15 solo hay tres países (Luxemburgo, Bélgica y Holanda) que recauden significativamente más que España.	Media	En España el tipo es el 25%. Esto le sitúa en una zona media de la UE-15. Hay siete países de la UE que tienen un tipo del IS más alto. El máximo lo tienen Francia y Bélgica, por encima del 34%.
IVA	Baja	La recaudación del IVA en España es el 6,4% del PIB, frente al 7,3% de la UE-15 y el 7,5% de la UE-22. Está un 12% por debajo de la media de la UE-15 y casi un 17% por debajo de la UE-22. Solo Irlanda (por sus peculiaridades) recauda significativamente menos que España. Luxemburgo e Italia recaudan cantidades similares.	Media	La mayoría de países de la UE está entre el 20% y el 23%. Solo se salen de este intervalo, de forma significativa, Hungría, Suecia y Dinamarca por arriba y Luxemburgo por debajo. El tipo del IVA en España, el 21%, está en el promedio de la UE, aunque hay seis países de la UE-15 con tipos más altos.
Cotizaciones sociales	Media	España recauda por cotizaciones un 11,4% del PIB, un 5% más que el promedio de la UE-15 que es el 10,8% y similar al de la UE-22 (11,5% del PIB). Siete países de la UE-15 y 13 de la UE-22 recaudan más que España por cotizaciones.	Alta	En España, las **cotizaciones empresariales** son relativamente altas y las del trabajador son relativamente bajas. El empresario paga un 40% más (8 puntos más) que el promedio de la UE-15 y un 30% más que la UE-22. En la UE-15 solo hay tres países con tipos de cotización empresariales más altos que España.
			Muy baja	España, por otro lado, tiene una cotización a **cargo de los trabajadores** que supera en poco el 45% del promedio de la UE-15. Los trabajadores tienen tipos de cotización más bajos que España solo en Irlanda en la UE-15 y Estonia en la UE-22.
			Medio	**El tipo total,** 36,6% está un 105 por encima del promedio de la UE-15. Hay siete países con un tipo más alto.
Otros	Media	**Impuestos sobre la riqueza.** España recauda un 2,6%, lo que está un poco por encima del promedio de la UE-15 (2,2%) y la UE-22 (1,8%). Los países que más recaudan son Francia y el Reino Unido. La recaudación de España por especiales (2,7% del PIB) está por debajo del promedio de la UE-15 (3,4%) y de la UE-22 (3,7%). España está en el grupo de países con recaudación media.		
Presión fiscal	Total: baja Sin Cot.: muy baja	España está entre los países con fiscalidad más baja de la UE-15. La presión fiscal está en torno al 34% y está 5,4 puntos por debajo del promedio de la UE-15 (casi un 15% inferior al promedio) y más de diez puntos por debajo de países como Dinamarca, Francia, Finlandia o Bélgica. Toda la diferencia de presión fiscal está en los impuestos generales (IRPF, IVA, sociedades, etc.) y no en las cotizaciones. Sin cotizaciones, los impuestos en España están 6 puntos por debajo del promedio de la UE-15 (un 20% menos).		

unidad contribuyente (individuo o familia). En principio elegir la familia como unidad contribuyente es probablemente más equitativo horizontalmente (15) y cuando se combina con un método de corrección de la acumulación de rentas (16) como el *splitting* o el *quotient*, protege a la familia (17). El problema de esa combinación (familia más *splitting*) es su coste recaudatorio. Además, en muchos países, por razones sociales, se considera inaceptable que se obligue a la declaración conjunta.

Por ello, no es extraño que solo dos países de la UE-15, Francia y Luxemburgo, tengan a la familia como unidad contribuyente. Los efectos de la declaración conjunta se eliminan (incluso se sobre eliminan) con el *quotient* en Francia y unas escalas diferenciadas que producen resultados similares al *splitting* en Luxemburgo. Otros países, como Alemania, Irlanda y Portugal, tienen como unidad contribuyente al individuo, pero incentivan la declaración conjunta permitiendo aplicar el *splitting* o un esquema similar. Los demás países tienen al individuo como unidad contribuyente y conceden ventajas menores a la declaración conjunta.

En cuanto a la naturaleza del impuesto, formalmente la mayoría de los países de la UE-15 tienen un impuesto sintético (18). Sin embargo, ninguno de ellos tiene un IRPF que realmente grave

CUADRO N.º 6

ESTRUCTURA DEL IRPF EN LA UE-15 Y OTROS PAÍSES, 2017

	Unidad contribuyente	*Corrección*	*Tipo*	*Tramos y rango*[1]		*Rentas gravadas de forma Separada*[2]	*Bonificación de las rentas del capital*	*Descentralización*
Austria	Individuo		Sintético	5	25/45	PI	**RLO:** D+I+P **TR:** PI	SÍ, sin CN
Bélgica	Individuo/familia[3]	Splitting parcial[3]	Cedular	5	5/50	A, BE, D, I, C, O, PI, PM	**RL:** D+I **TR:** P **EL:** P **ME:** I	SÍ, con R y D[3]
Dinamarca	Individuo[4]		Cedular	2	9,08/15	D+PM4	**TR:** D+PM ME	SÍ, con T
Finlandia	Individuo		Dual	4	6,5/31,75	D+I+P	**RL:** I[4] **TR[5]:** D+I+P	SÍ, con T
Francia	Familia[6]	Quotient[6]	Sintético	6	0/46	PI	**TR:** PI **EL[6]:** PI **BL[6]:** PM	NO
Alemania	Individuo/familia	Splitting	Sintético	C[7]	14/45		**RLO:** D+I **EL[7]:** PI **ME:** D+I+ PM	SÍ, sin CN
Grecia	Individuo[8]		Cedular	3	22/42	I, D, PA, AL, P	**RL:** D+I **TR:** D, I, P BL: PI	NO
Irlanda	Individuo/familia[9]	Varias escalas[9]	Sintético	2	20/40	P	**RL:** I (dep. bancarios) **TR:** P	NO
Italia	Individuo[10]		Sintético	5	23/43		**RL:** D+I **TR[10]:** A, PI, PM **EL:** PI	SÍ, con R
Luxemburgo	Familia	Varias escalas[11]	Sintético	1[9]	0/40		**RL:** I **EL[11]:** PM **BL:** PI **ME:** D+I, P	NO
Holanda	Individuo[12]		Cedular	3	36,55/52	I+D+P	**TR:** D+I **EL[12]:** P **ME:** D+I+P	NO
Portugal	Individuo/familia[13]	Quotient limitado[13]	Sintético	5	14,5/48		**RLO:** D+I+PM **TR:** PM	NO[13]
España	**Individuo[14]**		**Dual**	**5**	**19/45**		**TR: D+I+P**	**SÍ, con T y D[14]**
Suecia	Individuo		Dual	2	20/25	D+I+P	**TR:** D+I+PM, PI	SÍ, con T
Reino Unido	Individuo		Cedular	3	20/45	D,P	**TR:** D,P **ME:** D, I, P	NO[15]

Notas: BL: Bonificación en largo plazo. E: Exención. EL: Exención de largo plazo. ME: Mínimo exento. RL: Retención liberatoria. TR: Tipos reducidos.

A : Artistas y deportistas. AL: Alquileres. BE: Beneficios especulativos. C: Pensiones en forma de capital y seguros de vida. D: Dividendos. I: Intereses. O: Otros. P: Plusvalías. PA: Patentes. PI: Plusvalías Iinmobiliarias. PM: Plusvalías mobiliarias. RC: Renta del capital. CN = Capacidad Normativa, R = Recargos sobre el impuesto del Gobierno Central T = Posibilidad de establecer tipos D = Posibilidad de establecer deducciones.

[1] Los tramos y rango son exclusivamente los del Gobierno central. [2] No incluye las RL. [3] Los matrimonios declaran al mismo tiempo, pero cada uno por su renta. Sin embargo, cuando uno de los cónyuges tiene rentas del trabajo bajas, el otro le puede trasladar a efectos fiscales hasta 10,290 Eur. Las regiones pueden decidir sobre algunas deducciones como las de vivienda y las relacionadas con materias de su competencia. [4] Si un cónyuge no puede utilizarlas plenamente, algunas deducciones y las pérdidas se pueden transferir al otro. Se aplica una escala diferente a las renta de acciones (dividendos y plusvalías). ME en algunas plusvalías (bonos y otros préstamos). [5] Los municipios no gravan las rentas del capital. La RL se limita a intereses de cuentas y bonos. [6] El peso de cada cónyuge es 1, el de los dos primeros hijos o dependientes 0,5 y para los restantes hijos o dependientes vuelve a ser 1. Las PI están exentas a los 22 años. Tras 8 años de tenencia, solo se grava el 35 por 100 de las PM. [7] Una familia puede declarar separadamente, pero siempre es más caro que conjuntamente. La escala tiene un continuo de tipos marginales La exención a largo plazo se aplica a inmuebles. Hay mínimos exentos para dividendos e intereses y para inmuebles. [8] Las parejas declaran al mismo tiempo, pero cada uno por su renta. Las deducciones se reparten en proporción a la renta. [9] Es el individuo, pero una pareja puede declarar conjuntamente y aplicar el income splitting (los dos tienen renta) o un intermedio entre el splitting y la declaración individual (solo uno tiene renta). [10] Posibilidad de declaración conjunta. Las plusvalías y los alquileres pueden incluirse como renta ordinaria en el IRPF o tributar por un impuesto alternativo más bajo. [11] El resultado de las escalas es muy similar al income splitting. La exención de plusvalías se aplica a las no inmobiliarias a partir de seis meses de tenencia. Las mobiliarias están bonificadas a partir de dos años. [12] Las rentas del capital se dividen entre esposos y pueden reasignarse deducciones entre ellos. Los intereses y dividendos que no se derivan de un interés empresarial sustancial (al menos un 5 por 100 de la propiedad) se miden no por su valor real sino por su valor estimado. Las ganancias exentas son las no empresariales. [13] La unidad contribuyente es el individuo, pero una familia puede tributar conjuntamente y aplicar un quotient (peso de 1 para cada cónyuge y 0,4 para cada dependiente) que limita los ahorros fiscales que se pueden obtener por los dependientes. Las regiones autónomas (Madeira y Azores) se quedan con lo recaudado, tienen autonomía fundamentalmente en los tipos. Los municipios pueden pedir hasta el 5 por 100 de lo que se recauda (a cambio de perder otros ingresos). [14] Posibilidad de declarar conjuntamente beneficios cuando la renta de un cónyuge es casi cero. Las comunidades forales tiene una capacidad normativa total salvo en algunas retenciones. [15] Escocia puede determinar una parte de la escala de tipos y quedarse los ingresos asociados.

Fuentes: Elaboración a partir de IBFD (2017), PwC (1017b) y Unión Europea (2016).

de forma conjunta y progresiva toda la renta del contribuyente. Casi siempre hay separación entre algunas rentas del capital (o todas) y el resto de las rentas. Tres países (Suecia, Finlandia, España) tienen un impuesto dual que separa explícitamente la tributación de las rentas del capital de la del resto de rentas. Holanda hace lo mismo aunque divide las rentas del capital en dos bloques, las que se derivan de participaciones sustanciales en empresas (19) y el resto. En el primer caso grava los rendimientos reales; en el segundo, grava unos rendimientos imputados al capital del contribuyente.

Hay países que optan por impuestos cedulares, que gravan diferentes tipos de rentas con escalas distintas. Bélgica y Grecia dan un tratamiento diferente a cada renta del capital (y también a otras rentas). El Reino Unido y Dinamarca solo tratan de forma separada los dividendos y las plusvalías (Dinamarca solo las mobiliarias). Otro grupo de países (Austria, Alemania e Italia) tienen retenciones liberatorias para dividendos e intereses, de tal forma que se sustraen de la progresividad del impuesto (20). Los países que bonifican poco o nada las rentas del capital son Francia, Irlanda y Luxemburgo, que se limitan a bonificar algunas plusvalías y, en su caso, los intereses.

Las razones por las que las rentas del capital tienen un tratamiento beneficioso pueden ser de diversa índole. Se pueden argumentar cuestiones de equidad (compensar la doble imposición de los dividendos, que buena parte de los intereses son meras compensaciones a la inflación, evitar la tributación excesiva de las plusvalías, etc.). Sin embargo, el diseño de las bonificaciones raramente es consistente con estas justificaciones. Por ello, probablemente los beneficios al capital tienen que ver más con la búsqueda de la sencillez, la actuación de los grupos de presión y el deseo de evitar una posible la deslocalización de capitales.

La parte fundamental de la renta (la no sujeta a tipos especiales o retenciones liberatorias) está gravada de forma progresiva. La mayoría de los países tienen escalas con cinco tramos, aunque algunos se quedan en dos (Dinamarca) o tres (Reino Unido) mientras otros tiene 19 (Luxemburgo) o más (Alemania). España tiene cinco tramos. Ningún país de la UE-15 ha optado por propuestas radicales como el tipo único. En todo caso, hay que apresurarse a señalar que, contrariamente a lo que se afirma a veces, el número de tramos no afecta ni a la sencillez ni a la eficiencia del IRPF. El único efecto real de reducir el número de tramos es reducir la velocidad a la que crece el tipo marginal y, por tanto, limitar la progresividad del impuesto.

El cuadro n.º 6 explora, finamente, la descentralización del IRPF en la UE-15. En ocho países, el IRPF esta descentralizado. En la mayoría de los casos la capacidad normativa de los gobiernos subcentrales (regiones o municipios) es pequeña. El caso más extremo es Alemania, donde las regiones no tienen ninguna capacidad normativa. Simplemente reciben una parte de lo que se recauda en la región. En la mayoría de los demás países donde el IRPF está descentralizado los gobiernos subcentrales se limitan a poner recargos o establecer un impuesto proporcional sobre la base decidida por el gobierno. Además, en Finlandia y Suecia solo está descentralizada una parte del IRPF: la que grava los rendimientos del trabajo y actividades económicas. No está descentralizada, sin embargo, la tributación de los rendimientos del capital. En Dinamarca no está descentralizada la parte del IRPF que grava los dividendos y las plusvalías en acciones. Bélgica es el único país que, junto con España, permite algunas deducciones a las regiones. Hay regiones en Portugal (Azores y Madeira) y el Reino Unido (Escocia) que tienen una capacidad decisoria que no se ha dado a las demás regiones del país. En cuanto a la gestión, paradójicamente, el único país donde las regiones no tienen ninguna capacidad normativa, Alemania, es también el único en el que la gestión y recaudación del impuesto está encomendada a las regiones.

En este contexto, España es, sin duda, el país donde el IRPF está más descentralizado. Por un lado las CC. AA. de régimen común reciben el 50 por 100 del IRPF y en esta parte pueden variar su mínimo exento, su escala y las deducciones de la cuota. En el caso de las CC. AA. forales, está descentralizado todo el impuesto y la capacidad normativa se amplía a todos los elementos del impuesto. Las CC. AA. forales se encargan, además, de recaudar y gestionar el impuesto. Las de régimen común no gestionan el impuesto pero, como ya se ha señalado, en la UE-15 la gestión solo está descentralizada en Alemania.

2. Rendimientos del capital

El cuadro n.º 7 compara la tributación de los rendimientos del capital en la UE-15. Este cuadro muestra que en casi todos los países todas las rentas del capital tributan a tipos más bajos que las demás rentas (trabajo y actividades económicas). Para ello, algunas veces tributan de forma separada a las restantes rentas y

CUADRO N.º 7

TRIBUTACIÓN DE LOS RENDIMIENTOS DEL CAPITAL EN LA UE, 2017

	TIPO MÁX. IRPF (TRABAJO)	INTERESES		DIVIDENDOS			ALQUILERES		PLUSVALÍAS					
									A CORTO PLAZO				A LARGO PLAZO	
									INMUEBLES		ACCIONES		INMUEBLES	ACCIONES
		Tipo	Trat.	Tipo	Trat.	DI	Tipo	Trat.	Tipo	Trat	Tipo	Trat.	Tipo	Trat.
Austria[1]	55,0	27,5	RLO	27,5	RLO	CL	55,0	RO	30,0	IL	27,5[a]	RL	Igual CP	Igual CP
Bélgica[2]	53,7	30,0[a]	RL	30,0	RL	CL	53,7[b]	RO	16,5[c]	IP	Exentas	IP	Ex 5 años	Exentas
Dinamarca[3]	55,8[a]	42,0	PG	42,0	PG	MCL	42,0	PG	42,0	PG	42,	PG	Igual CP	Igual CP
Finlandia[4]	51,6	34,0[a]	PG	34,0	PG	PIN[b]	34,0	PG	34,0	PG	34,0	PG	Igual CP[c]	Igual CP
Francia[5]	54,0[a]	62,0[a]	RO	62,0[a]	RO	PIN[c]	62,0	RO	40,5[d]	IP	62,0	RO	Ex 22 años	65% Ex 8 años
Alemania[6]	47,475	26,375[a]	RLO	26,375[a]	RLO	CL	47,5	RO	47,5	RO	26,375[a]	IP	Ex 10 años	Igual CP
Grecia[7]	48,0	15,0	IP	15,0	IP	MCL	33,0	PRG	15,0	IP	15,0[a]	IP	Igual CP[b]	Igual CP
Irlanda[8]	48,0[a]	48b	RO	48,0	RO	CL	48,0	RO	33,0[c]	IP	33,0[c]	IP	Igual CP[d]	Igual CP
Italia[9]	48,8	26,0[a]	RL	26,0[b]	RL	CL/PIN[b]	21,09[c]	RO	20,0[d]	IL	26,0[b]	IL	Ex 5 años	Igual CP
Luxemburgo[10]	43,78[a]	10,0	RL	15,0	RL	PIN[b]	45,78	RO	43,6	RO	43,6	RO	21,8%[c]	Ex 6 meses[d]
Holanda[11]	52,0	30,0[a]	IP	30,0[a]	IP	CL	30,0[a]	IP	Exentas[b]		Exentas[b]		Exentas[b]	Exentas[b]
Portugal[12]	56,21	28,0	RLO	28,0[a]	RLO	MCL/PIN[a]	56,21	IP	56,5	RLO[c]	28,0[c]	RLO[c]	Igual CP	Igual CP
España[13]	46,6	23,0	PG	23,0	PG	CL	46,6	RO	23,0	PG	23,0	PG	Igual CP	Igual CP
Suecia[14]	57,1	30,0	IP	30,0	IP	CL	30,0	IP	22,0[a]	IP	30,0	IP	Igual CP	Igual CP
Reino Unido[15]	45,0	45,0[a]	PG	38,1[b]	PG	MCL/PIN[b]	45,0	PG	28,0[c,d]	PG	20[c]	PG	Igual CP	Igual CP

Notas: Trat.: Tratamiento. DI: Corrección de la doble imposición. EX: Exento. IP: Impuesto proporcional. PG: Escala progresiva. RL: Retención liberatoria. RLO: Retención liberatoria optativa. CL: Sistema clásico (doble imposición). MCL: Sistema clásico modificado (tipos más bajos). PIN: Imputación parcial (se grava únicamente una parte de los dividendos).

[1] a) Los ganancias de bienes muebles que no sean acciones van a la base general.

[2] a) Alguno intereses exentos hasta 1.880 euros. b) Se gravan las rentas catastrales o las rentas reales netas de gastos (alquileres profesionales). Sujetos además a una retención de entre el 2 por 100 y el 4 por 100 sobre la propiedad inmueble que pertenece a municipios y regiones. c) No se incluyen impuestos locales.

[3] a) En el trabajo se incluye un 8 por 100 de la contribución del mercado de trabajo (similar a una cotización social). Los dividendos se gravan separados de las demás rentas. Las regiones no gravan los dividendos.

[4] Rentas del capital no gravadas por los gobiernos subcentrales. a) RL del 30 por 100 para intereses bancarios y de la deuda. b) Exento el 15 del dividendo de las empresas cotizadas, en las no cotizadas la exención es del 75 por 100, pero se reduce al 15 por 100 a partir de los 150.000 euros. c) A los 10 años se puede considerar que el 40 por 100 de la venta es coste de adquisición (en vez del coste real). Antes de los 10 años, solo el 20 por 100.

[5] a) Incluye el recargo extraordinario máximo del 4 por 100, que se eliminará cuando el déficit baje del 3 por 100. b) Incluye un 15,5 por 100 de la contribución social de las rentas pasivas. c) Exento el 40 por 100 del dividendo. d) Es la suma de un tipo fijo del 19 por 100 más la contribución social en rentas pasivas del 15,5 por 100 más el recargo máximo del 6 por 100 para ganancias por encima de los 50.000 euros.

[6] a) 25 por 100 + recargo de solidaridad.

[7] a) Las acciones cotizadas compradas después de 2009 están exentas si se tiene menos del 0,5 por 100 del capital. b) Exención de 25.000 euros si se ha tenido durante al menos cinco años.

[8] a) Incluye la denominada Universal Social Charge. En los autónomos el tipo máximo llega al 51 por 100. b) Algunos intereses (los pagados por determinadas instituciones) tienen una RL del 41 por 100. c) Mínimo exento de 1.270 euros, algunas ganancias al 40 por 100 (fondos y pólizas de seguros). d) Para compras anteriores a 1974, el valor de adquisición se ajusta según la inflación habida hasta 2002.

[9] a) Intereses de la deuda al 12,5 por 100. b) Cuando el accionista tiene una participación cualificada solo tributa por el 49,72 por 100 del dividendo, pero lo hace como renta ordinaria. c) El impuesto es del 10 por 100 en áreas con escasez de vivienda. Se puede optar por incluir el alquiler como RO. d) Se puede optar por incluir la ganancia como RO.

[10] a) Incluye el recargo de solidaridad. b) Solo tributa el 50 por 100 del dividendo. c) Con dos años o más de posesión se paga la mitad del tipo ordinario. Además el valor de adquisición se ajusta según la inflación. d) Si se vende una participación significativa se tributa a la mitad del tipo ordinario (con un mínimo exento plurianual de 50.000 euros).

[11] a) En general, los intereses y dividendos se estiman imputando un interés ficticio (el 4 por 100) a los activos del contribuyente. Sin embargo, si tiene una participación significativa (el declarante y su cónyugue tienen al menos un 5 por 100 de la empresa), se miden directamente y se gravan al 25 por 100. b) Si provienen de una participación significativa al 25 por 100.

[12] a) Se puede optar por incluir el dividendo en la base. Entonces solo se grava el 50 por 100 del dividendo. b) Únicamente se grava el 50 por 100 de la ganancia. c) Impuesto especial. Optativamente, se puede incluir en la base. Solamente se grava el 50 por 100 de la ganancia. c) Tras dos años de tenencia el valor de adquisición se ajusta según la inflación.

[13] a) Incluye tipo autonómico medio.

[14] a) Si son viviendas, el tipo es el 30 por 100, pero solo se grava el 22/30 de la ganancia. Si no son viviendas, el tipo es el 30 por 100.

Fuentes: Elaboración a partir de IBFD (2016), PwC (2017b) y Unión Europea (2016).

otras tributan en la misma base que las demás rentas pero, o bien tienen reducciones significativas, o están sujetas a retenciones liberatorias (obligatorias u opcionales). Las excepciones más relevantes a esta tributación más baja son Francia e Irlanda. En Francia, debido fundamentalmente a los recargos de solidaridad (21), la tributación de intereses, dividendos y las plusvalías mobiliarias puede llegar al 62 por 100 (22). En Irlanda, intereses y dividendos y alquileres tributan como renta ordinaria.

Salvo en Irlanda, Francia y el Reino Unido los intereses tributan sustancialmente por debajo de las rentas del trabajo. Esta imposición más baja se puede justificar argumentando que la mayor parte de los intereses son meras compensaciones por la pérdida de valor del principal debida a la inflación (23). En general, los intereses tributan a los mismos tipos que los dividendos. Las excepciones son el Reino Unido, donde los intereses están sujetos a tipos más altos, y Luxemburgo, donde están sujetos a tipos más bajos. Que el Reino Unido grave los dividendos por debajo de los intereses es una forma de corregir la doble imposición de los dividendos. Otra forma de hacerlo es eximir de tributación en el IRPF una parte del dividendo o el sistema de imputación. Finlandia, Francia y Luxemburgo, entre otros, aplican la imputación parcial. Solo hay siete países de la UE-15, incluyendo a España, que mantienen el sistema clásico y no utilizan ningún mecanismo para corregir, siquiera parcialmente, la doble imposición de los dividendos (24).

Holanda es un caso singular porque, salvo excepciones, no grava los intereses y dividendos reales, sino una imputación de los mismos (25). Se cuantifica la riqueza del contribuyente y se le imputa un rendimiento ficticio. En 2017, el rendimiento que se imputa depende del patrimonio y oscila entre el 2,87 por 100 para patrimonios bajos y el 5,39 por 100 para patrimonios altos. Evidentemente esta forma de tributación de intereses y dividendos es más propia de un impuesto sobre la riqueza que de un impuesto sobre los rendimientos del capital. Como se paga un tipo del 30 por 100 sobre los rendimientos nocionales, el tipo efectivo sobre la riqueza que se aplica oscila entre el 0,861 por 100 y el 1,617 por 100. A cambio, no obstante, los rendimientos reales quedan exentos.

En casi todos los países de la UE los intereses y los dividendos se gravan de forma proporcional. Los únicos que aplican una escala progresiva (de pocos tramos) son Dinamarca, Finlandia, España y el Reino Unido. Los alquileres tienen en general un tratamiento peor que los intereses y los dividendos y en casi la mitad de los países, incluida España, son tratados como renta ordinaria.

Las plusvalías solo son tratadas como renta ordinaria en Luxemburgo y, en el caso de las inmobiliarias, en Alemania. En los demás países están gravadas de forma similar a los intereses y dividendos. En el corto plazo solo están exentas las plusvalías en acciones en Bélgica. En Holanda, por la peculiar forma en que se cuantifican los rendimientos del capital, las ganancias de capital están de facto exentas para la mayoría de los contribuyentes. Salvo en seis países (entre los que está España) las ganancias se gravan de forma proporcional. La mayoría de los países gravan igual las plusvalías mobiliarias e inmobiliarias aunque cinco de ellos gravan menos las mobiliarias y cuatro las inmobiliarias. Únicamente cinco países bonifican las ganancias a largo plazo. Generalmente están más bonificadas las plusvalías inmobiliarias, que en cuatro países están exentas tras un período de posesión que varía entre los cinco años de Bélgica e Italia, los diez años de Alemania y los 22 de Francia. En Bélgica la exención se extiende a las plusvalías mobiliarias Luxemburgo tiene exentas de facto todas las plusvalías porque solo exige seis meses de posesión del activo para la exención. Esto hace que Holanda y Bélgica sean los países donde mejor se tratan las plusvalías. En el primero están exentas todas. En el segundo las mobiliarias siempre y las inmobiliarias en el medio plazo. En Luxemburgo están exentas de facto las plusvalías en acciones y muy bonificadas las inmobiliarias (a dos años o más).

Que las plusvalías a más de un año tributen a tipos más bajos se puede justificar desde una doble perspectiva. Primero como mecanismo para evitar la acumulación de rentas. Segundo, allí donde, como en España, no se actualizan los valores de adquisición en el cálculo de la plusvalía, como mecanismo de compensación de esta falta de actualización.

España grava los rendimientos del capital de forma no muy diferente a las tendencias dominantes en la UE-15. Por un lado, reduce a la mitad la tributación de intereses y dividendos pero no tiene ningún mecanismo de corrección de la doble imposición de los dividendos (26). Esto la sitúa en una zona media baja en cuanto a la dureza de tratamiento de los rendimientos del capital. Solo hay dos países que los gravan menos (Grecia y Luxemburgo) y nueve que los gravan al menos un 20 por 100 más que España.

CUADRO N.º 8

TRATAMIENTO FISCAL EN LA UE-15 DE LAS APORTACIONES VOLUNTARIAS DE LOS TRABAJADORES A PLANES DE PENSIONES, 2017

	TRATAMIENTO PENSIONES[1]	*BONIFICACIÓN*	*% BONIFICACIÓN*	*LÍMITE*	*COMENTARIOS*
Austria	TET	NO	0	0	Antes del 2016 eran deducibles el 25% con un límite de 2.920 euros.
Bélgica	tET	SÍ	30/40 C	940[2]	Deducción en cuota, no en base.
Dinamarca	ETT	SÍ	100	7.410	Solo son deducibles los planes que pagan beneficios durante al menos diez años. Hay planes no deducibles, pero con exención cuando se cobran (*age saving*).
Finlandia	E/tET	SÍ	100 30 C	5.000	Exención si se cobran después de la edad de jubilación ampliada (70) y se cobran al menos en diez años. Deducible de las rentas del capital. Si se deduce más que las rentas del capital, el 30% del exceso es una deducción de la cuota de la base del ahorro. El límite es de 2.500 euros si el empresario ha creado un plan voluntario de empleo para sus trabajadores.
Francia	EET	SÍ	100	2.615	Aportaciones a los planes populares de ahorro para la jubilación (PERP). Límite del 10% del salario del año anterior o del tope anual máximo de cotización (26.152 euros en 2017). Hay planes de pensiones no deducibles para el trabajador, pero con otros beneficios fiscales (PERCO).
Alemania	EET	SÍ	84	19.624	Solo planes que pagan renta vitalicia. El porcentaje de deducción está aumentado 2 puntos al año hasta llegar al 100% en 2025. El límite se reduce en lo que el empleador contribuya a otros planes del trabajador.
Grecia	nd	NO	0	0	Solo se deducen las aportaciones obligatorias a planes de pensiones.
Irlanda	EET	SÍ	100	17.250/ 46.000	En los planes de empleo el límite es el 15% del salario. En el resto, límite entre el 15% del salario para menores de 30 años y 40% para mayores de 60, con un salario máximo de 115.000 euros.
Italia	ETT	SÍ	100	5.165	Contribuciones a planes aprobados.
Luxemburgo	EET	SÍ	100	3.200	Límite de 3.200 euros a planes voluntarios según la edad. Límite se reduce a 1.200 euros en planes de empleo.
Holanda	EET	SÍ	100	12.447	13,8% de renta anual con máximo de 103.317 euros menos la pensión mínima (13.123 euros).
Portugal	tET	SÍ	20	300/400[3]	Deducción de la cuota. El límite varía según la edad.
España	EET	SÍ	100	8.000	Límite del 30% de la renta con un máximo de 8.000 euros. Límite conjunto para aportaciones de empresario y trabajador.
Suecia	TTT	NO	0		Hay una deducción para trabajadores a quienes su empleador no oferte un plan de pensiones y para los autónomos. Se deduce un máximo del 35% del salario con límite de 45.696 euros.
Reino Unido	EET	SÍ	100	40.000/ 30.000	100% de la renta del individuo. Límite de 40.000 libras, reducido de forma progresiva hasta 30.000 para rentas de más de 150.000 libras. Límite de 1 millón de libras en el total acumulado. Límite conjunto empleador y empleado

Notas: E: Exento. t: Deducción de la cuota. T: Gravado. [1] Se detalla el tratamiento fiscal de las aportaciones, de los intereses y del cobro de las prestaciones. [2] Implica bonificar aportaciones de hasta 3.133 euros. [3] Implica bonificar aportaciones de hasta 1.550-2.000 euros.

Fuentes: Elaboración a partir de la OCDE (2015a, 2015b y 2016), IBFD (2017) y Unión Europea (2016).

Frente al 23 por 100 de España en Irlanda, Francia, Dinamarca y el Reino Unido gravan los rendimientos del capital por encima del 40 por 100. Hay que apresurarse a señalar, no obstante, que aunque las bonificaciones al capital sean lo habitual la UE-15, esto no implica que sea lo justo ni lo que hacen otros países fuera de la UE-15. Ciertamente, hay determinadas bonificaciones en intereses y dividendos que se pueden justificar por razones de equidad (compensar la inflación en los intereses y la doble imposición en los dividendos). Pero, probablemente, tanto España como otros países de la UE-15 han ido mucho más allá de lo que justifica la equidad.

En cuanto a las plusvalías, España al igual que otros países comete injustica de no actualizar

el valor de adquisición de los activos. Por otro lado, al igual que con otras rentas del capital, está en la zona medio baja de tributación y, como hacen la mayoría de los países, no bonifica las plusvalías por tiempo de posesión. Como ya se ha señalado, ante la falta de actualización de los valores de adquisición de los activos en el cálculo de las plusvalías, sería razonable que se introdujera una bonificación por tiempo de posesión.

3. Aportaciones a planes de pensiones

La mayoría de los países de la UE-15 ofrecen incentivos a la adquisición de planes privados voluntarios de pensiones. En algunos casos, esto se debe a que al propio sistema de pensiones se apoya en pensiones privadas de empleo que se desean estimular. En Holanda y Dinamarca, por ejemplo, las pensiones públicas se limitan a pagar cantidades iguales para todos, pero hay planes ocupacionales cuasi obligatorios. En el Reino Unido, durante mucho tiempo, las rentas más altas han podido dejar de contribuir al sistema público a cambio de suscribir planes privados hasta que el sistema ha acabado convergiendo a partir de abril de 2016 en un sistema de pensión uniforme para todos (27). Irlanda, por su parte, también tiene un sistema de pensiones de cuantía igual para todos. Finlandia tiene capitalizada una parte del sistema público de pensiones. En otros países, estos incentivos son un intento de paliar las consecuencias que tendrá el envejecimiento sobre las pensiones públicas. Como en la mayoría de los países el envejecimiento va a suponer que las pensiones públicas sean menos generosas, se intenta que los ciudadanos compensen esta reducción de las pensiones públicas comprando pensiones privadas. Este argumento es más que cuestionable porque, al final, después de financiar el sistema público con cotizaciones generalmente elevadas pocos ciudadanos tienen capacidad económica para comprar pensiones privadas a niveles significativos.

En todos países los aportaciones obligatorias de trabajadores y empresarios a los sistemas de pensiones (bien sean sistemas públicos o privados) no se consideran renta del trabajador a efectos fiscales. De igual forma, siempre que no superen los límites que establece cada país, las aportaciones voluntarias de los empresarios a los planes de pensiones de sus trabajadores no se consideran renta del trabajador y están, por tanto, exentos en el IRPF del trabajador (28).

En cuanto a las aportaciones voluntarias del trabajador a planes privados, el cuadro n.º 8 resume el tratamiento fiscal que se les da en la UE-15. Todos los países salvo Austria, Suecia (29) y Grecia bonifican las aportaciones voluntarias a planes de pensiones. En nueve países (incluida España) la bonificación es una deducción de la base con un cierto límite. En dos países (Bélgica y Portugal) la bonificación es vía deducción en la cuota. Finalmente, en Finlandia parte es vía base y parte es vía cuota. Obsérvese que la deducción en la base bonifica más las inversiones en planes de pensiones de los más ricos porque su renta está sujeta a tipos marginales más altos y, por tanto, el ahorro por euro dedicado a planes privados (el tipo marginal) es más alto.

Los límites a las aportaciones bonificadas oscilan entre 1.500 euros en Portugal y 44.000 en el Reino Unido. Los países con bonificaciones más bajas (menos de 3.000 euros) son Francia, Bélgica, Portugal y Luxemburgo. A esto hay que añadir Austria, Grecia y Suecia, que no bonifican los planes privados. Esto sugiere que en muchos países la bonificación de los planes privados de pensiones no es una prioridad. Los países más generosos en las bonificaciones son aquéllos que como el Reino Unido o Irlanda tienen sistemas públicos de muy corto alcance. Alemania también está intentado fomentar, con éxito más bien limitado, los planes privados de pensiones.

En España el límite es de 8.000 euros. A diferencia de otros países, este es un límite conjunto a las aportaciones de empresario y trabajadores. Solo el Reino Unido e Italia establecen, como España, estos límites conjuntos. En todo caso, el límite que hay en España es relativamente alto, porque únicamente lo superan Alemania, Holanda, Irlanda y el Reino Unido.

4. Tratamiento de la vivienda propia

Históricamente, la mayoría de los países han bonificado la adquisición de vivienda propia. Siempre se ha sido consciente, sin embargo, de que estas políticas de vivienda tienen numerosos problemas. Por un lado, las bonificaciones pueden acabar siendo inefectivas porque al generar una mayor demanda harán que el precio suba y que los beneficiarios últimos de las políticas sean los que venden las viviendas. En segundo lugar, se favorece la tenencia en propiedad frente al alquiler lo que reduce la demanda del mercado de alquiler. El resultado es una asignación ineficiente entre alqui-

CUADRO N.º 9

TRATAMIENTO DE LA VIVIENDA PROPIA EN EL IRPF, 2017

	RENTA IMPUTADA	*DEDUCCIÓN HIPOTECA*		*EXENCIÓN PLUSVALÍAS*	*COMENTARIOS*
		CAPITAL	*INTERESES*		
Austria	NO	NO	NO	SÍ	Límite 730 euros para casas antes del 2016.
Bélgica	NO[2]	SÍ	SÍ	SÍ	Créditos anteriores a 2015, se deducen de la base. Desde 2015, deducciones solo a nivel regional. Intereses y principal se deducen con límites.(40% Flandes, límite 2.280; 45% Valonia y Bruselas, límite 2.290). Aumenta en 760 en los diez primeros años y 80 para familias con tres o más hijos.
Dinamarca	NO	NO	SÍ	SÍ	Deducción en la base de 33,5% de los intereses reduciéndose hasta 25,5% en 2019. La reducción se implementa gradualmente un 1% anual desde 2012 a 2019. En 2017, 27,5%. Límite 6.700 euros.
Finlandia	NO	NO	SÍ	SÍ	Deducción del 45% (reduciéndose hasta el 25% en 2019) de los intereses en las rentas del capital. Si no hay rentas del capital suficientes, el 30% del exceso (hasta un límite de 1.400 euros) se puede deducir de las rentas salariales.
Francia	NO	NO	NO	SÍ	La deducción por vivienda se mantiene para casas anteriores a 2011.
Alemania	NO	NO	NO	SÍ	
Grecia	SÍ	NO	NO	NO[2]	
Irlanda	NO	NO[1]	NO[1]	SÍ	Para hipotecas entre 2004 y 2008, deducción de la cuota entre 15% y 25% que acaban en 2018. Límite entre 3.000 y 20.000 euros según estado civil y si es o no la primera vivienda. Acaba en 2018.
Italia	NO[3]	NO	SÍ	SÍ	Deducción de la cuota del 19% de los intereses, límite de 4.000 euros anuales deducibles (760 a restar).
Luxemburgo	NO	NO	SÍ	SÍ	Desde 2017 no se imputa renta a la vivienda habitual. Deducción de la base con un límite de 1.500 euros, reducido a 750 tras once años. Los límites se multiplican por el número de miembros de la familia
Holanda	SÍ	NO	SÍ	SÍ	Deducción de la base. Se aplica solo a viviendas nuevas. Se reduce el tipo marginal máximo contra el que se puede aplicar la deducción a una tasa de 0,5 puntos por año. Pasará del 50,5% actual al 38%. Duración máxima de la hipoteca para ser deducible, 30 años.
Portugal	NO	NO	NO	SÍ	Deducción solo en viviendas (intereses y principal) antes del 2012. Deducción de la cuota del 15% con límite de 296 euros. Plusvalías exentas si se reinvierten.
España	NO[5]	NO	NO	SÍ	Deducción de préstamos (principal e intereses) anteriores a 2013. Deduccón del 15% con un límite de 1.356 euros. Algunas CC.AA. aumentan estas cantidades. Plusvalías exentas si se reinvierten.
Suecia	NO	NO	SÍ	NO[4]	Intereses deducibles de la base del capital. Si lo deducible es mayor, hasta 10.000 euros el 30% del exceso es deducible. Lo que exceda de 10.000 euros, al 25%. La tributación de las plusvalías se puede diferir, si lo obtenido se reinvierte. El límite diferible es de 150.000 euros y se paga un interés del 0,5%.
Reino Unido	NO	NO	NO	SI	

Notas: [1] A partir de 2017 quienes compren una vivienda nueva podrán pedir una devolución del IRPF y las retenciones sobre el capital pagados en los cuatro años anteriores a la compra de la vivienda. Se puede pedir hasta el 5 por 100 del precio de la casa con un límite de 20.000 euros. Se aplica a casas compradas entre julio de 2017 y el 2019. [2] La tributación de las plusvalías inmobiliarias que no se deriven de una actividad empresarial están suspendidas hasta 2018. [3] Se declara un valor imputado, pero se puede pedir una deducción de la base igual a esta renta. Las viviendas de lujo están gravadas. [4] Se permite el diferimiento. [5] A las segundas viviendas que están desocupadas sí se les imputa una renta que tributa en el IRPF.

Fuentes: Elaboración a partir de Unión Europea (2015, 2017) y IBFD (2017).

ler y propiedad. La exención de plusvalías en la vivienda propia es especialmente peligrosa porque, como se ha comprobado en España en los últimos años, puede dar lugar a una especie de juego de la pirámide en el que la gente va vendiendo sus casas y comprando otras más caras (que financia con las plusvalías exentas, las demás ayudas fiscales y una hipoteca). El resultado es un crecimiento de los precios y un mercado inmobiliario en el que los entrantes (quienes no tienen una vivienda previa que vender) acaban soportando la mayor parte del coste del crecimiento de los precios. Cuando, se dan las circunstancias adecuadas esta burbuja de precios puede estallar y conducir, como en España, a un colapso del sector y, por extensión, a una recesión económica.

El cuadro n.º 9 analiza la situación de las ayudas a la vivienda propia en el IRPF de los países de la UE-15. Lo primero que se observa es que, probablemente como resultado de la crisis y de los problemas conceptuales de la propia bonificación, prácticamente todos los países están reduciendo las ayudas fiscales en la hipoteca y varios (España, Francia, Portugal, Irlanda (30) y Austria) las han eliminado. Los que mantienen ayudas, salvo en Bélgica, se limitan a permitir deducir de la base los intereses hasta un cierto límite. Bélgica, permite una deducción de la cuota que incluye el principal.

Por otro lado, salvo Grecia y Suecia, todos los países eximen las plusvalías en la vivienda propia en algunos casos con límites. En Grecia, sin embargo, la ley que grava estas plusvalías está recurrida y no se aplica. Suecia es realmente el único país que grava estas plusvalías, pero incluso en este caso se puede diferir la tributación. Cabe señalar que esta exención, aunque sea generalizada en la UE-15, es un tanto absurda. Por un lado están sus efectos sobre los precios. Por otro, incluso si se condiciona como en España a la reinversión, ¿por qué se exime de tributación esta plusvalía y no otra plusvalía (en acciones por ejemplo) o renta que se dedique a comprar vivienda propia?

Finalmente, Holanda y Grecia son los únicos países que gravan la renta imputada a la vivienda propia. Aunque la teoría sugiere que hay razones de eficiencia y equidad para gravar esta renta, hacerlo tiene, probablemente, un rechazo social notable y, además, es discriminatorio en relación a otras rentas imputadas (31).

España ha ajustado el tratamiento de la vivienda a las tendencias dominantes de pocas ayudas fiscales a la vivienda y ha pasado de ser uno de los países con tratamiento fiscal más generoso, a ser uno de los países con tratamiento menos generoso. Igual que otros siete países de la UE-15 no concede ayudas fiscales a los créditos hipotecarios. Mantiene, no obstante, las ayudas a quienes compraron antes de que se suprimieran las ayudas a nuevas viviendas (2013). Esto es razonable porque muchos planificaron la compra de sus viviendas e incluso su vida teniendo en cuanta estas ayudas. Por otra parte, siguiendo las tendencias dominantes, exime de tributación las plusvalías en la vivienda propia y no grava la renta imputable a la vivienda propia.

5. Tratamiento de los rendimientos del trabajo

El cuadro n.º 10 analiza dos elementos de los rendimientos del trabajo. En primer lugar, los gastos que se consideran deducibles. En segundo, si hay bonificaciones en la cuota para las rentas bajas del trabajo. Esto es lo que se ha dado en denominar «beneficios al trabajo» *(in work benefits)*.

5.1. Deducción por rendimientos de trabajo

El cuadro n.º10 detalla las principales deducciones de los rendimientos del trabajo. Además de los gastos relacionados en este cuadro, aunque con limitaciones, todos los países eximen de tributación los gastos asociados al trabajo cubiertos por las empresas (dietas, compensaciones por gastos de traslado del trabajador, etc.). Todos los países permiten también deducir las cotizaciones sociales obligatorias y casi todos, con límites, las aportaciones voluntarias a planes de pensiones.

Tal y como muestra el cuadro casi todos los países admiten una lista más o menos amplia de gastos del trabajo con justificación que suelen incluir elementos tales como el coste de desplazamiento al trabajo, los costes de cambio de residencia por traslado de trabajo, los costes asociados al trabajo (equipamiento, maquinaria, etc.) y en algunos casos los costes de formación asumidos por el trabajador. Los países más restrictivos son Grecia, Portugal e Italia y, en menor medida, Holanda y España.

En otro orden de cosas, algo más de la mitad de los países de la UE-15 ofrecen, generalmente como alternativa y a veces como complemento a los gastos justificados, una deducción en forma de tanto alzado (Austria, Finlandia, Alemania, Luxemburgo, España) o como porcentaje de

CUADRO N.º 10

TRATAMIENTO FISCAL DE LOS RENDIMIENTOS DEL TRABAJO EN LA UE-15, 2017

	DEDUCCIONES DE LA BASE GASTOS TRABAJO[1]		*BONIFICACIONES EN LA CUOTA (IN WORK BENEFITS)*		
	CON JUSTIFICACIÓN	*FIJAS/TANTO ALZADO*	*SIN DEVOLUCIÓN*[2]	*CON DEVOLUCIÓN*[2]	*COMENTARIOS*
Austria	Sí (desplazamiento, ciudad, ropa, formación, libros técnicos, etc.).	132 €. Entre 5% y 7,5% para algunos profesionales. Opcional, si gasto real excede puede deducirse el mismo.			En la cuota hay una deducción de 400 € por gastos de desplazamiento.
Bélgica	Sí (desplazamiento, viajes, etc.).	Si no se prueban los gastos reales: 30% de salario hasta 8.620 €, 11% entre 8620 € y 20.360 € y 3% por encima. Límite 4,320 €.		Deducción de la cuota igual al 28,03% del bonus social, con un límite de 500 €.	El bonus social al trabajo es una reducción de la cotización del trabajador a la seguridad social de 193,79 € mes para sueldos de menos de 1.578 €. Después disminuye hasta hacerse cero en un sueldo de 2.462 €. Si el trabajo es a tiempo parcial, se aplica proporcionalmente.
Dinamarca	Sí. Los gastos de desplazamiento, seguro de desempleo y cuotas sindicales son deducibles de los rendimientos del trabajo, otros gastos relacionados con el trabajo, siempre que superen los 792 € (viajes, herramientas, libros técnicos, ropa, etc.).	8,75% del salario neto de cotizaciones. Límite 4.031 € aumentado en 2.660 € para padres solteros.			
Finlandia	Sí (desplazamientos, cuotas sindicales, libros técnicos, ropa, etc.).	750 €. Pueden deducirse los gastos reales si exceden de esa cantidad. Gastos de desplazamiento y cuotas sindicales adicionalmente.		12% del salario por encima de 2.500 €. Límite 1.420 €. A partir de 33.000 € se reduce un 1,51%. Se hace cero en 127.039 €.	Si la bonificación al trabajo supera los impuestos del gobierno central se aplican los impuestos municipales, al impuesto para la iglesia y las cotizaciones para enfermedad. En la parte municipal del IRPF hay, además, además otra deducción en la base ligada a la renta. Es igual al 51% del salario entre 2.500 € y 7.230 €, y del 28% por encima de 7.230 €. El máximo son 3.570 €. Se reduce a partir de 14.000 € al 4,5%. Se hace cero a partir de 93.333 €.
Francia	Sí, gastos reales. Costes de reubicación deducibles.	10% del salario bruto menos cotizaciones sociales con un límite de 12.183 €.			La prima de empleo, que era una deducción reembolsable de la cuota, ha sido integrada en un sistema de transferencias al que se denomina prima de actividad. Integra la renta de solidaridad y la prima de empleo. Se cobra mensualmente. Requiere estar trabajando. Varía según la situación y la renta familiar. Un soltero sin hijos, por ejemplo, lo cobra hasta un sueldo de 1.500 € netos. Se alcanza un máximo mensual de 246 € mensuales cuando los ingresos netos del hogar son 560 € (0,5 SMIC) y a partir de ahí decrece. Es de 132 € cuando el sueldo neto son 1.150 € (SMIC) y se hace cero a partir de 1.470 € (1,3 SMIC). SMIC: Salario mínimo neto.
Alemania	Sí (desplazamientos, coste reubicación por motivos laborales, mantenimiento dos viviendas, ropa de trabajo, libros técnicos.)… Si no exceden de 1.000 euros se puede aplicar la cantidad fija.	1.000 €			
Grecia	(Con condiciones): vales de comida, gastos de viaje y gastos en seguros médicos (hasta 1.500 euros anuales).	No			Desde 2016, los contribuyentes que obtengan rendimientos del trabajo pueden aplicar una deducción en cuota de entre 1.900 y 2.200 € en función del número de hijos, si sus rendimientos no excede de 20.000 €. Si excede, la deducción se reduce 10 € por cada 1.000 de rendimiento.

Irlanda	Sí, los incurridos en el lugar de trabajo (herramientas, ropa, etc.). Los gastos de desplazamiento no son deducibles			Las rentas salariales tienen una deducción de la cuota del 20% de la renta con un máximo de 1.650 €.
Italia	No.	No.	1.880 € para rentas del trabajo por debajo de 8.000 €, a partir de ahí desciende hasta ser cero en 55.000 €.	
Luxemburgo	Sí (desplazamiento, herramientas, ropa, etc.).	540 €. Si ambos cónyuges obtienen rentas del trabajo, se duplica. Gastos desplazamiento hasta 2. 574 € más.		Hay, además, una deducción de la cuota para asalariados de 540 €.
Holanda	Sí, muy limitadas (desplazamiento hasta 2.073 €)	No.	Para empleados y autónomos, aumenta de forma progresiva hasta llegar a 3.223 € con un salario de 19.758 €. Se mantiene constante hasta 32.444 €. Después baja hasta ser cero en torno a 121.000 €.	
Portugal (3)	No, salvo cuotas sindicales.	No.		Deducción de la cuota del 30% de los gastos en estudios propios o de otros miembros del hogar.
España	Sí, limitados (cuotas sindicales, pagos a colegios profesionales obligatorios, gastos de defensa en litigios con empleador).	Reducción general de 2.000 €. Además, para rentas del trabajo por debajo de 11.250 € se deducen 3.700 €, entre 11.250 € y 14.450 € 3.700 € menos el resultado de multiplicar por 1,15625 la diferencia entre el rendimiento y 11.250 €. Nada por encima de 14 450 €.		
Suecia	Sí, si por encima de 500 € (desplazamientos, viajes, educación, mantenimiento de dos viviendas por traslado, etc.).	No.	Se aplica a la parte municipal del impuesto. Depende de la edad, la renta, el tipo impositivo municipal, etc. Es creciente con la renta y, en promedio, oscila aproximadamente entre 956 € y 2.627 €. Se estabiliza entre 36.000 € y 60.000 € y se reduce en un 3% para rentas por encima de 60.000 €. Se hace cero al llegar a 150.000 €.	La bonificación al trabajo descrita es para menores de 65 años. Hay otra para mayores de 65.
Reino Unido	Sí, si en el lugar de trabajo.	No.		El crédito fiscal al trabajo está siendo sustituido por el denominado crédito universal, que unifica seis prestaciones a los trabajadores. La cuantía básica mensual oscila entre 251,77 £ (soltero menor de 25 años) y 498,89 £ (pareja en la que alguno tiene más de 25 años). Por cada uno de los dos primeros hijos se aumenta en 231,7 £. La prestación se cobra mensualmente y se reduce 0,63 céntimos por cada £ de renta que se gane. Sin embargo, a quien tenga un hijo a cargo (individuo o pareja) se le aplica la reducción a partir de los 397 £ mensuales. La prestación puede aumentar en ayudas para vivienda o cuidado minusválidos. El límite al total prestaciones puede ser 257,69 £ semanales para los solteros y 384,62 £ para los casados. El límite se aumenta un 15% en Londres.

Notas: [1] De la base, salvo especificación en contrario. [2] La devolución significa que si la bonificación excede de la cuota a ingresar, el Gobierno realiza una transferencia por la diferencia. [3] Gastos de transporte de casa al trabajo.

Fuentes: Elaboración IBFD (2017), PwC (2017b) y OCDE (2017a).

los ingresos (Bélgica, Dinamarca y Francia). Los restantes siete países no ofrecen alternativas a la justificación de gastos.

Tomando todo en cuenta, los países con tratamientos más restrictivos de los rendimientos del trabajo son Grecia, Portugal, Holanda e Italia, porque no ofrecen casi deducciones con justificante y no tienen deducciones de tanto alzado. Permiten, no obstante, deducir las cotizaciones y seguros obligatorios y eximen algunos pagos del empresario. Además, Holanda e Italia tienen esquemas de beneficios en el trabajo. En el otro extremo, Francia y Dinamarca tienen los tratamientos más generosos al trabajo. De igual modo, Francia tiene un esquema de beneficios en el trabajo.

España ha optado por un modelo limitado en lo que se refiere a las deducciones justificadas y relativamente generoso en las deducciones de tanto alzado. Así, a diferencia de otros países, no permite deducciones justificadas por gastos que, en principio, parecen razonables como los de desplazamiento al trabajo, o los gastos en formación o en equipamiento asumidos por el trabajador. A cambio, primando quizá la sencillez sobre la equidad, permite una deducción general de 2.000 euros por «otros gastos». Esta deducción general de tanto alzado solo es superior en cuatro países (Bélgica, Francia, Luxemburgo, y Dinamarca). Al mismo tiempo, España tiene una reducción para rendimientos bajos (menos de 14.400 euros). Esta deducción básicamente reduce el tipo marginal efectivo de las rentas más bajas y, como se señala más adelante, es más parecida a un beneficio en el trabajo que una deducción por gastos del trabajo.

5.2. Beneficios al trabajo

Los beneficios en el trabajo son transferencias de renta a los trabajadores con rentas más bajas que se van disminuyendo paulatinamente (a una tasa menor de uno por uno) a medida que la renta del trabajador aumenta. El objetivo de este esquema es doble. Primero, evitar los desincentivos a trabajar. Si al trabajar se quitan todos los beneficios sociales, el individuo puede acabar ganando muy poco dinero adicional o, incluso, perderlo al aceptar un trabajo. Al retirar los beneficios sociales poco a poco se eliminan estos desincentivos al trabajo. El segundo objetivo es aumentar el nivel de bienestar de quienes trabajan cobrando poco, de tal forma que se garantice que quien trabaja recibe lo suficiente para no vivir en la pobreza.

Los programas de beneficios al trabajo basan su lógica en el supuesto de que hay gente que no trabaja porque no quiere ya que le es más rentable seguir viviendo de las ayudas públicas. Para que esto sea cierto son necesarios dos requisitos previos. Primero, que haya ayudas generosas para los que no tienen recursos. Segun-do, que el mercado de trabajo permita encontrar empleo a quien quiera trabajar. Es decir, que las rentas bajas no estén trabajando porque no quieren.

Los efectos de los programas de beneficios al trabajo sobre el empleo son dudosos (32). La evidencia disponible, fundamentalmente de los EE.UU y el Reino Unido, sugiere que estos beneficios como mucho han aumentado el empleo (33) de las personas solas con hijos a cargo. Sin embargo, pueden haber reducido la oferta de trabajo de otros grupos (trabajadores secundarios, por ejemplo). En todo caso, es poco probable que estos programas aumenten la demanda de trabajo. Si solo estimulan la oferta de trabajo no aumentarán el empleo neto y el empleo que creen será a expensas de otros trabajadores. Y si crean empleo será, como sugieren algunos estudios, por la vía de bajar los salarios de los trabajadores. Por otro lado, los programas de beneficios al trabajo han sido efectivos a la hora de reducir la pobreza de quienes trabajan. Pero salvo que los que no trabajan no lo hagan porque no quieren, beneficiar a los que trabajan sobre los que no trabajan es cuestionable.

El cuadro n.º 10 recoge los esquemas de beneficios al trabajo en la UE-15. Estrictamente hablando, solo hay tres países (Reino Unido, Francia y Bélgica) que tengan esquemas de beneficios en el trabajo. Esto es, esquemas en el que los trabajadores de renta baja reciben transferencias si la deducción de la cuota es mayor que los impuestos a pagar. El nivel de las ayudas en Bélgica es muy limitado (máximo de 500 euros) y, por ello, su efectividad muy dudosa.

En el Reino Unido la bonificación al trabajo se ha instrumentado tradicionalmente a través de un crédito fiscal (deducción de la cuota) recuperable (34); el denominado *Working Tax Credit*. A fin de lograr una efectividad mayor del sistema de ayudas públicas (y de paso intentar reducir su coste) este crédito fiscal se está unificando de forma progresiva con otras ayudas (por hijos, para vivienda, etc.) en el denominado crédito universal (*Universal Credit*). Esta ayuda se cobra mensualmente y es de 3.000 libras anuales para un soltero y de 9.300 libras para un matrimonio con un hijo. Por cada libra de renta que gana el beneficiario (persona u hogar) por

encima de la cantidad permitida (35), el beneficio disminuye en 63 céntimos. Esto implica que, por ejemplo, una pareja con hijos recibe ayudas en tanto su renta familiar no supere las 19.500 libras. En Francia, al igual que en el Reino Unido, el beneficio tradicional al empleo, la denominada prima de empleo, se ha integrado con el ingreso de solidaridad para producir un esquema de beneficios al trabajo denominado «prima de actividad». Un hogar unipersonal puede llegar a recibir 2.900 euros anuales mientras que una familia con un hijo puede superar los 6.700 euros.

Otros tres países (Italia, Holanda y Suecia) tienen esquemas de beneficios decrecientes, pero que no implican transferencias si exceden de los impuestos a pagar. Estos esquemas, además, extienden sus beneficios mucho más allá de las rentas bajas, no tienen ajustes por tamaño de la familia y su cuantía es menor que la del Reino Unido o Francia. El esquema de Finlandia tiene propiedades similares, pero permite compensar con otros impuestos los beneficios que excedan de la cuota del IRPF. En Finlandia hay, además del beneficio del Gobierno central, una deducción de la base que dan los gobiernos municipales.

España no tiene formalmente ningún esquema de ayudas en el trabajo. Sin embargo, la reducción por rendimientos del trabajo tiene características parecidas a un esquema de beneficios al trabajo. Eso sí, la cuantía es limitada (la reducción máxima en cuota es de 700 euros), no hay ajustes por tamaño de la familia y se hace cero a niveles bajos de renta. Además, no hay transferencia si lo deducido excede de los impuestos a pagar. En todo caso, hay que señalar que según algunos estudios (Matsaganis y Figari, 2016), incluso si fuera cierto que los esquemas de beneficios al trabajo diseñados correctamente estimularan el empleo de las rentas bajas, España sería uno de los países que menos se beneficiaría de estos esquemas.

5.3. Deducciones

En cuanto a otras deducciones, cabe señalar que:

a) Casi todos los países permiten deducir las donaciones realizadas y las pensiones alimenticias.

b) Bastantes países permiten incluir los gastos médicos no cubiertos por la sanidad pública o los seguros médicos y algunos gastos en educación.

c) En frecuente que se permita deducir el gasto en cuidado de hijos o en servicio doméstico y otras ayudas personales y profesionales en el hogar.

d) Hay países que permiten deducir los intereses en cualquier crédito (Dinamarca) o en créditos dedicados a actividades que luego generan renta (para compra de acciones, por ejemplo).

e) No hay demasiados países que busquen incentivar la actividad económica en el IRPF. La excepción es el Reino Unido, que tiene bonificaciones para inversiones en empresas de nueva creación, fondos de capital riesgo o determinadas empresas pequeñas. Finlandia, Francia, Suecia e Irlanda también bonifican la inversión en empresas pequeñas o de nueva creación.

f) Con un evidente propósito de control, Portugal permite deducir el IVA de algunos sectores y los gastos médicos exentos de IVA. También es el único país que bonifica la compra de deuda pública.

España, parece ser más restrictiva en las bonificaciones que la mayoría de los países. Así, excluye cualquier deducción por gastos médicos, educación, o gastos en prestación de servicios en el hogar. Sin embargo, tiene una deducción singular como la de maternidad, que es una deducción de 1.200 euros que se aplica a las madres trabajadoras con hijos de menos de tres años. Es, además, una deducción recuperable que, incluso, se puede cobrar por adelantado.

5.4. A modo de conclusión

El IRPF español es uno de los más bajos y menos progresivos de la UE. Recauda un 30 por 100 menos que el promedio de la UE-15. Es también el más descentralizado (en términos de diseño e ingresos, pero no de gestión) de la UE. A diferencia de otros países, no bonifica la declaración conjunta por lo que ayuda en menor cuantía a la familia. En España, los intereses y dividendos tributan la mitad que otras rentas, lo que la sitúa en una zona media-baja en cuanto a la bonificación de los rendimientos del capital. En las plusvalías comete la misma injusticia que muchos países de la UE-15 al no actualizar el valor de adquisición de los activos. Está entre los países que más bonifican la suscripción de planes de pensiones. Al igual que varios otros países, ha eliminado la deducción por vivienda. Tiene una deducción general amplia por rendimientos del trabajo pero, a diferencia de lo que hacen casi todos los países, no permite deducir gastos específicos. Tampoco concede beneficios en el trabajo (*in work benefits*), algo que solo hacen

CUADRO N.º 11

TIPOS DEL IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES, 2017

	% DEL PIB (2015)	TIPO		COMPOSICIÓN DEL TIPO NOMINAL			TIPO MÍNIMO	TIPO PYMES	OTROS TIPOS	CAMBIOS PREVISTOS	OTROS IMPUESTOS
		NOMINAL[1]	EFECTIVO[2]	GOB. CENTRAL	RECARGOS	REGIONAL/LOCAL[3]					
Austria	1,7	25,00	23,10	25,00			Sí[4]				Municipal sobre salarios[12].
Bélgica	2,3	33,99	28,30	33,00	0,99		Sí[5]	24,89		Tipo general reducido al 28% en 2018 y 25% en 2020. El recargo se reduce al 2% (2018) y 0% (2020). Tipo pymes, 20%.	Comisiones secretas[13] (51,3%/103% de pagos dudosos).
Dinamarca	3,4	22,00	20,00	22,00			No		Petrolíferas y gas al 25%.		Sobre salarios[14]. No hay cotizaciones empresariales a la Seguridad Social. Sin embargo, los empresarios financian obligatoria o casi obligatoriamente dos tercios de las aportaciones a determinados planes privados (ATP y planes voluntarios de empleo).
Finlandia	2,6	20,00	18,90	20,00			No				
Francia	2,4	34,33	38,40	33,33	1,10		No	15,00		Reducción progresiva al 28% en 2020. Primero a las de base de menos de 500.000 € y esto se va expandiendo a todos en 2020.	Sobre salarios[15]. Impuesto local sobre negocios[16]. El recargo de solidaridad ha sido abolido. Impuesto sobre el aprendizaje[17], formación profesional[18], construcción[19]. Impuesto bancario[20].
Alemania	2,2	30,18	28,20	15,00	0,83	14,35[7]	No				
Grecia	2,1	29,00	27,60	29,00			No		Cooperativas agrícolas 13%.	Reducción al 26% en 2019 salvo a bancos.	
Irlanda	1,9	12,50	14,10	12,50			No		25% para renta de ciertas actividades (petrolíferas e inmobiliarias), rentas pasivas y rentas en el extranjero.		
Italia	2,7	27,81	23,60/-3,5	24,00		3,9[8]	No[6]		Bancos 27,5+4,5 (regional), seguros 24+5,6 empresas sin actividad al 34,5% (de una renta presunta).		
Luxemburgo	2,7	27,08	25,50/-2	19,00	1,33	6,75[9]	No	22,80	Dos bandas, hasta 25.000 € el 15%. El exceso, al 19%.	Reducción al 18% en 2018.	Impuesto sobre la riqueza empresarial[21].
Holanda	2,1	25,00	22,50	25,00			No	20,00	Dos bandas, hasta 200.000 € el 20%. El exceso, al 25%. 0% a los fondos de inversión.	Aumenta la progresivamente la banda del 20% hasta 350.000 € en 2021.	
Portugal	4,4	29,50	26,60	21,00	711	1,5[10]	No	17,00	17% a los primeros 15.000 € de las pymes.		
España	3,2	25,00	30,30/-5,6	25,00			No		15% a las empresas de nueva creación, 30% bancos y explotación de hidrocarburos, 20% cooperativas, 10% entidades sin fines de lucro, 1% SICAV, y diversos fondos de inversión, 0% fondos de pensiones.		IAE[22]. Contribución a la Cámara de Comercio[23].
Suecia	2,5	22,00	19,40	22,00			No				
Reino Unido	3,0	19,00	21,50/-1	19,00			No		20% para ciertos fondos. 30% para la extracción de petróleo y gas. Recargo del 8% para bancos con beneficios por encima de 25 millones de libras.	Reducción al 17% en 2020.	Sobre los beneficios deslocalizados[24]. Sobre el aprendizaje[25].

Notas: [1] Tipo marginal máximo [2] Tipo efectivo medio. Resultados de ZEW (2016) para la Comisión Europea (utilizando la metodología Devereux/Griffith). Incluye, además del IS, el IBI, los impuestos empresariales sobre la riqueza y otros impuestos sobre las empresas. La cifra entre paréntesis (a) indica la reducción de tipos nominales entre 2016 y 2017. En el caso de España indica el tipo efectivo sin el IAE y que en el estudio se supone que equivale a 5,6 puntos de lo recaudado por el IS. [3] Promedio. [4] Pago fijo de 1.750 euros para empresas de responsabilidad limitada y 3.500 para sociedades anónimas. Para bancos y seguros, 5.452 euros; y para la denominada Sociedad Europea, 6.000 euros. [5] Se denomina impuesto justo y es igual al 5,15 por 100 sobre dividendos para empresas grandes que distribuyen dividendos en mismo ejercicio que compensan pérdidas en la base o aplican la deducción nocional de intereses. [6] Se grava la renta presunta de determinadas empresas sin actividad. [7] Oscila entre 14 por 100 y 17 por 100. [8] Oscila entre 2,30 por 100 y 4,97 por 100. [9] Rango 6,8 por 100-12,6 por 100. [10] Rango 0-1,5. [11] Recargo progresivo, 3 por 100 para beneficios por encima de 1,5 millones de euros; 5 por 100, por encima de 5 millones; y 7 por 100, por encima de 35 millones de euros. [12] Tipo del 3 por 100. [13] El 103 por 100 de pagos dudosos que es previsible sean salarios para quienes los cobran. [14] A los pagados por actividades exentas del IVA. Entre 3,54 por 100 y 14,1 por 100. [15] A los pagados por actividades exentas del IVA. Entre 4,25 por 100 y 20 por 100. [16] Grava el valor de las propiedades y el 1,5 por 100 del VA creado por empresas con ventas de más de 152.000 euros. [17] Es el 0,68 por 100 de los salarios. [18] Empresas de más de 11 empleados inversión obligatoria del 1 por 100 de los salarios en formación profesional. [19] Las empresas de más de 20 empleados deben dedicar el 0,45 por 100 de los salarios a la construcción de vivienda. [20] Se grava el 0,222 por 100 del capital mínimo. Desaparece en 2019. [21] Grava el valor neto de los activos empresariales al 0,5 por 100 hasta 500 millones de euros, 0,05 sobre el exceso). [22] Grava la renta presunta de las empresas con ventas de más de un millón de euros. El límite es el 15 por 100 del beneficio presunto. [23] Recargo en el IS entre 0,75 por 100 y 0,01 por 100. [24] Tipo del 25 por 100 más intereses. Para empresas de petróleo y gas, el 55 por 100 más intereses. [25] Se grava 0,5 por 100 de la masa salarial si es superior a 3 millones de libras.

Fuentes: IBFD (2017), Deloitte (2017) y Ernst & Young (2017).

unos pocos países. España es más restrictiva en las bonificaciones (en base y/o en cuota) que la mayoría de los países.

IV. EL IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES

En esta sección se compararán los elementos más importantes del IS en los países de la UE-15.

1. Tipos impositivos

El cuadro n.º 11 analiza los tipos nominales y efectivos en el IS. También relaciona los cambios previstos y si las empresas están sujetas a algún impuesto adicional significativo (más allá de los habituales).

Para interpretar este cuadro hay que recordar que la UE está embarcada en una competencia fiscal a la baja en los *tipos nominales,* que en buena medida se extiende a los tipos efectivos. El tipo nominal promedio es el 25,5 por 100 pero hay una divergencia notable de tipos en torno a esta media. Irlanda sigue con su política habitual de tipos muy bajos para atraer empresas de otros países y marca el mínimo en el 12,5 por 100. En el otro extremo, Bélgica y Alemania superan el 30 por 100. El proceso de reducción de tipos no ha terminado y varios países tienen programadas ya reducciones adicionales. Entre ellos, Francia, Alemania y Reino Unido. Este último planeaba reducir el tipo al 17 por 100 antes del *brexit*. Puede que en el nuevo contexto el descenso sea mayor. España tiene un tipo impositivo esencialmente igual al promedio. Pero dado que la tendencia dominante es ir hacia un tipo en torno al 20 por 100 o incluso menos, es probable que en el futuro se vea forzada a reducir los tipos.

En algunos casos, el tipo nominal incluye recargos para financiar actividades concretas. En Alemania el recargo de solidaridad (5,5 por 100 del impuesto) financia el coste de reunificación. En Francia, las empresas con ventas por encima de 763.000 euros pagan un recargo social del 3,3 por 100 del impuesto. En Luxemburgo el recargo del 7 por 100 se usa para financiar el desempleo y en Bélgica hay un recargo del 3 por 100 para paliar la austeridad. En Portugal se ha establecido una derrama que, según el nivel de beneficios, oscila entre el 3 por 100 y el 7 por 100. Además de los recargos, cuatro países (Alemania, Italia, Luxemburgo y Portugal) aumentan el tipo del IS con tipos regionales o municipales.

Algunos países gravan con tipos más altos los sectores bancarios y petrolíferos. Dinamarca. Irlanda, el Reino Unido y España gravan más el sector de hidrocarburos. El sector bancario tiene impuestos más altos en Francia (donde hay un impuesto específico), Italia, España, y el Reino Unido (cuando los beneficios son altos). En el otro extremo, cinco países aplican tipos más bajos a las pymes (Bélgica, Francia, Holanda, Luxemburgo y Portugal). Por otro lado, aunque varios países conceden beneficios fiscales a las cooperativas, España y Grecia (en el caso de las agrarias) aplican tipos reducidos.

Casi ningún país tiene *tipos mínimos* en el IS. Austria tiene unas cantidades fijas (por ejemplo 3.500 euros para las sociedades anónimas) que como mínimo deben pagar todas las empresas (incluso las que tienen perdidas). Bélgica tiene un impuesto, denominado impuesto de justicia, que grava al 5,15 por 100 a las empresas que en un ejercicio pagan dividendos al mismo tiempo que declaran pérdidas o aplican la deducción nocional. Italia, por su parte, grava los beneficios presuntos de las empresas inactivas.

Los *tipos efectivos* relacionados en el cuadro n.º 16 incluyen no solo el IS sino también los impuestos sobre activos (IBI, riqueza, etc.) y otros impuestos sobre los beneficios empresariales. Tomando en cuenta estos impuestos adicionales al IS, el tipo efectivo medio en 2016 es el 24,5 por 100. Cuando se ajusta por los cambios normativos habidos (Italia, Luxemburgo y el Reino Unido han bajado sus tipos en el 2017) el tipo baja al 24,1 por 100. Al igual que ocurre con los tipos nominales, hay una dispersión notable de tipos que oscilan desde el 14,1 por 100 de Irlanda hasta el 38,4 por 100 de Francia. En el caso de Francia, estos tipos elevados se deben a la existencia en el 2016 de diversos recargos sociales en el IS.

En el caso de España hay, probablemente, una sobrestimación porque la medición realizada supone que el IAE (neto de su deducción en el IS) pagado por las empresas equivale a 5,6 puntos del IS (36). En todo caso, al incluir el IAE, España tiene un tipo efectivo del 30,3 por 100. Esto la situaría en casi seis puntos por encima del promedio y en segundo lugar de la UE-15, solo tras Francia. Sin tener en cuenta el IAE, el tipo se reduce al 24,7 por 100 aproximadamente en el promedio de la UE. La situación real se encuentra, probablemente, en un punto intermedio, con lo que España tendría un tipo efectivo algo por encima del promedio.

Por otro lado algunos países establecen impuestos empresariales que son singulares. Los más importantes son:

CUADRO N.º 12

TIPOS DEL IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES, 2017

	REQUISITOS MÍNIMOS PARA EXENCIÓN PARTICIPATIVA (EP)			*DIVIDENDOS EXENTOS*	*OTROS DIVIDENDOS*	*GANANCIAS DE CAPITAL EN ACTIVOS FINANCIEROS*
	PROPIEDAD	*TENENCIA*	*OTROS*			
Austria	10% C.	1 año.	La EP no se aplica si el pagador no residente genera rentas pasivas y paga un IS por debajo del 15%.	De empresas nacionales: exentos siempre. Internacionales: si EP.	Exenciones sujetas a que no sean países de baja tributación. Crédito fiscal por las retenciones y el impuesto subyacente, limitado a lo que se pagaría en Austria.	De empresas nacionales: renta Ordinaria. Internacionales: EP.
Bélgica	10% C o valor de 2,5 millo-nes €.	1 año.	La empresa que paga los dividendos tiene que cumplir ciertas condiciones de tributación.	95% si EP[1].	Gravados al 100%. En general, no hay créditos ni bonificaciones fiscales.	Exentas a más de un año (cualquiera que sea la participación). No obstante, impuesto del 0,412 para grandes empresas2. Si no exentas tributan al 25%.
Dinamarca	10% C (participaciones en filiales) o ser parte de un grupo nacional o internacional (participaciones en grupos).		No se aplica cuando son dividendos de una empresa no residente que es financiera o que paga un IS de menos del 10%.	Exentas si EP.	Bonificación del 30% para los cobrados de compañías no cotizadas.Crédito fiscal por retenciones.	Exentas si EP, pertenecen a un grupo o son de acciones propias.
Finlandia	10% C.	1 año.	No se aplica a sociedades patrimoniales o de gestión inmobiliaria. Se aplica a países de la directiva matriz filial de la UE y a aquéllos con los que haya tratados.	Exentos si de área económica europea (cualquiera que sea la participación). Si la perceptora no cotiza y la que distribuye sí, se necesita la PE. En otro caso gravados[3].	Crédito fiscal por las retenciones.	Exentas si EP.
Francia	5% C	2 años.		95%[4] exentos si PE.	No hay créditos fiscales en la ley, pero la mayoría de los tratados los prevén.	88% exentas (tipo resultante 4,13%) con PE.
Alemania	10% C para el IS central, 15% C para el IS local.	A 1 de enero del ejercicio.		95% exentos si EP[4].	Crédito fiscal.	95% exentas5.
Grecia	10% C.	2 años.	Solo para empresas griegas y de la UE.	Exentos si EP.	Crédito fiscal por retenciones. En dividendos recibidos de la UE donde no se aplica la EP devolución del impuesto subyacente (hasta el límite de lo que se pagaría con la norma griega).	Renta ordinaria.
Irlanda	5% C	1 año (en los últimos 2).	Sólo en sociedades mercantiles.	Exentos si provienen de una empresa de Irlanda.	Si proviene de una empresa extranjera reciben un crédito fiscal por las retenciones y el impuesto subyacente. Si es empresa de la UE el crédito se amplía hasta el tipo del IS del país.	Exentos si EP.
Italia	Ninguna.	1 año en ganancias de capital.	Durante tres años, la empresa participada debe realizar una actividad mercantil, la participación ser un activo fijo en el balance.	95% exento (todos).		95% exento si EP.
Luxemburgo	10% C.	1 año.	La EP solo se aplica a los dividendos si, además del 10%, vale menos de 1,2 millones de €. A ganancias de capital si vale al menos 6 millones de €. La filial debe estar sujeta a un IS de al menos el 9,5%.	Exentos si EP.	Exención del 50% dividendos intragrupo para compañías residentes, países con tratado, y países en la directiva matriz filial. Crédito fiscal por impuestos pagados con límites. El exceso deducible de la base.	Exentos si EP.
Holanda	5% C.	1 año.	No es mera inversión de cartera, la filial paga un IS razonable, menos del 50% son activos patrimoniales.	Exento si EP.	En general, exención en la base de los impuestos pagados. Las inversiones de cartera reciben un crédito fiscal si están en la UE. Induye el impuesto subyacente.	Exento si EP.
Portugal	10% C o 10% DV.	1 año.	La filial en un país con al menos un IS que sea el 60% del portugués.	Exento si EP.	Crédito fiscal del impuesto efectivamente pagado. Sistema de imputación si se tiene el 10% durante más de un año.	Exento si EP.
España	5% o más de 20 millones de €.	1 año.	Provienen de un país con un IS de al menos el 10%. Reglas especiales para dividendos de sociedades holding.	Exento si EP.	Crédito fiscal del impuesto efectivamente pagado. Incluye impuesto subyacente si se tiene el 5% durante más de un año.	Exento si EP.
Suecia	10% DV o es necesaria en la dirección del negocio. Para empresas en la UE 10% CI.	1 año.	Las acciones no cotizadas cualifican siempre; dan derecho a EP. Las empresas fuera de la UE tienen que ser equivalentes a las empresas suecas de responsabilidad limitada y no estar en países sin IS.	Exentos si EP.	Crédito fiscal e impuesto subyacente.	Exentos si EP.
Reino Unido	10% C ó 20 millones de £.	1 año (de los últimos seis).	La venta debe ser de una sociedad mercantil[6].	Exentos[7].	Para los pocos casos no exención, crédito fiscal con impuestos subyacentes.	Exentos si EP.

Notas: [1] En 2018 se sube al 100 por 100. [2] A partir del 2018 se elimina. [3] 99 por 100 en el caso de dividendos intragrupo 3. Los convenios internacionales suelen extender la exención de dividendos cuando la participación supera el 10 por 100. [4] 99 por 100 en caso de dividendos intrgrupo. [5] Salvo bancos, empresas financieras e instituciones financieras que buscan beneficios de corto plazo. [6] Este diseño aquí está pendiente de aprobación. Previamente estaba limitado a que la empresa compradora y vendedora fueran mercantiles. No existía la opción de 20 millones y se requería un año de propiedad en los dos últimos. [7] Excluidas salvo bancos, compañías de seguros e instituciones financieras.

Fuentes: IBFD (2017), Deloitte (2017) y Ernst & Young (2017).

a) Impuestos sobre los salarios para empresas no sujetas al IVA (Francia y Dinamarca). Este impuesto es una forma de compensar el IVA no ingresado en estos sectores.

b) Impuestos sobre los beneficios deslocalizados (Reino Unido). Este impuesto sirve para limitar las pérdidas fiscales debidas a deslocalizaciones artificiales de beneficios.

c) Impuesto sobre la riqueza empresarial (Luxemburgo). Este impuesto grava los activos netos de las empresas y es, probablemente, una vía para rentabilizar fiscalmente las empresas financieras establecidas en Luxemburgo. Hay unos impuestos mínimos que dependen del valor de los activos brutos y de la composición de dichos activos.

2. Rendimientos del capital

Las relaciones entre matrices y filiales están supeditadas a la Directiva Matriz/Filial de la UE (37), que tiene como objetivo que la renta de matrices y filiales no esté gravada dos veces. Para ello establece que cuando una empresa de un Estado miembro tenga al menos el 10 por 100 del capital de otra empresa situada en otro Estado miembro, el país de la matriz evitará la doble imposición (eximiendo los beneficios o dando un crédito fiscal por los impuestos legales y económicos) y el de la filial no establecerá retenciones en origen a los beneficios distribuidos. Esta Directiva no se aplica dentro de los países (cada país es libre de aplicarla o no a las relaciones internas de empresas) ni para filiales fuera de la UE. Además, el concepto de beneficio incluye los dividendos, pero excluye las ganancias de capital. En la práctica todos los países tienen bonificaciones a los dividendos empresariales con mucha más amplitud (en los requisitos para su aplicación y en los países en los que se aplica) que lo exigido por la Directiva y, además, extienden los beneficios a las ganancias de capital. El cuadro n.º 12 resume el tratamiento en la UE-15 de los dividendos y las plusvalías.

En cuanto a la definición de filial que garantiza la no tributación de los dividendos cobrados y, generalmente, de las plusvalías realizadas en acciones (*exención participativa,*), la mayoría de los países han optado por aplicar lo establecido por la UE. Esto es, la propiedad del 10 por 100 del capital de la empresa que se quiere considerar filial. Generalmente se añade un requisito de tenencia de un año y se ponen cautelas para evitar que las filiales estén en países de baja tributación. Cuatro países, incluida España, rebajan el requisito de propiedad al 5 por 100. España, el Reino Unido y Bélgica permiten evitar el límite de propiedad siempre que la participación tenga, al menos, un determinado valor en euros. El límite es especialmente bajo en Bélgica (2,5 millones de euros).

Todos los países eximen de tributación los dividendos de filiales. La excepción es Irlanda que en vez de la exención concede un crédito fiscal por los impuestos económicos (subyacentes (38)) y legales (retenciones) pagados por el dividendo. Algunos países van más lejos y, con las cautelas para evitar países de baja tributación o mecanismos híbridos, conceden la exención a todos los dividendos (sean filiales o no) que provengan de empresas nacionales (Austria e Irlanda) o internacionales (Finlandia para empresas del área económica europea e Italia y el Reino Unido de cualquier país). Varios países solo eximen el 95 por 100 del dividendo y otros limitan el tipo de actividad de la empresa matriz para poder obtener la exención estableciendo un requisito de actividad mercantil (lo que excluye a instituciones financieras). España concede la exención de dividendos con límites relativamente bajos de participación (5 por 100, incluso menos si la participación costó al menos 20 millones de euros) inferiores a los de muchos países y ciertamente por debajo de lo que exige la directiva matriz filial.

Por otra parte, los dividendos que no se benefician de la exención suelen estar gravados y se les concede un crédito fiscal por las retenciones y, a veces, por los impuestos subyacentes. España concede este beneficio del impuesto subyacente con requisitos algo más débiles (no se exige, por ejemplo, que el impuesto sea al menos del 10 por 100 ni se establecen provisiones especiales para sociedades *holding*) que la exención. En todo caso, los convenios entre países pueden modificar sustancialmente el tratamiento de los beneficios no sujetos a exención participativa. Por ejemplo, Finlandia que limita la exención a países dentro del área económica europea, tiene un sistema de convenios que extiende la exención (con un 10 por 100 de propiedad) a muchos otros países.

Finalmente, la mayoría de los países, incluida España, eximen de tributación las ganancias de capital cuando se cumple el requisito de exención participativa. En algunos casos, la exención no es, sin embargo, total. Así, Alemania e Italia gravan el 5 por 100, Francia el 12 por 100 y Bélgica tiene un impuesto del 0,412 por 100 para las plusvalías de las grandes empresas, aunque lo va eliminar a partir del año 2018. En el otro

CUADRO N.º 13

COMPENSACIÓN DE PÉRDIDAS, 2017

	ADELANTE	*ATRÁS*	*LÍMITES*
Austria	Indefinida	No	75% de la base.
Bélgica	Indefinida	No	Algunos elementos de la base no son compensables.
Dinamarca	Indefinida	No	Todo hasta 1,1 millones de €. El resto con el límite del 60% de la BI. No deducibles si cambio de control del 50% de la empresa.
Finlandia	10 años	No	No compensables si cambia el 50% de la propiedad el año de las pérdidas o el siguiente.
Francia	Indefinida	1 año[1]. Limitado a 1 millón de €	Límite 1 millón de €, más 50% del exceso de beneficios gravables sobre esta cantidad. Si hay un cambio brusco del nivel actividad (ventas, activos, etc.)se pueden perder los derechos.
Alemania	Indefinida	1 año[2]	Límite 1 millón de € más 60% del exceso de beneficios gravables sobre esta cantidad. Si en los cinco años siguientes se transfiere un 25% de la propiedad de la empresa con pérdidas, se pierde la parte proporcional de la compensación. Si se transfiere un 50%, todo.
Grecia	5 años	No	Pérdida de la compensación beneficios si más del 33% de la empresa cambia de propiedad.
Irlanda	Indefinida	1 año	
Italia	Indefinida	No	Límite del 80% de la base
Luxemburgo	17 años	No	
Holanda	9 años	1 año	Restricciones para compañías para las que el 90% de la actividad es de tipo financieras y holdings.
Portugal	5 años (12 para pymes)	No	Limite 70% BI. Si 50% de la empresa ha sido trasferida se necesita permiso del Ministerio de Finanzas para compensar pérdidas.
España	Indefinida	No	Límite 70% de la base si la cifra de negocios es inferior a 20 millones de €, 50% si está entre 20 y 60 millones de € y 25% si está por encima de los 60 millones de €. En todo caso, siempre hasta un millón sin restricciones. Limitaciones cuando una empresa adquirida tiene pérdidas y cambia de actividad.
Suecia	Indefinida	No	Límites si hay cambios de propiedad.
Reino Unido	Indefinida	1 año	Una cantidad fija (que como máximo son 5 millones de £) más el 50% de lo que excede de ese fijo.

Notas: [1] Compensable solo con la parte de base que son beneficios no distribuidos. [2] Solo para la parte central del impuesto.

Fuentes: IBFD (2017), Deloitte (2017) y Ernst & Young (2017).

extremo, Grecia grava todas las plusvalías en acciones y Austria hace lo propio, aunque solo en lo relativo a acciones de empresas nacionales. España sigue la tendencia dominante y exime las plusvalías de empresas con exención participativa (filiales).

Teniendo en cuenta todo lo anterior, la tendencia general en la UE es la exención de los dividendos y plusvalías de participaciones que supongan el 10 por 100 del capital y un crédito fiscal por las retenciones en origen a los dividendos no exentos. Se establecen cautelas para evitar países de baja tributación, instrumentos híbridos y dividendos cobrados de sociedades *holding* y similares. España se ajusta a esta tendencia general aunque exige participaciones menores para la exención y, además, bajo ciertas condiciones permite la imputación en los dividendos de fuente extranjera. Por eso, tiene un sistema que es más generoso que el promedio.

3. Compensación de pérdidas

La compensación de pérdidas operativas en el IS es razonable desde la perspectiva de la empresa como organización plurianual. El problema es cuando esas pérdidas no provienen de actividades de explotación, cuando las bases negativas se derivan de la normativa fiscal (más que de pérdidas económicas), cuando las pérdidas se generan artificialmente (comprando empresas con pérdidas, por ejemplo) o cuando se utilizan como mecanismo para no pagar ningún impuesto durante amplios períodos de tiempo. Este último problema se ha puesto de manifiesto de forma palmaria tras la crisis económica. Muchas empresas han acumulado pérdidas cuya compensación permite no pagar impuestos durante bastante tiempo. Para evitar estos problemas, los países introducen normas diversas que acotan elementos como las bases compen-

sables, los elementos contra los que se pueden compensar o la cantidad máxima compensable en cada ejercicio.

El cuadro n.º 13 compara las reglas de compensación de pérdidas en los países de la UE-15. Todos los países permiten compensar las pérdidas de un año con los beneficios de los siguientes aunque cinco países limitan el número de años durante los cuales puede llevarse a cabo la compensación. Los más estrictos son Grecia y Portugal que limitan la compensación a cinco años. Holanda llega a los nueve y Finlandia a los diez años. Luxemburgo permite compensaciones durante diecisiete años. El resto de los países, incluida España, permite compensar sin límite temporal. Por otro lado, otros cinco países (Francia, Alemania, Holanda, Irlanda y el Reino Unido) permiten compensar las pérdidas de un año con las ganancias del año previo.

Casi todos los países imponen algún tipo de restricción al tipo o cuantía de las pérdidas compensables. Por ejemplo, para evitar la elusión fiscal, casi todos los países ponen restricciones a los cambios de propiedad o de actividad de las empresas con pérdidas compensables. Además, la mayoría de los países (ocho de los quince) limita el porcentaje de la base positiva que se puede compensar con pérdidas. El límite oscila entre el 50 por 100 de la base que permiten compensar con pérdidas Francia y el Reino Unido hasta el 80 por 100 que permite compensar Italia. España ha diseñado una limitación singular que varía con el nivel de ventas. El límite es del 70 por 100 para las empresas pequeñas, 50 por 100 para las medianas y 25 por 100 para las grandes. Al mismo tiempo, España, como otros cuatro países, permite una deducción mínima. Tomando todo en cuenta, España es uno de los países que más limita la compensación de pérdidas, al menos para las empresas grandes.

4. Tratamiento de grupos

La consolidación de los resultados de grupos es una prácti-

CUADRO N.º 14

TRATAMIENTO DE GRUPOS, 2017

	CONSOLIDACIÓN	*% PARTICIPACIÓN REQUERIDO*	*COMENTARIOS*
Austria	Sí	50% C + 50% DV	
Bélgica	No		Se introduce a partir del 2018.
Dinamarca	Sí	50% DV	Obligatoria para grupos nacionales.
Finlandia	No		Hay un régimen de aportaciones intragrupo que permite transferir beneficios entre sociedades mercantiles que tengan relaciones de propiedad de al menos el 90%.
Francia	Sí	95% C	La entidad dominante no puede ser un 95% o más propiedad de otras empresas.
Alemania	Sí	50% DV	
Grecia	No		
Irlanda	No	75% C	No obstante, se permite compensación de pérdidas dentro de un grupo si son empresas dentro de la UE. Se considera grupo si la entidad dominante tiene el 75% de la propiedad o todas son propiedad al menos al 75% de otra empresa.
Italia	Sí	50% C + 50% B	
Luxemburgo	Sí	95% C	
Holanda	Sí	95% derechos económicos y legales	
Portugal	Sí	75% capital 50% DV	
España	Sí	75% (70% si en bolsa) +50% DV	Se debe presentar declaración separada para cada empresa y conjunta para el grupo.
Suecia	No	90% C	Bajos ciertas condiciones, los ingresos pueden redistribuirse entre empresas de un grupo
Reino Unido	No	75% C	No obstante, se permite compensación de pérdidas de la actividad dentro de un grupo.

Notas: C: Capital. DV: Derechos de voto. B = Beneficios.

Fuentes: IBFD (2017), Deloitte (2017) y Ernst & Young (2017).

ca que tiene un coste fiscal sustancial para la hacienda (39). El cuadro n.º 14 presenta algunas propiedades de la tributación consolidada en los países de la UE-15. El único país que no permite ningún tipo de consolidación entre empresas de un mismo grupo es Bélgica, aunque esto va a cambiar porque partir del 2018 permitirá la consolidación.

Grecia, Suecia, Finlandia, Irlanda y el Reino Unido no permiten la consolidación, pero permiten la traslación de pérdidas o ingresos dentro del grupo. Los países que tienen requisitos más estrictos de propiedad para permitir la consolidación de resultados son Francia y Holanda que exigen que el 95 por 100 de las filiales sea propiedad de la empresa dominante. En el otro extremo, Austria, Italia, y Dinamarca permiten la consolidación con solo un 50 por 100 de la propiedad. Evidentemente, cuanto menor sea el porcentaje de propiedad de la empresa dominante, menos justificada está la declaración consolidada y mayores son las vías de elusión. España ocupa una posición intermedia y exige, según los casos, un 75 por 100 o un 70 por 100 de propiedad para permitir la consolidación.

5. Incentivos fiscales

Para analizar los incentivos fiscales primero se analizan los que se dan a la explotación de patentes y similares, y a la inversión en investigación y desarrollo (I+D). A continuación se revisan las bonificaciones más importantes que se dan en otros ámbitos.

5.1. Rendimientos de la propiedad intelectual e investigación y desarrollo

El criterio fundamental en el diseño del IS debe ser la eficiencia. Y según este criterio únicamente se deben incentivar aquellas actividades que, por imperfecciones de mercado, se infraproducen. Por ejemplo, los incentivos al gasto en I+D solo estarían justificados si en el libre mercado la cantidad de I+D fuera baja en relación al óptimo social. De igual forma, en términos de eficiencia, solo estaría justificado bonificar los rendimientos de la propiedad intelectual (*patent box*) si, nuevamente por imperfecciones del mercado, la rentabilidad de esta actividad fuera inferior al valor de su productividad marginal y, por tanto, se infraprodujera propiedad intelectual. En ausencia de imperfecciones, la justificación de estas ayudas habría que buscarla en la competencia fiscal. Esto es, en el deseo de los países de reducir los costes o aumentar la rentabilidad de determinadas actividades para, por un lado, favorecer en el mercado internacional a sus empresas y, por otro, atraer empresas al país al amparo de los beneficios fiscales que se conceden.

En la práctica, mientras que es posible pensar que puede haber razones de eficiencia para bonificar algunas actividades de I+D en algunos sectores, parece poco probable que las haya para bonificaciones generales al I+D en cualquier actividad. Tampoco parece haber muchas razones de eficiencia para bonificar los rendimientos de cualquier propiedad intelectual (PI). Por ello, muchas veces el argumento de competencia parece explicar los beneficios que se conceden más que el argumento de eficiencia. Y esto es especialmente cierto para el régimen de *patent box*.

El cuadro n.º 15 recoge los beneficios que se dan en los países de la UE-15 tanto a los rendimientos de la PI (patentes y otras) como al I+D. Obviamente, ambos no son excluyentes por lo que muchas empresas primero se benefician de subvenciones al coste de la crear una patente y luego de que los rendimientos de la patente pagan menos impuestos. El cuadro n.º 15 pone de manifiesto, en primer lugar, que hay cuatro países que no conceden este tipo de beneficios o lo hacen a niveles anecdóticos. Suecia, Finlandia y Alemania no bonifican la I+D ni tienen una *patent box.* Dinamarca, por su parte, se limita a conceder una depreciación inmediata a ciertos activos y a las patentes adquiridas.

Austria y Grecia, no tienen *patent box*, pero conceden beneficios al I+D. Estos beneficios son, no obstante, moderados en comparación con otros países. Luxemburgo tiene *patent box*, pero no incentivos al I+D. Sus beneficios a la PI están entre los más altos de la UE-15 porque bonifican los rendimientos de la PI un 78,2 por 100. Únicamente Bélgica y Holanda dan mayores bonificaciones. Los ochos países restantes, incluida España, conceden ayudas tanto al I+D como a los rendimientos de la PI.

Los rendimientos de la PI están bonificados en ocho países. La OCDE, dentro del programa BEPS, ha intentado limitar el alcance de estos beneficios considerando que pueden ser (de hecho lo son) competencia fiscal dañina. Para ello ha recomendado que los beneficios se limiten a las patentes en sentido amplio y el *software* con derechos de autor (excluyendo, por ejemplo, explotación de marcas y otras) y que cada país solo bonifique la parte de los rendimientos que corresponde al I+D desarrollado dentro del país (enfoque de sustancia o del nexo). Los países de la UE-15 se han comprometido a

CUADRO N.º 15

BENEFICIOS EN EL IS A LA PROPIEDAD INTELECTUAL Y EL I+D, 2017

	PATENT BOX[1]			*BONIFICACIÓN I+D*			
PAÍS	*B*	*TIPO*	*AHORRO*	*B*	*DC*	*COMENTARIO*	*OTROS BENEFICIOS EN EL IS*
Austria	No			Sí	12%	14% en 2018, reembolsable.	
Bélgica	Sí	5,1	85,0	Sí	4,58%-6,97%	DB instantánea del 13,5% o del 20,5% si se distribuye durante la amortización. Se pueden transformar en DC (4,58/6,97%, aplicando a la DB el tipo del impuesto). Reembolsable.	Amortización acelerada de activos intangibles de I+D. Devolución del 80% de las retenciones en salarios de personal dedicado a I+D. Incentivos regionales en I+D y para pymes calificadas de innovadoras.
Dinamarca	No		0,0	No	No		Amortización inmediata de activos y patentes. Si hay pérdidas derivadas del I+D y lo anterior no se puede aplicar, se puede pedir una devolución del 22% de la base negativa (límite devolución 740.000 €).
Finlandia	No		0,0	No	No		
Francia	Sí	15	55,1	Sí	30%	En la cuota. 30% hasta 100 millones de €, 5% resto. Reembolsable.	Amortización acelerada para equipamiento en I+D. Para pymes innovadoras de reciente creación: exención de impuestos (100% el primer año con beneficios, 50% el segundo) y deducción de la cuota del 20% de algunos gastos en innovación (límite de gastos de 400.000 €).
Alemania	No		0,0	No	No		
Grecia	No		0,0	No	No		Algunos gastos en I+D se aumentan en un 30% al deducirlos de la base. Esto equivale a una deducción de la cuota del 8,70%.
Irlanda	Sí	6,25	50,0	Sí	25%	Reembolsable.	La deducción de la base supone otro 12,5%.
Italia	Sí	13,95	49,8	Sí	50%	Solo se aplica a los aumentos del gasto en relación al promedio de los últimos tres años. Máximo 20 millones por año. No reembolsable.	
Luxemburgo	Sí	5,76	78,7	No	No		
Holanda	Sí	5,00	80,0	No	No		Reducción del impuesto sobre los salarios del 32% los primeros 350.000 € de salarios (y costes asociados) para I+D, 16% para el exceso. La bonificación no puede ser mayor que el impuesto sobre los salarios. Costes de propiedad intelectual deducibles inmediatamente. No reembolsable.
Portugal	Sí	11,5	45,2	Sí	32,5%-82,5%	DC del 32,5% del gasto más 50% de los aumentos de gasto en relación al promedio de los dos años anteriores. 15% adicional para pymes.	
España	Sí	10	60,0	Sí	25%-75% +18%/8%	DC del 25% inversiones más 42% del exceso del último año sobre el promedio de los dos últimos años más 17% gastos investigadores en exclusiva y 8% en activos dedicados exclusivamente a I+D. Reembolsable, bajo ciertas condiciones (con límites) .	12% en gastos de innovación. Amortización libre de elementos afectos a I+D (salvo edificios).
Suecia	No		0,0	No	No		
Reino Unido	Sí	10	47,4	Sí	11%-24,7%	DC del 11% para empresas grandes, DB del 230% para pymes (súper deducción), equivalente a una deducción de la cuota del 24,7% (correspondiente al 130% extra). Reembolsable.	Amortización instantánea de inversiones en I+D.

Notas: DB: Deducción de la Base. DC: Deducción de la Cuota. B: Si existe (o no) beneficio fiscal. [1] Rendimiento de la propiedad intelectual. [2] En relación al tipo nominal del impuesto sobre sociedades.

Fuentes: Elaboración a partir de PWC (2017ª y 2017b), ECDE (2017) y IBFD (2016).

cambiar sus sistemas para cumplir el enfoque del nexo y casi todos lo cumplen ya. El régimen español tras su modificación del 2015, cumple los principios de la OCDE. El régimen de la PI que tiene es de los más generosos ya que reduce la tributación en un 60 por 100. Solamente tres países (Luxemburgo, Holanda y Bélgica) bonifican la PI más que España.

En cuanto a la I+D, España tiene también uno de los sistemas de bonificación más generosos, con deducciones de la cuota para la inversión, los aumentos de inversión, el personal investigador, amortizaciones libres, etc. Además, al igual que Francia, Portugal y el Reino Unido establece una bonificación extra para las pymes.

En suma, España es uno de los países que más bonifica la I+D y las rentas de la PI. Reduce los rendimientos de la PI un 60 por 100 y financia entre un 25 por 100 y un 75 por 100 del gasto en I+D. Esto se parece a lo que hacen países como Francia, Bélgica o Portugal, pero contrasta ampliamente con lo que hacen los países nórdicos y Alemania que, en lo esencial, no bonifican ni los rendimientos de la PI ni el I+D. Cabe señalar que la Comisión Europea, en su propuesta de una base común, introduce incentivos a la I+D, pero no una *patent box*.

5.2. Otras deducciones

Los incentivos en el IS tienen el objetivo de estimular la utilización de factores productivos (inversión o trabajo) o la realización de determinadas actividades. La efectividad de los incentivos generales es limitada. Probablemente son poco efectivos en términos absolutos y ciertamente lo son en relación a su coste. Son poco efectivos porque es poco probable que las empresas contraten trabajadores o inviertan por un incentivo fiscal. De hecho, es mejor que no lo hagan porque si la rentabilidad de un factor o actividad depende de las ayudas fiscales, quizá no sea deseable que se lleve a cabo. En todo caso, incluso si son efectivas estas ayudas son caras en relación a la efectividad. Por ejemplo, en el caso de una ayuda a la inversión, se beneficia de ella no solo la inversión adicional que pueda genera la ayuda (probablemente poca), sino todas las inversiones, incluidas las que se hubieran producido sin el incentivo. Y lo mismo es cierto para otras actividades bonificadas. Peor aún, bonificar unas actividades en detrimento de otras puede llevar a un uso excesivo de las actividades bonificadas. Por ejemplo, un uso excesivo de capital (en relación al trabajo). Dado lo anterior, la teoría sugiere que los incentivos deben limitarse, como siempre, para corregir ineficiencias de mercado. Por ejemplo, subvencionar trabajadores a los que el mercado infravalora la productividad o equipamientos que se infrautilizan.

La idea de que los incentivos fiscales no aportan demasiado ha ganado momento entre las autoridades fiscales, y en las últimas décadas muchos países, como por ejemplo Alemania, han depurado, en algún caso incluso eliminado, los incentivos fiscales en el IS. En todo caso, el cuadro n.º 16 resume las deducciones más importantes en el IS de los países de la UE-15. Al igual que con el I+D y las rentas de la PI los países nórdicos y Alemania no dan ninguna deducción significativa. En un sentido básico sus impuestos de sociedades son los menos distorsionadores porque se limitan a gravar los beneficios generados.

Por otro lado, solo cinco países (Francia, Grecia, Luxemburgo, Portugal y España) ofrecen incentivos a la contratación de trabajadores. En casi todos los casos son deducciones selectivas para favorecer a determinados grupos (salarios bajos, parados, discapacitados). En Grecia se bonifica el mantenimiento del empleo.

También son minoría los países que ofrecen incentivos generales a la inversión. En Luxemburgo y Holanda son de carácter bastante general; en Bélgica y Portugal se limitan a ciertos activos. Grecia, por su parte, ha creado un amplio plan de ayudas fiscales y de otra índole a inversiones aprobadas. Austria, sin tener una deducción por inversión, tiene un presupuesto fijo para subvencionar, vía solicitud previa, los aumentos de inversión.

La deducción por capital empresarial (*allowance for corporate equity*, ACE), consiste en permitir deducir de la base el coste de oportunidad del capital aportado a la empresa. El objetivo es, en teoría, igualar el coste de financiar las empresas con capital ajeno (que es deducible de la base) o con capital propio (que en casi ningún país es deducible). Esto eliminaría el sesgo a financiarse con capital ajeno, reduciría el endeudamiento de las empresas y aumentaría la neutralidad del impuesto (40). El problema fundamental de la ACE es que reduciría sustancialmente la recaudación salvo que, al introducirla, se subieran los tipos (41). A pesar de sus supuestas ventajas, pocos países de la UE-15 permiten una ACE. Bélgica es quien más se aproxima y permite deducir el coste de oportunidad (me-

CUADRO N.º 16

OTRAS DEDUCCIONES E INCENTIVOS EN EL IS, 2017

	EMPLEO	*DEDUCCIÓN*	*AMORTIZACIÓN ACELERADA*	*COSTE NOCIONAL*	*NUEVAS EMPRESAS*	*OTROS*
Austria						Bono fiscal por aumento de la inversión. Se puede pedir entre el 10% y el 15% de la inversión (por encima del promedio de los tres últimos años) en activos nuevos[12].
Bélgica		13,5% de la base. Se puede optar por una deducción del 20% al depreciarse1.		1,131%2 (1,631% para pymes) del capital ajustado.	Las pymes de nueva creación se quedan entre el 10% y el 20% de las retenciones a sus trabajadores[3].	Deducción de la base del 310% de las inversiones audiovisuales (equivalente a una deducción de la cuota del 105,37%). Límite 50% de las reservas o 750.000 €.
Dinamarca						
Finlandia			Temporalmente, edificios industriales nuevos, nueva, maquinaria (2016).			
Francia	7% de los salarios inferiores a 2,5 veces el SMI[4].		Temporalmente, aumento del 40% de lo amortizable en algunos elementos industriales, manufactureros y científicos.			Inversiones en algunas regiones.
Alemania			Renovación de ciertos edificios.			
Grecia	Rebaja de tres puntos en el IS para empresas que han reducido sus ventas dos años consecutivos sin despedir.	Exenciones y otros beneficios fiscales según Ley de incentivos[4].				Diferimiento a instituciones supervisadas por el Banco de Grecia. Ley de incentivos[5].
Irlanda			Equipos de ahorro energético.		Tres años de vacaciones fiscales para cuotas inferiores a 40.000 €. Entre 40.000 € y 60.000 € reducción parcial.	DC del 32% de algunos costes de las producciones cinematográficas (límite 70 millones de €). Amortización del coste ciertos activos intangibles. Empresas que se dedican a la gestión de activos pueden reducir su tipo efectivo al 0%.
Italia				2,70%[6].	DB del 30% de los invertido en start ups innovadoras que sean pymes (límite 1,8 millones de €).	Incentivos regionales.
Luxemburgo	DC de 15% del salario de quienes estaban parados.	a) DC del 13% del incremento de la inversión7 en activos tangibles depreciables (no edificios). b) 8% del valor de las nuevas inversiones hasta 150.000 € y 2% del exceso. Aumenta al 9%/4% para determinadas inversiones[8].	Medio ambiente, eficiencia energética, creación de empleo para discapacitados.			Beneficios fiscales para diversas compañías financieras. DC del 30% para ciertas inversiones de las sociedades de capital riesgo. DC del 14% de los costes de formación.
Holanda		DB de inversiones pequeñas. El 28% hasta 56.192 € y el 7,65% del resto hasta 312.177.	Inversiones medioambientales, o en determinadas regiones.			DB del 55% con un máximo de 118 millones de € de inversiones en eficiencia energética que cumplan determinados requisitos. DB de 36%, 27%, o 13,5% (según clasificación medioambiental del activo) las inversiones en activos de mejora medioambiental.

CUADRO N.º 16

OTRAS DEDUCCIONES E INCENTIVOS EN EL IS, 2017 *(Continuación)*

	EMPLEO	*DEDUCCIÓN*	*AMORTIZACIÓN ACELERADA*	*COSTE NOCIONAL*	*NUEVAS EMPRESAS*	*OTROS*
Portugal	DB del 150% del coste neto de contratos para la creación de empleo indefinido para menores de 35 años.	DC de entre 10% y 25% en inversiones estratégicas[9].		DB del 7% de las ampliaciones de capital. Límite de 2 millones de €. Se puede aplicar una vez cada seis años.		Régimen especial para instituciones de inversión colectiva. Fondos de pensiones exentos. Contratistas de infraestructuras para la OTAN exentos. Beneficios para la adquisición de empresas con problemas. Incentivos regionales. Régimen especial para sociedades de alquiler inmuebles.
España	a) Empresas que contraten a primer trabajador por tiempo indefinido, que sea menor de 30 años, 3.000 €. b) Empresas con menos de 50 trabajadores. Por cada trabajador desempleado, 50% de la prestación por desempleo pendiente con límite 12 mensualidades. c) 9.000 € o 12.000 € (según grado discapacidad) por trabajador discapacitado contratado indefinidamente a tiempo completo.		Inversiones pymes.	Reserva de capitalización: reducción de la base del 10% del incremento de fondos propios.	Tipo del 15% para el primer período impositivo en que obtienen una base imponible positiva y el siguiente. Deducción de bases negativas sin límites.	Incentivos regionales. Exención 99% plusvalías para las sociedades de capital riesgo. Bonificaciones para pymes10. Beneficios para entidades de tenencia de valores extranjeros. DC por inversiones cinematográficas y audiovisuales. Bonificación a las entidades de arrendamiento de viviendas[11].
Suecia						
Reino Unido			Amortización libre cada año de 200.000 £ de inversión. Amortización libre en equipos de ahorro de energía, coches no contaminantes y otro. Amortización acelerada en equipos y maquinaria.			DB del 150% de gasto en recuperación de tierras contaminadas. Bonificación para la industria audiovisual. Régimen especial para fondos de Inversión inmobiliaria.

Notas: DB: Deducción de la base. DC: Deducción de la cuota. [1] Patentes aprobadas, I+D para protección del medio ambiente e inversiones que ahorran energía. [2] El tipo de interés se basa en los bonos del Gobierno a 10 años. Cambia cada año (0,237/0,537) en 2018. [2] Los inversores tienen ventajas en el IRPF. [4] SMI: Salario mínimo, 1.480 € en 2017. [5] La ley de incentivos concede ayudas fiscales, subvenciones y financiación a inversiones sustanciales, compra de maquinaria, creación de pymes, pymes innovadoras, intermediarios financieros y fondos de capital etc. [6] La deducción nocional se aplica al nuevo capital aportado (aportaciones en efectivo + beneficios no distribuidos + derechos financieros a los que renuncian los accionistas). [7] En relación al promedio de los cinco años previos. [8] Protección del medioambiente, ahorros energéticos e inversiones para favorecer la contratación de minusválidos. La deducción no se aplica a edificios y terrenos, activos intangibles y vehículos. [9] La inversión tiene que crear empleo, reducir las desigualdades regionales, ser de más de 3 millones de euros y pertenecer a determinados sectores. [10] Reserva para compensar pérdidas futuras, libertad de amortización, amortización acelerada, pérdidas por insolvencias. [11] La ley de mecenazgo permite bonificar las donaciones en el IS. [12] El presupuesto es fijo y se conceden los bonos hasta que se agote.

Fuentes: Elaboración a partir de PWC (2017b) y IBFD (2016).

dido por el rendimiento del bono a diez años) del capital propio. Italia y Portugal permiten deducir el coste de oportunidad de las nuevas aportaciones de capital aunque en el caso de Portugal el límite es pequeño y se puede aplicar solo una vez de cada seis años. España, sin llegar a una ACE, ha establecido una reserva de capitalización que bonifica el 10 por 100 del aumento de fondos propios.

Hay cuatro países que dan beneficios fiscales a las empresas de nueva creación. Irlanda opta por las vacaciones fiscales. España por un tipo más bajo y mayor generosidad en la compensación de pérdidas. Bélgica por subvenciones al trabajo e Italia por bonificaciones a la inversión. Además, algunos países dan incentivos para inversiones en eficiencia energética o de carácter medioambiental, para favorecer sectores como el audiovisual, el financiero o el inmobiliario. Algunos países favorecen la inversión en regiones concretas.

Tomado todo en cuenta, España es un país en el que hay un número considerable de deducciones, ciertamente más que en la mayoría de los países. Tiene deducciones por crear ciertos tipos empleo, bonifica las nuevas empresas y algunos sectores y ha establecido un principio de deducción por el coste de oportunidad del capital propio adicional que se aporte. Varias de estas deducciones tienen, no obstante, un coste pequeño, pero el coste global de todas ellas no es despreciable.

6. Medidas antielusión

El cuadro n.º 17 explora tres cuestiones relacionadas con la lucha contra la elusión y la deslocalización ficticia de beneficios. En primer lugar, si los países aplican reglas de subcapitalización o limitan de alguna forma los intereses deducibles. En segundo lugar, si hay normativas relativas a las sociedades extranjeras controladas (SEC). Finalmente se reproduce un estudio de la UE en el que analizan las medidas que tiene cada país y que favorecen la elusión fiscal.

Una de las formas más sencillas de trasladar beneficios es endeudarse con otras empresas relacionadas directa o indirectamente con la que se endeuda. Para evitar esto y, de paso, la subcapitalización de las empresas muchos países ponen límites a los intereses deducibles. El único país que tiene una ratio endeudamiento/capital explícita a partir de la cual no pueden deducirse los intereses es Dinamarca. Austria, Bélgica y Luxemburgo tienen límites informales que suelen usarse como guía. En todo caso, todos los países salvo Luxemburgo y Bélgica tienen algún tipo de restricción cuantitativa o cualitativa a los intereses deducibles. Seis países, entre ellos España, limitan los intereses a un 30 por 100 del EBDITA (beneficio antes de intereses e impuestos, depreciaciones y amortizaciones) cuando los intereses sobrepasan un determinado valor prefijado. La regla del 30 por 100 es más un límite al perfil temporal de deducciones que a la cuantía de las deducciones porque lo no deducido un año puede trasladarse a los siguientes. Francia solo permite deducir el 75 por 100 de los intereses si estos exceden de tres millones de euros. Además, tiene restricciones para pagos de intereses entre empresas vinculadas. El resto de los países no tiene restricciones generales, sino reglas concretas para limitar o incluso no permitir las deducciones de intereses entre empresas vinculadas. En algunos casos, como Suecia, las restricciones son severas mientras que en otros, como Irlanda, la deducibilidad entre partes vinculadas se permite con mayor generosidad. Luxemburgo y Bélgica son las excepciones y no hay limitaciones a la deducción de intereses más allá de unos límites al endeudamiento que se derivan de la práctica tributaria.

Las SEC son empresas radicadas en países de baja tributación y cuya mayoría de acciones pertenece a una empresa nacional. Son un mecanismo habitual para deslocalizar beneficios (o evitar repatriarlos) y por ello muchos países, incluida España, aplican la transparencia fiscal internacional a todas o parte de las rentas obtenidas a través de una SEC. Tal y como muestra el cuadro n.º 17, diez de los quince países de la UE, incluida España, aplican reglas especiales de tributación a las SEC. En la mayoría de los casos, la aplicación de reglas a las SEC se limita a las rentas pasivas que obtienen. En el caso de España, la normativa SEC se aplica no solo a las rentas pasivas sino también a algunas rentas activas. Sin embargo, según se señala en Ramboll y Corit (2015), es una normativa débil que puede ser eludida con cierta facilidad y que, por tanto, debería hacerse más dura.

Los cinco países que no aplican reglas de control a las SEC son Austria, Bélgica, Irlanda, Luxemburgo y Holanda. Esto no es extraño porque precisamente estos son cinco de los países más activos en la competencia fiscal para atraer multinacionales y ayudar a las multinacionales a deslocalizar beneficios. Esto refuerza la necesidad de introducir normas de control de la SEC obligatorias en toda la UE si realmente se desea eliminar la competencia

CUADRO N.º 17

MEDIDAS ANTIELUSIÓN EN LOS PAÍSES DE LA UNIÓN EUROPEA, 2017

	REGLA SUBCAPITALIZACIÓN	*LIMITACIONES DE INTERESES*	*NORMAS SEC*[1]	*NÚMERO MEDIDAS AGRESIVAS*[2]
Austria	No. Una referencia frecuente es el 4/1. En todo caso, bajo ciertas condiciones, los préstamos pueden ser reclasificados como aportaciones de capital.	Intereses en deuda para aumentar la participación en empresas afiliadas no es deducible. Tampoco los intereses y cánones pagados a empresas afiliadas que no paguen un IS de al menos un 10%.	No	9
Bélgica	No, salvo préstamos directos de accionistas (1/1) o prestamos intragrupo (5/1).		No	16
Dinamarca	Ratio máximo 4/1.	Doble limitación. a) No pueden superar el 3,2% del valor de determinados activos (b) No pueden superar el 80% del EBIT.	Sí	4
Finlandia	No	Intereses entre empresas vinculadas limitados al 25% de la base del pagador. La regla se aplica a los intereses netos. No obstante, siempre se puede deducir hasta 500.000 € de intereses netos. La regla no se aplica si la ratio capital /activos de la empresa es igual o mayor que la del grupo.	Sí	12
Francia	No	Si los intereses exceden de 3 millones de €, solo se puede deducir el 75% de los intereses. Además hay tres limitaciones aplicables a empresas vinculadas. a) La ratio deuda (vinculada) capital tiene que ser inferior a 1,5. b) Debe cumplirse el principio de competencia (arm's length). c) 25% EBDITA. Además solo se pueden deducir el 75% de los intereses netos.	Sí	8
Alemania	No	Límite de deducción de los intereses netos del 30% del EBDITA. No se aplica cuando los intereses son inferiores a 3 millones de € y cuando lo pagado a cualquier accionista que tenga más de un 25% de la empresa sea menos del 10% del total de los intereses. Para que esto se aplique la empresa pagadora debe tener una ratio capital/activos que no sea dos puntos inferior a la del grupo.	Sí	8
Grecia	No	Límite de deducción de los intereses netos del 30% del EBDITA. No se aplica cuando los intereses son inferiores a 3 millones de €.	Sí	9
Irlanda	No	Los intereses pagados a matrices o cofiliales que posean el 75% de la empresa pagadora y que no estén en países con convenio pueden ser reconvertidos a dividendos y, por tanto, no ser deducibles.	No	10
Italia	No	Límite de deducción de los intereses netos del 30% del EBDITA. No se aplica a instituciones financieras, que pueden deducir el 96% de los intereses.	Sí	9
Luxemburgo	No, pero las autoridades fiscales tienden tomar como límite una ratio endeudamiento/capital de 85/15.		No	13
Holanda	No	Limitaciones para intereses deducibles en ciertas operaciones: a) Conversión de participaciones en deuda intragrupo. b) Adquisición de acciones de una empresa vinculada (límite de 750.000 € de intereses deducibles). c) Adquisición de una empresa holandesa que luego se integra con la adquirente (1 millón de € y los intereses no pueden ser mayores que los beneficios de la compradora).	No3	17
Portugal	No	Límite de intereses netos del 30% del EBITDA. No obstante 1 millón sin limitación.	Sí	10
España	No	Límite de intereses netos del 30% del EBITDA. No obstante, 1 millón sin limitación. Salvo que se demuestre razón económica válida, no deducción de intereses en préstamos intragrupos destinados a comprar participaciones a otras empresas del grupo. Restricciones adicionales para la adquisición de participaciones en el capital o fondos propios de cualquier tipo de entidades.	Sí	7/54
Suecia	No	Los intereses entre partes vinculadas no son deducibles. Excepciones: a) Si la empresa beneficiaria de los intereses está gravada al menos al 10% y el préstamo no tiene razones fiscales. b) Si está gravada a menos, pero el préstamo se basa en razones económicas solidas.	Sí	8
Reino Unido	No	Límite para empresas que pertenecen a grupos cuando el endeudamiento de la empresa excede del endeudamiento mundial del grupo. Se espera que pronto se introduzca un límite a los intereses netos del 30% del EBITDA. Los grupos podrán aplicarlo a nivel mundial.	Sí	8

Notas: EBIT: Beneficio antes de intereses e impuestos. EBITDA: Beneficio antes de intereses e impuestos, depreciaciones y amortizaciones. [1] Reglas relativas a sociedades extranjeras controladas, que en España se denominan normas de transparencia fiscal internacional. [2] Normas que favorecen la planificación estratégica de las empresas. Datos de 2015. [3] Obligación de analizar participaciones del 25 por 100 o más en empresas en países de baja tributación con al menos un 90 por 100 de renta pasiva. [4] En la reforma del año 2015 se eliminaron dos de las medidas.

Fuentes: IBFD (2017), Deloitte (2017) y Ernst & Young (2017). Para medidas agresivas, Ramboll y Corit (2015).

fiscal dañina y los privilegios de las multinacionales.

El cuadro n.º 17 recoge, en su última columna, los resultados de un análisis comparativo realizado por encargo de la UE (Ramboll y Corit, 2015) sobre las medidas fiscales nacionales que favorecen la elusión de las empresas multinacionales. El estudio encuentra hasta 33 medidas que potencialmente favorecen la planificación fiscal agresiva de las empresas y determina cuántas de ellas tiene cada país. El resultado es que, de forma poco sorprendente, los países cuyo sistema fiscal favorece más la elusión fiscal y la ingeniería financiera son Holanda, Bélgica y Luxemburgo. Holanda, con su especialización en favorecer las compañías *holding* tiene en su legislación, de hecho, más de la mitad de las normas analizadas. En el otro extremo, Dinamarca tiene el sistema fiscal que menos favorece la elusión. España, tras la reforma del año 2015, es uno de los países menos proclives a favorecer la elusión de las multinacionales. Según el informe, solo tiene cinco medidas favorecedoras de la elusión de las que exclusivamente una, la existencia de un régimen de propiedad intelectual (42), es activa.

Con todo lo anterior, España es un país que está entre los que menos favorecen la elusión fiscal. Por un lado, como casi todos los países, tiene una cláusula general antielusión y normas que tratan de evitar equiparar los precios de trasferencia a los de competencia. Por otro, aunque es mejorable, está entre los países que tiene reglas de control de las SEC (transparencia fiscal internacional). Finalmente, es uno de los países que tiene menos normas en el IS favorecedoras de la elusión.

7. Comparación global

Realizar una comparación global de los IS de varios países es una tarea complicada porque lo que se paga por el impuesto es el resultado de muchos factores. Y lo más probable es que en la mayoría de los casos el sistema de un país sea más favorable para algunas actividades y el de otro para otro tipo de actividades. En todo caso, y admitiendo la subjetividad inherente al ejercicio de resumir el IS en un número, el cuadro n.º 18 compara para los países de la UE-15 y los EE.UU. el índice global de interés del IS para las empresas elaborado por el Instituto Fiscal Contable de Múnich. El índice se construye dando el mismo peso a veinte indicadores, cada uno de los cuales se valora entre 0 (nada atractivo para las empresas) a 1 (muy atractivo para las empresas).

Como muestra este cuadro, en general los IS de la UE-15 no son especialmente favorables para las empresas ya que, en promedio, ocuparían la posición 42 en una clasificación de 100 de países. Peor es el caso de los EE.UU. que en base a los parámetros que se toman en cuanta en este análisis sería, entre los analizados, casi el país con peor fiscalidad empresarial ya que ocuparía el lugar 97. Esta posición mejorará, no obstante, de forma sustancial tras reforma del año 2018 que incluye una rebaja de 14 puntos en el tipo, mejoras en el tratamiento de rentas exteriores y otros beneficios. Dentro de la UE-15, sin embargo, hay diferencias notables. Holanda (índice de 0,56 y *ranking* 16), Reino Unido (0,52 y 18), Irlanda (0,52 y 18) y en menor medida Austria (0,51 y 22) y Luxemburgo (0,5 y 23) son quienes tienen impuestos empresariales más favorables para las empresas. En el otro extremo, aunque por causas distintas, Grecia (0,27 y 90), Portugal (0,33 y 72) y Finlandia (0,38 y 61) son quienes tiene impuestos menos favorables para las empresas.

España tiene un régimen empresarial relativamente favorable (índice de 0,46). Ocupa el sexto lugar de la UE-15 y el 33 del *ranking* global. Sus mayores ventajas (tratamientos más favorables que la media) están en el tipo impositivo, el tratamiento de las sociedades *holding* (43), la traslación de pérdidas hacia delante, el tipo del IRPF, el régimen de la propiedad intelectual, los incentivos al I+D, el tratamiento de los dividendos y las ganancias de capital y la amplitud de la red de tratados. Sus mayores desventajas están en los elementos armonizados (normas antielusión, reglas de subcapitalización, precios de transferencia) y en las retenciones a ciertos rendimientos.

8. El proyecto BEPS

El proyecto BEPS, quizá sería mejor decir antiBEPS, es un conjunto de medidas elaborado por la OCDE a instancias del G20 destinadas a evitar que las empresas deslocalicen artificialmente sus beneficios para reducir su factura fiscal. El proyecto BEPS es muy ambicioso en sus objetivos y en el tipo de medidas que propone. Por ello, entra en conflicto con los intereses de muchos países que han hecho fortuna por la vía de atraer beneficios generados fuera. Ante esto, la OCDE ha optado por un enfoque pragmático y ha limitado las medidas obligatorias para ser miembro del proyecto BEPS al cumplimiento de unos mínimos en diversas áreas del proyecto:

a) *Reducción de medidas perjudiciales.* Hay dos

CUADRO N.º 18

ÍNDICE DE INTERÉS PARA LAS EMPRESAS DEL IS, 2016

	AUSTRIA	*BÉLGICA*	*DINA-MARCA*	*FINLANDIA*	*FRANCIA*	*ALEMANIA*	*GRECIA*	*IRLANDA*	*ITALIA*	*LUXEM-BURGO*	*HOLANDA*	*PORTUGAL*	*ESPAÑA*	*SUECIA*	*REINO UNIDO*	*MEDIA UE-15*	*ESTADOS UNIDOS*
Reglas Antielusión	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00
Reglas SEC	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Tipo impositivo	0,36	0,13	0,44	0,49	0,12	0,24	0,26	0,68	0,20	0,26	0,36	0,25	0,36	0,44	0,49	0,34	0,00
Amortizaciones	0,59	0,70	0,78	0,65	0,59	0,70	0,78	0,78	0,70	0,51	0,59	0,59	0,38	0,59	0,00	0,60	0,67
Fiscalidad grupos	1,00	0,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,00	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,53	0,50
Holdings	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,07	0,00
Traslación pérdidas atrás	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,33	1,00
Traslación pérdidas adelante	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	0,83	0,50
Propiedad intelectual	0,36	0,83	0,44	0,49	0,62	0,24	0,26	0,84	0,44	0,85	0,87	0,62	0,75	0,44	0,75	0,59	0,00
Tipos del IRPF	0,04	0,06	0,09	0,12	0,00	0,17	0,21	0,16	0,15	0,23	0,09	0,01	0,21	0,00	0,21	0,12	0,15
Incentivos I+D	0,50	0,50	0,50	0,00	0,50	0,00	0,50	0,50	0,50	0,00	0,50	0,50	0,50	0,00	1,00	0,40	0,50
Tributación ganancias de capital	1,00	1,00	1,00	1,00	0,88	0,95	0,00	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,92	0,00
Tributación dividendo recibidos	1,00	0,95	1,00	1,00	0,95	0,95	1,00	0,00	0,95	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,85	0,00
Reglas subcapitalización	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,17	0,00
Precios transferencia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Red de tratados	0,71	0,74	0,60	0,60	1,00	0,75	0,44	0,56	0,77	0,60	0,73	0,52	0,74	0,65	1,00	0,69	0,52
Retenciones dividendos	0,21	0,23	0,23	0,43	0,14	0,25	0,71	0,43	0,26	0,57	0,57	0,29	0,46	0,14	1,00	0,39	0,14
Retenciones intereses	1,00	0,23	0,37	1,00	1,00	1,00	0,57	0,43	0,26	1,00	1,00	0,29	0,46	1,00	0,43	0,67	0,14
Cánones/derechos	0,41	0,21	0,35	0,41	0,02	0,54	0,41	0,41	0,34	1,00	1,00	0,26	0,29	1,00	0,41	0,47	0,12
Índice interés fiscal	**0,51**	**0,40**	**0,41**	**0,38**	**0,44**	**0,44**	**0,27**	**0,52**	**0,40**	**0,50**	**0,56**	**0,33**	**0,46**	**0,46**	**0,52**	**0,44**	**0,22**
Ranking[1]	**22**	**54**	**51**	**61**	**40**	**42**	**90**	**18**	**55**	**23**	**16**	**72**	**33**	**30**	**18**	**42**	**97**

Nota: [1]Puesto en una clasificación que incluye 100 países.

Fuente: Institute for Taxation and Accounting (http://www.taxindex.de/).

medidas obligatorias**.** La primera, el intercambio automático de consultas tributarias (*tax rulings*) siempre que tengan trascendencia para terceros países. Segunda, la aplicación del principio del nexo (*nexus approach*). La idea es que un país solo puede aplicar regímenes fiscales beneficiosos a las actividades que efectivamente se han realizado en el país (actividad económica sustancial). El primer caso donde se ha aplicado este principio es a los rendimientos de la propiedad intelectual donde, por un lado, se ha limitado el tipo de actividades que pueden recibir bonificaciones dentro de un *patent box* y, por otro, el porcentaje de los beneficios que pueden bonificarse. El principio del nexo debe, sin embargo, aplicarse no solo a la PI, sino a todos los regímenes preferenciales (sedes empresariales, centros de distribución y servicios, navieras, gestión de fondos, seguros y banca, *holdings*). Que se acabe aplicando de forma general, está por ver.

b) *Eliminación de abusos en los convenios.* Se trata de impedir que las empresas multinacionales (EMN) recurran a sociedades canalizadoras de rentas (tipo *conduit*) en países con convenios fiscales favorables para beneficiarse de tipos de gravamen reducidos. Para ello, los países deben incluir en sus tratados cláusulas antiabuso.

c) *Información país por país***.** Las EMN que facturen más de 750 millones de euros, deberán presentar en el país de su sede un informe detallado de su actividad país por país. Esta información no podrá hacerse pública ni utilizarse en investigaciones fiscales. Únicamente podrá usarse para análisis estadísticos y económicos relacionados con los precios de transferencia. También puede utilizarse como indicio para buscar prueba de irregularidades fiscales.

d) *Mecanismo de Resolución de Conflictos.* Los países deben agilizar la resolución de conflictos en la aplicación de convenios mediante un procedimiento amistoso que, en promedio, no se dilate más de veinticuatro meses.

El proyecto BEPS es un comienzo para reducir la deslocalización. Sin embargo, está plagado de limitaciones y problemas como la voluntariedad del cumplimiento, los intereses nacionales divergentes, la ausencia de mínimos en elementos importantes (híbridos, transparencia fiscal internacional, declaración de estrategias fiscales agresivas, etc.) y la existencia de muchos países que no han firmado el acuerdo. Además, de momento, la limitación de regímenes preferenciales excesivos se aplica solo a la propiedad industrial. Está por ver cómo se aplica o incluso si se aplica a los sectores financieros (*holdings,* banca, fondos de inversión, etc). Por ello, el fin de la elusión fiscal de las EMN está lejos.

La aplicación de BEPS en la UE está condicionada porque los países de la UE distan mucho de tener una actitud unánime en relación a la fiscalidad en general y al IS en particular. Algunos, como Irlanda y Holanda, creen que lo mejor es una competencia fiscal que les beneficia. Otros, como el Reino Unido, piensan que los intereses nacionales son prioritarios. Finalmente hay países, como Alemania, que preferían una amplia armonización y la eliminación de toda competencia fiscal. En este contexto, la aplicación de BEPS en la UE ha requerido muchos equilibrios y se ha traducido en medidas flexibles que muchas veces reducían considerablemente el alcance de las propuestas iniciales de la Comisión. Con todo, se han logrado acuerdos importantes en poco tiempo que pueden abrir la vía para que la UE acabe siendo un área con una fiscalidad más justa y más eficiente que permita a cada país obtener los recursos necesarios para mantener el Estado de bienestar que desee.

El cuadro n.º 19 resume las medidas adoptadas, o en proceso de adopción, por la UE en materia de BEPS. La UE ha ido más allá de los estándares mínimos y ha establecido normas sobre híbridos, limitación de intereses, sociedades extranjeras controladas. Ha presentado una propuesta para, a diferencia de lo acordado en la OCDE, hacer que la información país a país de las EMN sea pública. También quiere establecer un mecanismo para que las autoridades fiscales tengan conocimiento de las estrategias fiscales elusivas controlando a los intermediarios financieros y, si no son residentes, a las empresas que usan estas estrategias. La publicidad de los informes país a país y el control de los intermediarios financieros están aún pendientes de aprobación. Cabe señalar, por otro lado, que la aplicación del principio del nexo a la propiedad industrial no se apoya en ninguna directiva de

CUADRO N.º 19

LA APLICACIÓN DE BEPS EN LA UNIÓN EUROPEA, 2017

PRO PUESTA	*MEDIDA*	*ACCIÓN BEPS*	*ENTRADA EN VIGOR*	*COMENTARIO*
2014	Regímenes de Propiedad Industrial (*Patent Box*)	5	Junio 2021	Acuerdo dentro del Grupo de Conducta de que los países que tengan *patent boxes* las ajustarán al principio del nexo de BEPS. Lo sistemas actuales no admitirán nuevos beneficiarios y se abolirán para todos en junio del 2021.
Octubre 2015	Intercambio automático de *tax rulings*[1]	5	Vigente	Intercambio automático de información sobre acuerdos previos (sobre aplicación o interpretación de la normativa) con efectos transfronterizos y sobre precios de transferencia.
Enero 2016	Información país a país de las EMN[2]	13	Vigente	EMN con volumen mundial de operaciones superior a los 750 millones de €. Se debe aportar para cada país en el que opere el grupo información agregada relativa al importe de los ingresos, los beneficios (pérdidas) antes del impuesto sobre la renta, el impuesto sobre la renta pagado, el impuesto sobre la renta devengado, el capital declarado, los resultados no distribuidos, el número de empleados y los activos materiales distintos del efectivo y equivalentes de efectivo.
Enero 2016	Limitación de los intereses[3]	4	1 Enero 2019	Los intereses excedentarios (intereses pagados menos intereses recibidos) serán deducibles hasta 3 millones de €. Lo que exceda de esto será deducible en tanto no supere el 30% de los beneficios del contribuyente antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones (EBITDA). Hay cualificaciones que permiten flexibilizar esta regla a los Estados si quieren. Así, si no se forma parte de un grupo, se puede permitir deducir todo. Si se forma, hay dos vía de flexibilización (una tiene que ver con el capital de la empresa en relación al grupo, la otra con las ventas del grupo al que pertenece). La parte no deducida de intereses se puede trasladar hacia delante.
Enero 2016	Cláusula general contra las prácticas abusivas[3]	6	1 Enero 2019	Se deben ignorar todas las transacciones o mecanismos que no tengan una razón empresarial válida. Es decir, cuya única justificación sea reducir impuestos. Los Estados pueden imponer, si quieren sanciones.
Enero 2016	Sociedades extranjeras controladas[3]	3	1 Enero 2019	Cuando se tenga más del 50% de la propiedad, del control o de los beneficios de una empresa sita en un país con un tipo que sea inferior al 50% del tipo en el Estado miembro, las rentas no distribuidas de la sociedad o establecimiento permanente se gravarán en base de la sociedad propietaria. También se gravarán las rentas derivadas de mecanismos falseados para obtener ventajas fiscales.
Enero 2016	Asimetrías híbridas[3]	2	1 Enero 2019	Se aplica a instrumentos financieros y a la clasificación de entidades. Deniega la deducción de un pago cuando resulte en doble deducción o una deducción sin inclusión. Se limita a operaciones entre Estados miembros.
Enero 2016	Imposición de salida[3]		1 Enero 2020	La base gravable igual al valor de mercado de los activos trasladados menos su valor fiscal. Si es otro país de la UE se puede diferir.
Abril 2016	Publicidad de la información país a país[4]	13	En proceso	Se debe hacer pública la información país a país. Además, se debe detallar la información relativa a países fuera de la UE que tengan un sistema fiscal dudoso. Las de los países fuera de la UE que no sean dudosos en sus prácticas fiscales pueden agregarse.
Octubre 2016	Ampliación de medidas contra asimetrías híbridas[5]	2	Vigente	Extiende las reglas sobre híbridos dentro de la UE a terceros países. Además, introduce nuevas provisiones sobre híbridos relativas a establecimientos permanentes, residentes duales, desajustes importados e híbridos reversos
Octubre 2016	Nuevo mecanismo de resolución de conflictos de doble imposición[6]	14	30 Junio 2019	Nuevo mecanismo obligatorio para resolver disputas sobre doble imposición. Establece reglas más claras, plazos más estrictos y la participación de los tribunales nacionales cuando hay un bloqueo. Aumenta la seguridad y reduce el coste para las empresa.
Junio 2017	Reglas de transparencia para intermediarios	12	En proceso	Los asesores fiscales, bancos, abogados e intermediarios que diseñan planes fiscales con ciertas características de elusión (delimitadas en la directiva) y satisfagan un test de objetivo principal, deben informar a las autoridades fiscales. Si quienes diseñan el plan fiscal no residen en la UE, la obligación de información recae en el contribuyente. Idealmente debe aplicarse el 1 de enero del 2019 y los países intercambiaran esta información.
España	No			Límite de intereses netos del 30% del EBITDA. No obstante, 1 millón sin limitación. Salvo que se demuestre razón económica válida, no deducción de intereses en préstamos intragrupos destinados a comprar participaciones a otras empresas del grupo. Restricciones adicionales para la adquisición de participaciones en el capital o fondos propios de cualquier tipo de entidades.

Notas: [1] Directiva (UE) 2015/2376. [2] Directiva (UE) 2016/881. [3] Directiva antielusión (ATA); directiva (UE) 2016/1164. [4] COM(2016)0198. [5] ATAD2 2016/0339 (CNS). [6] COM(2016)686. [7] COM/2017/0335 final.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N.º 20

PROPUESTA DE BASE IMPONIBLE COMÚN CONSOLIDADA DE LA COMISIÓN EUROPEA

Ámbito de aplicación	Obligatoria para los grupos con ventas mundiales consolidadas por encima de los 750 millones de €. Optativa para el resto de empresas, que puede escogerlo por períodos quinquenales.
Exención participativa	Exención de los dividendos, participaciones en beneficios y ganancias de capital en empresas en la que se tenga desde al menos hace dos años al menos un 10% del capital o de los derechos de votación.
Exención de los establecimientos permanentes en el extranjero	Exención obligatoria, sin elección por parte de la sociedad.
Deducción nocional en los aumentos de capital propio	Se aplica a las nuevas aportaciones de capital propio. El tipo de interés aplicable en la deducción es el de los bonos a diez años más un 2% de prima de riesgo. El suelo será del 2%.
Amortización	En general, la amortización será lineal durante la vida útil del activo. Los intangibles son depreciables en el período que tengan protección legal. Si no se puede determinar, quince años.
Patent box	No está prevista.
Superdeducción por I+D	Deducción inmediata de los gastos en I+D. Se pueden aumentar en un 50% hasta 20 millones de € y un 25% en el exceso. Las pymes de menos de cinco años pueden pedir un aumento de hasta el 100% en los primeros 20 millones.
Impuesto de salida obligatorio	La base será igual al valor de mercado de los activos transferidos menos su valor a efectos fiscales.
Precios de transferencia	Principio de plena competencia (arm's length principle).
Cláusula antiabuso	Ignora las operaciones realizadas solo por motivos fiscales.
Medidas contra híbridos	Afectan a operaciones financieras, establecimientos permanentes y definiciones de residencia.
Sociedades extranjeras controladas	Se aplica la transparencia fiscal cuando al menos el 50% la sociedad o establecimiento permanente en el extranjero paga impuestos efectivos que son la mitad o menos de los que pagaría en el Estado miembro del contribuyente.
Cláusula de inversión (*switch-over clause*)	Se cambia el régimen de exención por el de deducción de la cuota para las sociedades participadas en un país cuyo tipo sea menos de la mitad del que se aplica en el Estado miembro de su residencia fiscal. No se aplica cuando haya convenios bilaterales que lo prohíban.
Pérdidas	No hay límite anual. Traslación hacia adelante indefinida. No traslación hacia atrás.
Límite a la deducción de intereses	30% de EBITDA con un máximo de 3 millones de euros.
Reparto de la base común	La base consolidada se reparte en proporción a las ventas, el empleo y los activos, cada uno con una ponderación de un tercio. El empleo se subdividirá en número de trabajadores y salarios, cada uno con un peso de un medio. En los activos solo se tendrán en cuenta activos fijos materiales. Al país j le corresponde un porcentaje de la base consolidada, Pj, igual a: $P_j = \frac{1}{3}\frac{V_j}{V} + \frac{1}{3}\left(\frac{1}{2}\frac{N_j}{N} + \frac{1}{2}\frac{S_j}{S}\right) + \frac{1}{3}\frac{A_j}{A}$ donde *V* son la ventas, *N* el número de trabajadores y *A* los activos. Con subíndice se refieren al valor en el país *j*. Sin él, al total.

Fuentes: Elaboración a partir de COM (2016) 683 final y COM (2016) 685 final.

cumplimiento obligatorio, sino en la presión que se pueda ejercer a través de la actuación del grupo del Código de Conducta (44).

La eficacia de estas medidas dependerá, como siempre, de los detalles de su aplicación. Está por ver, por ejemplo, si el principio del nexo se aplicará a todas las estructuras financieras creada por muchas empresas (empresas *holding* y similares) y que benefician a países como, por ejemplo, Holanda y Luxemburgo. Por otro lado, hubiera sido mejor reconocer que las *patent boxes* son instrumentos distorsionadores y de competencia fiscal y eliminarlos en vez de simplemente limitar su aplicación. De igual forma, hubiera sido deseable ir más lejos en la aplicación de la trasparencia fiscal internacional o, incluso, aprobar una base imponible común para las EMN que se distribuyera exclusi-vamente entre países exclusivamente en base a las ventas.

9. Una base común para el impuesto sobre sociedades

La base imponible común consolidada (BICC) es una propuesta según la cual las EMN tributarían

por todas sus operaciones en la UE según una base común que luego se repartiría entre los Estados miembros en proporción a indicadores adecuados (una combinación de las ventas, empleados y activos en cada país). Cada país podría aplicar a su porción de base el tipo que quisiera. La justificación de la BICC es evitar que los países favorezcan deslocalizaciones físicas o de beneficios porque lo que pagará una EMN será ampliamente independiente de donde sitúe su actividad. Las EMN que tributen según la BICC obtendrían un ahorro de costes de cumplimiento, una certeza jurídica mucho mayor y se simplificaría la expansión transfronteriza. Según la Comisión, es posible que estas ventajas aumenten el empleo y el PIB de la UE.

En el 2011, la CE presentó una propuesta de directiva de BICC (Comisión Europea, 2011) que no tuvo grandes apoyos. Ante la falta de avances en 2016 la CE ha realizado una nueva propuesta. La nueva Directiva (Comisión Europea, 2016) establece que la base común es obligatoria para las empresas más grandes (que facturan más de 750 millones de euros) y voluntaria para las demás empresas transnacionales. Además, descompone el paso a una BICC en dos pasos. En la primera fase se establecería una base común (BIC) que se aplicaría en todo los países. No habría, sin embargo, consolidación de resultados entre países. En la segunda fase se produciría la consolidación y la base consolidada (BICC) se repartirá entre países en proporción a ventas, empleo y activos. Si se aprobaran estas directivas, la BIC sería obligatoria a partir del 2019 y la BICC desde 2021.

El cuadro n.º 20 resume las características de la BIC propuesta por la CE. Sirve, cuando menos, para ver lo que la CE considera un buena definición de base. En primer lugar, cabe destacar que la aplicación de la BIC sería obligatoria para los grupos más grandes. Esto es un avance porque si, como en la propuesta de 2011, fuera optativa solo sería elegida si diera lugar a menos impuestos que los del promedio de los países donde actúa el EMN. En todo caso, al igual que ocurre con la información país a país de BEPS, el límite de 750 millones de euros excluye a demasiadas empresas. Sería más razonable que la obligación se extendiera a todas las empresas transnacionales.

Por otro lado, la definición de base tiene dos elementos importantes.

a) Una superdeducción por I+D, que permite deducirse de la base más del 100 por 100 de lo efectivamente gastado en I+D. El objetivo es, en teoría, incentivar el I+D. Como ya se ha señalado, que esto se logre y sea legítimo, es otra cuestión.

b) Una deducción nocional del coste de oportunidad del capital nuevo propio aportado. Esto trata de equilibrar el coste fiscal de financiar las inversiones con capital propio o ajeno. Puede, no obstante, suponer una merma considerable de recaudación.

Cabe resaltar que no se prevé ninguna bonificación a los rendimientos de la propiedad industrial (*patent box*) y que se incluyen muchas de las recomendaciones de BEPS ya incorporadas a directivas (medidas contra híbridos, limitación de deducción de intereses, cláusula antiabuso, etcétera).

La fórmula de repartición da un peso igual a las ventas, el capital y el empleo. Como cada país aplica el tipo que quiera a su parte de la base, esto implica que, aunque menores que ahora, seguirá habiendo ciertos incentivos para situar las empresas (capital y trabajo) donde los tipos sean más bajos. La única forma de hacer los impuestos independientes de la ubicación de la empresa sería que la única variable que se usara para distribuir las bases fuera las ventas. Esto, además, sería globalmente eficiente porque las empresas escogerían su ubicación por razones económicas y no por razones fiscales.

Las probabilidades de que esta nueva propuesta llegue a buen puerto son escasas porque cambiaría la distribución de ingresos por el IS entre países e iría contra los intereses de los países que se están beneficiando de la competencia fiscal.

V. CONCLUSIONES PARA ESPAÑA

No existe un sistema fiscal representativo en la UE-15. Aunque hay algunas tendencias, al final cada país diseña el nivel y estructura los impuestos según las preferencias colectivas o, quizá, según la eficacia de algunos grupos de presión. En comparación con la UE-15 España es un país con tipos impositivos medios (IVA, sociedades, cotizaciones) o bajos (IRPF). El promedio en el total de cotizaciones se alcanza con tipos altos para los empresarios y muy bajos para los trabajadores. En los dos impuestos más importantes (IRPF e IVA) la recaudación queda, sin embargo, por debajo de lo que cabría esperar de los tipos.

Según su recaudación, España está entre los países con

fiscalidad más baja de la UE-15. La presión fiscal está 5,3 puntos por debajo del promedio de este conjunto de países (un 15 por 100 más baja) y diez puntos por debajo de países como Dinamarca, Francia, Italia o Suecia. Toda la diferencia de impuestos de España está en los impuestos generales, no en las cotizaciones sociales, que son algo superiores a la media. Sin cotizaciones, la presión fiscal está 6,0 puntos por debajo del promedio de la UE (20 por 100 menos).

El IRPF en España recauda un 30 por 100 menos que el promedio de la UE-15. Solo Grecia recauda significativamente menos que España. Esto se debe a unos tipos medios que a todos los niveles de renta están por debajo del promedio de la UE-15. Además, las diferencias de tipos son mayores para las rentas más altas, lo que revela que el IRPF en España es menos progresivo. El tipo marginal al máximo del IRPF en España, 46,6 por 100 (incluyendo el tramo autonómico), es uno de los más bajos de la UE-15. Hay cierto margen para subir el tipo marginal, pero para evitar cuasi confiscaciones los tipos marginales no debe superar el 50 por 100. Los tipos medios para todos los niveles de renta están por debajo del promedio de la UE-15. Las diferencias son además mayores para las rentas altas. Esto sugiere que hay un margen para subir los tipos medios de las clases medias y especialmente las altas.

En casi todos los países de la UE-15 los rendimientos del capital tributan menos que los del trabajo. A pesar de que sea contrario a la tendencia dominante, eliminar la dualidad aumentaría la recaudación y mejoría la equidad del impuesto sin costes significativos de eficiencia. Alternativamente se deberían subir los tipos sobre intereses y dividendos. En cuanto a las plusvalías, salvo en Luxemburgo y en Francia, todos los países de la UE-15 las bonifican en el corto plazo. En Bélgica y de facto en Luxemburgo están exentas las de acciones y en Holanda todas las plusvalías. Además, siete países reducen los impuestos de las plusvalías a largo plazo. En el largo plazo están exentas todas las plusvalías en Bélgica y las inmobiliarias en Francia, Alemania e Italia. En España, por el modelo dual, las plusvalías tributan la mitad que las rentas del trabajo. Habría que reintegrar las plusvalías a la base del impuesto, actualizar el valor de adquisición y corregir por la acumulación temporal de las rentas.

Todos los países (salvo Austria, Suecia y Grecia) bonifican las aportaciones voluntarias a planes de pensiones. En España el límite de 8.000 euros es relativamente alto y únicamente lo superan Alemania, Holanda, Irlanda y el Reino Unido. La justificación de esta deducción es cuestionable porque solo los mejor situados pueden adquirir planes de pensiones sustantivos. Por ello, la deducción debería eliminarse o en su defecto reducirse.

Prácticamente todos los países están reduciendo las ayudas fiscales a las hipotecas, y varios, incluida España, las han eliminado. Salvo Grecia y Suecia, todos los países eximen las plusvalías en la vivienda propia (a veces con límites). Por otro lado, Holanda y Grecia son los únicos países que gravan la renta imputada a la vivienda propia. Las deducciones por vivienda son regresivas e inefectivas y contribuyen al aumento del precio de la vivienda. Es razonable que se hayan eliminado en España para las nuevas viviendas y que se mantengan para quienes la compraron en el pasado contando con la ayuda fiscal.

En los rendimientos del trabajo, España ha optado por un modelo limitado en las deducciones justificadas y relativamente generoso en las deducciones a tanto alzado. A diferencia de otros países, España no permite deducciones justificadas por gastos que, en principio, parecen razonables. Se debería eliminar la actual deducción ofreciendo, en su lugar, una deducción fija menor con la posibilidad de aplicar deducciones justificadas. Esto se debería completar con un aumento del mínimo exento y una reducción de la escala en los tramos bajos. Solo hay dos países (Reino Unido y Francia) que tengan esquemas de cierta entidad de beneficios a las rentas bajas (*in work benefits*). En ambos casos, estos esquemas se están integrando con otros beneficios públicos para producir un mecanismo global y unificado de beneficios a los trabajadores de renta bajas. Otros cinco países tienen esquemas similares, pero son de entidad menor o no se ajustan al diseño estricto de un sistema de *in work benefits*. No tiene sentido que se establezca este tipo de mecanismo en España.

España es más restrictiva en otras deducciones en el IRPF que la mayoría de los países. Sin embargo, tiene una deducción singular como es la de maternidad. Habría que eliminar esta deducción y analizar si se deben introducir otras nuevas.

El impuesto sobre sociedades de España tiene una generosidad con las empresas similar al promedio de la UE-15. El tipo nominal, el tipo efectivo, la recaudación (en porcentaje del PIB) y el índice de interés para las empresas están todos en el

promedio de la UE-15. Por otra parte, España es uno de los países que demuestra una mayor voluntad en la lucha contra la elusión en el IS.

Los elemento del impuesto más favorables para las empresas del IS español son el tipo impositivo, el tratamiento de las sociedades *holding,* la traslación de pérdidas hacia delante, el régimen de la propiedad intelectual, los incentivos al I+D, el tratamiento de los dividendos y las ganancias de capital y la amplitud de la red de tratados. Sus mayores desventajas están en los elementos armonizados (normas antielusión, reglas de subcapitalización, precios de transferencia) y en las retenciones a ciertos rendimientos

España tiene un tipo impositivo similar al promedio de la UE-15. Aunque la crisis ha ralentizado el proceso de reducción de tipos en la UE-15, no está claro que haya terminado. España puede que tenga que volver a reducir su tipo en el medio plazo. Nueve países permiten la consolidación de resultados entre grupos, y otro (Bélgica) lo hará a partir del 2018. Los restantes, salvo Grecia, permiten algunos tipos más o menos amplios de redistribuciones de los ingresos o, a veces, de las pérdidas. España debe endurecer los requisitos y los términos del régimen de consolidación.

La Comisión Europea ha establecido en el 10 por 100 el porcentaje de propiedad que da derecho a la no retención en origen de los dividendos y la no tributación en destino (exención participativa). Diez países de la UE-15 mantienen este porcentaje. España la ha reducido al 5 por 100. Además aplica la exención participativa dentro del país y, como otros Estados, la extiende a las plusvalías. Se debería ampliar el porcentaje de participación exigido al 10 por 100, revisar la corrección de la doble imposición cuando no hay exención participativa y gravar las plusvalías en la venta de participaciones incluso si se cumple el porcentaje de exención participativa.

En diez de los quince países de la UE-15, incluida España, se permite la compensación indefinida hacia delante de las pérdidas. En los demás, el período oscila entre cinco y diecisiete años. Nueve países de la UE-15 limitan lo deducible anualmente a porcentajes de la base positiva que oscilan entre el 20 por 100 y el 80 por 100. España lo limita (según el tamaño de la empresa) a entre el 20 por 100 (grandes) y el 70 por 100 (pequeñas). Los porcentajes de limitación son razonables, pero sería conveniente limitar temporalmente el período de compensación a, como máximo, diez años.

España debería eliminar las *patent box y* limitar los incentivos al I+D a aquellos casos en los que, por imperfecciones de mercado, la inversión de las empresas fuera ineficientemente baja. No es razonable pagar cualquier I+D y luego no gravar los resultados del I+D. Eliminar estos incentivos y la *patent box* no sería ninguna rareza en la UE-15. Alemania, Dinamarca, Suecia y Finlandia no los tienen.

Bélgica e Italia permiten deducir el coste de oportunidad del capital aportado a las empresa (*allowance for corporate equity*). Portugal y España permiten, con limitaciones, deducir el coste de oportunidad del capital nuevo que se aporta. Esta deducción (reserva de capitalización) tiene una justificación más que dudosa y España debería eliminarla.

Dado que, en el mejor de los casos, la cooperación en la UE reducirá la ingeniería fiscal en el medio plazo se debe introducir, como medida defensiva, un impuesto sobre los beneficios deslocalizados. Este impuesto debe tomar en cuenta la relación entre las ventas en el país y los beneficios declarados por las empresas, estableciendo una ratio mínima. En otro orden de cosas, se deberían eliminar todos los incentivos a la inversión y al empleo salvo en los casos que haya una imperfección de mercado que los justifique. También se deberían eliminar los elementos competitivos (como los beneficios a las entidades de tenencia de valores extranjeros) y los regímenes especiales que favorecen a sectores concretos.

En el caso del IVA, España es uno de los países donde más se reduce la recaudación como resultado de las bonificaciones y las exenciones. Dado que estas bonificaciones tienen un coste elevado y, a cambio, aportan poco en términos de equidad, convendría tender de forma progresiva hacia un IVA como el de Dinamarca con unas pocas exenciones y el resto de la base gravado a un tipo único.

Por otro lado, la imposición sobre la riqueza neta (patrimonio) aunque solo exista en unos pocos países de la ODCE, no debe minusvalorarse. Es un elemento redistributivo esencial que, además, puede garantizar la estabilidad social y la recaudación necesaria en una economía en la que los rendimientos de capital tienen un peso creciente en el PIB. Por ello, España no debe eliminar el impuesto sobre el Patrimonio aunque debería reformarlo sustancialmente para que gravara todas las formas de riqueza.

NOTAS

(*) Este artículo se basa en un trabajo más amplio Zubiri (2017), realizado gracias a la financiación de Funcas.

(1) *Base Erosion and Profit Shifting* (erosión de la base y deslocalización de los beneficios).

(2) Las normas laborales, medio ambientales y de otro tipo, junto con el idioma (en el caso de las empresas de EE.UU.) juegan también un papel importante.

(3) Véase, por ejemplo, Melguizo y González Páramo (2013) y las referencias allí citadas.

(4) La traslación puede llevar cierto tiempo y mientras tanto los empresarios soportan parte de las cotizaciones lo que puede afectar al empleo. Por otro lado, las leyes de salarios mínimos pueden limitar o impedir la traslación por reducción del salario a los grupos de salarios bajos.

(5) Se paga un 8 por 100 del salario de los empleados y los autónomos.

(6) Se puede hacer subiendo las cotizaciones del empresario, las del trabajador, reduciendo el fraude, etcétera.

(7) El tipo efectivo es el cociente entre lo recaudado y el valor y la base teórica del impuesto. Difiere del tipo nominal en las deducciones y bonificaciones (por unidad de base teórica).

(8) Es aquél que grava de forma conjunta todas las rentas de los contribuyentes. También se denomina comprehensivo o global.

(9) Holanda tiene un sistema singular. Para la mayoría de los contribuyentes lo que se grava como rentas del capital es un rendimiento ficticio imputado a la riqueza en vez del efectivamente obtenido (véase la sección 4.3).

(10) Dentro de la UE también lo tienen Lituania y Rumania. Fuera, el país importante que lo tiene es Rusia.

(11) Son tipos medios aplicables a los asalariados solteros.

(12) Cada Estado tiene un IS estatal distinto. Seis de los 50 estados no aplican un IS estatal. Los restantes aplican tipos que en 2016 oscilaban entre el 3 por 100 (Carolina del Norte) y el 12 por 100 (Iowa).

(13) Contribución social generalizada, contribución de solidaridad, contribución para el pago de la deuda social.

(14) Los empresarios y trabajadores pagan algunas cotizaciones de cuantía fija para enfermedades y garantía de salarios, que no están incluidas en el cuadro n.º 4. Por otro lado, la cotización del 8 por 100 de los trabajadores se materializa vía IRPF.

(15) El nivel de vida de una persona no depende de su renta, sino de la renta de la familia en la que se integra.

(16) Con un impuesto progresivo la suma de la renta de los cónyuges lleva a tipos medios más altos.

(17) Con el *income splitting* cada cónyuge tributa por la mitad de la renta familiar y luego se suman los impuestos. El *quotient* hace lo mismo, pero incluyendo parcialmente (con un pesos entre cero y uno) a los hijos en la división.

(18) Es aquel que grava de forma conjunta todas las rentas de los contribuyentes. También se denomina comprehensivo o global.

(19) Cuando el contribuyente junto con su pareja tiene al menos el 5 por 100 del capital empresarial o de cierto tipo de acciones.

(20) Las retenciones liberatorias siempre favorecen a las rentas más altas, porque suelen tener tipos marginales más altos que el tipo de retención liberatoria.

(21) Las cargas sociales sobre los rendimientos del capital son un 15,5 por 100 mientras que sobre los salarios son un 8 por 100.

(22) No obstante, para paliar la doble imposición solo se grava el 60 por 100 del dividendo. Esto reduce el tipo efectivo sobre los dividendos al 36 por 100.

(23) También se podrían argumentar razones de equidad horizontal en términos vitalicios porque el tipo de interés solo es el precio de trasladar el consumo entre períodos.

(24) Obsérvese que hay corrección siempre que los dividendos estén gravados a tipos más bajos que los intereses.

(25) No obstante esto, cuando se trata de actividades empresariales o de participaciones sustanciales en las empresas (el declarante y el conyugue tienen al menos un 5 por 100 de la propiedad del total de acciones), se gravan las cantidades efectivamente percibidas.

(26) La exención de 1.500 euros de dividendos cumplía marginalmente este papel, pero fue eliminada en el año 2015.

(27) Al nuevo sistema se le denomina «la pensión estatal nueva». En el año 2017 todos los que hayan cotizado al menos 35 años reciben 155,59 libras por semana. Si se han cotizado menos años (pero al menos 10) se recibe la proporción correspondiente.

(28) En Luxemburgo, no obstante, las aportaciones de los empresarios a planes voluntarios están agravadas a un 20 por 100 que debe pagar el propio empresario.

(29) Suecia, no obstante, las bonifica para aquéllos que no tengan un plan de empleo ofrecido por su empresario.

(30) Como muestra el cuadro n.º 9 Irlanda prevé, no obstante, introducir un nuevo tipo de ayuda que afecta a los impuestos pasados.

(31) Estrictamente hablando, cualquier bien duradero que se use tiene una renta imputada.

(32) Para una revisión de los estudios empíricos y de los efectos de los programas de beneficios al trabajo véase, por ejemplo, Van der Linden (2016) y Crandall-Hollick (2016).

(33) Existe un cierto consenso acerca de que los beneficios aumentan el número de personas que trabajan (margen extensivo), pero no tanto las horas trabajadas por quienes tienen empleo (margen intensivo).

(34) Si es superior a la cuota del impuesto se recibe una transferencia por la diferencia.

(35) Cero para los beneficiarios sin hijos, 397 euros semanales para los que tienen hijos.

(36) Con un tipo del IS del 25 por 100, esto supone que lo que pagan las empresas por IAE es un 22,5 por 100 de lo que pagan por el IS. En términos de recaudación en 2015, el IAE apenas llega al 7 por 100 de lo que se recauda por el IS (si bien es cierto que ese IAE no lo pagan todas las empresas). En momentos de beneficios altos (2007) era poco más del 3 por 100.

(37) Directiva 2011/96/UE.

(38) Se denomina así al impuesto de sociedades pagado por los dividendos.

(39) La suma de lo que pagarían las empresas de un grupo declarando de forma separada es siempre inferior a lo que pagan cuando se consolidan los resultados y se permite una declaración única.

(40) Esto es cierto en los contextos más simples. Cuando se toman en cuenta la existencia de otros impuestos, las restricciones al crédito, la importancia de la política de dividendos como señal, o la incertidumbre, las ganancias son menos claras.

(41) En realidad si el objetivo es la neutralidad, bastaría con no permitir deducir el coste del capital ajeno para eliminar cualquier sesgo en la financiaron de las empresas. A esta propuesta se le denomina impuesto de sociedades comprehensivo.

(42) Las medidas pasivas que se señalan en el informe son la posibilidad de obtener incentivos sobre gastos en I+D que luego reembolsan otras empresas del grupo, la deducción del coste de los cánones intragrupo,

la posibilidad de consolidar una sociedad *holding* con otra adquirida por ésta y la posibilidad de que la calificación fiscal de un socio extranjero no sea la misma que en el otro Estado (desajuste híbrido).

(43) A diferencia de otros países, España tiene un régimen específico para sociedades *holding* (tenencia de valores extranjeros).

(44) El grupo del Código de Conducta se creó en 1998 para evaluar el código creado por la UE para eliminar las medidas fiscales perjudícales. El Código de Conducta no es legalmente vinculante, pero los países se han comprometido a retirar las medidas que lo incumplan y no introducir medidas contrarias al Código. Las discusiones del grupo son secretas y sus acuerdos están llenos de compromisos, pero una vez alcanzados los países los cumplen.

BIBLIOGRAFÍA

AGENCIA TRIBUTARIA (2010), *Informe anual de Recaudación Tributaria 2009*. Disponible *online*, en la página de la AET.

ALSTADSÆTER, A.; BARRIOS, S.; NICODEME, G.; SKONIECZNA, A., y A. VEZZANI (2015), «Patent Boxes Design, Patents Location and Local R&D», *Taxation and Customs Union Working Paper,* n.º 57.

BARGAIN, O., y A. PEICHL (2016), «Own-wage labor supply elasticities: variation across time and estimation methods IZA», *Journal of Labor Economics,* 5: 10.

BCE (2011), «Fiscal Devaluation – A Tool For Economic Adjustment», *Monthly Bulletin*, pp. 101-102

Comisión Europea (2001), COM (2001), *Towards an Internal Market without tax obstacles.* Disponible *online.*

— (2011)*,* COM (2011) 121, 16 marzo 2011.

— (2016), COM (2016) 683 final y COM (2016) 685 final.

CPB y otros (2013), «Study on the Impacts of Fiscal Devaluation», *Taxation and Customs Union Working Paper*, n.º 36.

CRANDALL-HOLLICK, M. (2016), *The Earned Income Tax Credit (EITC): An Economic Analysis,* Congressional Research Service, 7-5700, R44057.

CREEDY, J., y J. F. SANZ (2010), «Revenues elasticities in complex income tax structures: an application to Spain», *Fiscal Studies,* 31: 535-561.

ERNST AND YOUNG (2017), *Worldwide Corporate Tax Guide.*

— (2017b), *Worldwide Personal Tax and Immigration Guide*.

FELD, L., y J. HECKEMEYER (2008), «FDI and Taxation. A Meta-Study», *ZEW Discussion Paper,* n.º 08-128.

IBFD (2017), *European Tax Handbook,* Amsterdam.

KEEN, M.: KIM, Y., y R. VARSANO (2008), «The 'flat tax(es)': principles and experience», *International Tax Public Finance,* 15: 712-751.

KOSKE, I (2013), «Fiscal Devaluation – Can It Help To Boost Competitiveness?», *OCDE Economics Department Working Paper,* n.º 1089.

KRCHNIVA, K. (2014), «Comparison of European, Canadian and U.S. formula apportionment on real data», *Procedia Economics and Finance*, 12: 309-318.

MARTÍNEZ, B. (2011), «How Does a Fiscal Reform Affect Elasticities of Income Tax Revenues? The Case Of Spain, 2003-2008», *Instituto de Estudios Fiscales P.T.,* n.º 4/2011.

MATSAGANIS, M., y F. FIGARI (2016), *Making work pay A conceptual paper*. Research note 3/2016. European Commission, Directorate-General for Employment, Social Affairs and Inclusion. Disponible *online.*

MEGHIR, C., y D. PHILLIPS (2010), «Labour supply and taxes», en J. MIRRLEES, J.; ADAM, S.; BESLEY, T.; BLUNDELL, R.; BOND, S.; CHOTE, R.; GAMMIE, M.; JOHNSON, P.; G. MYLES, G., y POTERBA, J. (eds.): *Dimensions of Tax Design: the Mirrlees Review*, Oxford University Press.

MELGUIZO, A., y J. M. GONZÁLEZ-PÁRAMO (2013), «Who bears labour taxes and social contributions? A meta-analysis approach», *SERIEs,* 4: 247-271.

OCDE (2015a), *Countering Harmful Tax Practices More Effectively, Taking into Account Transparency and Substance, Action 5 - 2015 Final Report*, OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project, OECD Publishing, París. *http://dx.doi.org/10.1787/9789264241190-en*

— (2015b), *Stocktaking of the tax treatment of funded private pension plans in OECD and EU countries,* OCDE, París. Disponible *online.*

— (2015c)*, The tax treatment of funded private pension plans: OECD and EU country profiles,*. OCDE, París. Disponible *online.*

— (2016), *OECD Pensions Outlook 2016,* OECD Publishing, París, cap. 2.

— (2017a), *Taxing wages 2017*, OCDE, París.

— (2017b): *.Compendium Of R&D Tax Incentive Schemes: OEDC Countries and Selected Economies,* 2016. Diponible *online.*

— (2017c), *Affordable Housing Database*. Disponible *online.*

PWC (2017a), *Global Research &Development Incentives Group.* Disponible *online.*

— (2017b), *PwC Worldwide Tax Summaries.* Disponible *online.*

Ramboll Management Consulting and Corit Advisory (2015), «Study on Structures of Aggressive Tax Planning and Indicators Final Report»*, Taxation Papers and Customs Union Working Paper, n.º* 61.

SÁEZ, E.; SLEMROD, J., y S. (2012), «The Elasticity of Taxable Income with Respect to Marginal Tax Rates: A Critical Review», *Journal of Economic Literature,* 50.

TAXAUD (2017), *VAT rates applied in the Members States of the European Union*. Disponible *online.*

Unión Europea (2015), «Tax reforms in EU Member States 2015.Tax policy challenges for economic growth and fiscal sustainability», *Taxation and Customs Union, Working Paper*, n.º 58.

— (2017), *Taxation Trends in the European Union*, Luxemburgo. Diponible *online.*

VAN DER LINDEN, B. (2016), «Do in-work benefits work for low-skilled workers?», *IZA World of Labor,* 246.

ZEW (2016), *Effective Tax Levels Using the Devereux/Griffith Methodology*, TAXUD/2013/CC/120. Final Report. Disponible *online.*

ZUBIRI, I. (2014), «El Sistema Fiscal Español: Las Reformas Necesarias», *Mediterráneo Económico,* 25: 117-145.

— (2017), Tendencias Fiscales en la UE (mimeo).

COLABORACIONES

II.
GESTIÓN TRIBUTARIA Y CUMPLIMENTO FISCAL

EL ANÁLISIS ECONÓMICO DEL CUMPLIMIENTO FISCAL EN LA IMPOSICIÓN SOBRE LA RENTA: UNA VISIÓN PANORÁMICA (*)

Judith PANADÉS I MARTÍ (**)

Universitat Autònoma de Barcelona

Resumen

La evasión fiscal siempre ha sido un grave problema económico ya que sustrae abundantes potenciales recursos de las arcas del sector público. Sin embargo, no ha sido hasta las dos últimas décadas cuando ha pasado a ser un prolífico campo de investigación tanto a nivel teórico como también empírico. En este artículo se exponen los enfoques teóricos más utilizados para analizar el fenómeno de la evasión fiscal a partir de la primera contribución efectuada por Allingham y Sandmo (1972). Asimismo, se realiza una exposición de los determinantes principales de la evasión fiscal para poder entender las motivaciones tanto de naturaleza externa como interna que juegan algún papel en la decisión de los contribuyentes sobre si cumplir o no con sus obligaciones fiscales.

Palabras clave: evasión fiscal, cumplimiento fiscal, fraude fiscal, imposición.

Abstract

Tax evasion has always been a relevant economic problem, since it results in a reduction in the amount of resources potentially collected by the public sector. However, it has not been until the last two decades that it has become a prolific field of research from both the theoretical and the empirical viewpoints. This article presents the theoretical approaches most used to analyze the phenomenon of tax evasion after the seminal contribution made by Allingham and Sandmo (1972). Moreover, we will discuss the main determinants of tax evasion in order to understand both the external and the internal motives that play a role in the taxpayers' decision about complying or not with their fiscal obligations.

Key words: tax evasion, tax compliance, fiscal fraud, taxation.

JEL classification: E62, H26.

I. INTRODUCCIÓN

EL problema del cumplimiento fiscal es un fenómeno inherente a la mayoría de los países que poseen un sistema impositivo que fuerza a los individuos a entregar parte de su renta al gobierno en concepto de impuestos. Muchos de los contribuyentes parece que perciben esta contribución monetaria como una expropiación de su patrimonio, lo que, sin duda, fomenta la aparición de distintas estrategias encaminadas a intentar reducir su carga fiscal.

La mayoría de los trabajos teóricos que analizan cuestiones relacionadas con el cumplimiento fiscal se basan en la formalización del problema de la evasión fiscal propuesta por Allingham y Sandmo (1972), basada a su vez en la teoría de la selección de cartera. Según este enfoque, los individuos deciden de manera voluntaria qué parte de su renta declarar, comparando, por una parte, el beneficio asociado al hecho de pagar únicamente los impuestos asociados a la renta declarada y, por otra, la pérdida en la que pueden incurrir si este comportamiento fraudulento es descubierto y, por tanto, sancionado. Para asegurar la consistencia de estos modelos económicos, es necesaria la implementación de algún tipo de mecanismo legal que permita inspeccionar las acciones llevadas a cabo por los contribuyentes y sancionar aquellos comportamientos que se hayan revelado fraudulentos.

La creciente complejidad de las funciones impositivas ha permitido que algunos individuos pudieran reducir su carga fiscal aprovechando en beneficio propio aquellos vacíos legales existentes en la legislación fiscal. Este tipo de prácticas llamadas de *elusión fiscal* o de *ingeniería fiscal* que se sitúan en el margen de la ley han ido en aumento a lo largo de los últimos años traduciéndose en un descenso significativo de los ingresos fiscales de los gobiernos. El problema de la *elusión fiscal* aparece casi siempre asociado al término de evasión fiscal, aunque en la literatura estos dos términos no se pueden considerar como sinónimos dado que la evasión fiscal es una actividad ilegal y, por tanto, sancionable y la elusión fiscal engloba actividades lícitas y, como consecuencia, no sancionables. En este artículo solamente analizaremos el problema de la evasión fiscal, aunque existe una literatura floreciente que se ocupa de estudiar las características y la dimensión de la elusión fiscal.

El problema del fraude fiscal genera importantes efectos a nivel económico. En primer lugar, distorsio-

na el principio de equidad horizontal según el cual todos los contribuyentes con la misma capacidad contributiva deben hacer frente a iguales cargas fiscales. En segundo lugar, introduce un sesgo importante en el principio de equidad vertical cuyo cumplimiento se basa en que todos los individuos sujetos a la misma función impositiva deben sufrir la misma pérdida de utilidad derivada del pago de sus impuestos. La existencia de evasión fiscal impide que las facturas fiscales de los contribuyentes se ajusten a su capacidad real de pago. En tercer lugar, la existencia de evasión fiscal tiende a disminuir bajo algunos supuestos el efecto redistributivo de la progresividad de la función impositiva lo que actúa como elemento de fricción social (veáse, Freire-Serén y Panadés, 2008). Finalmente, el fraude fiscal erosiona la capacidad recaudadora de los gobiernos ya que éstos acaban obteniendo menos recursos con los que financiar sus políticas sociales y de gasto.

Las últimas crisis económicas han provocado un importante descenso de la actividad económica, lo que se ha traducido en menores ingresos para los gobiernos. Este hecho ha puesto de relieve la magnitud del fraude fiscal y de otros comportamientos de tipo fraudulento como el blanqueo de capitales o la corrupción política. En por ello que los gobiernos han redoblado sus esfuerzos por combatir estos fenómenos ilícitos y así recuperar aquella parte de los ingresos fiscales que han sido defraudados. Sin embargo, para poder orientar de manera eficiente y exitosa las estrategias dirigidas a combatir el fraude fiscal, necesitamos conocer la naturaleza interna de este fenómeno y cuáles son sus principales determinantes. Muchos han sido los autores que durante las últimas décadas han intentado explorar desde muy distintos puntos de vista cuáles son los factores que incitan a cometer este acto ilícito, tanto desde una perspectiva de análisis microeconómico como incorporando este fenómeno a modelos de equilibrio general y analizando cuestiones referidas al ámbito macroeconómico. La incorporación de las contribuciones teóricas tanto del ámbito económico como psicológico, así como los análisis empíricos efectuados a través de cuestionarios o experimentos ha cambiado, sin duda, la investigación sobre el cumplimiento fiscal en muchos aspectos.

El presente artículo pretende llevar a cabo una revisión de la literatura más reciente sobre la evasión fiscal con el objetivo de poder comprender, en la medida de lo posible, cuáles son sus principales determinantes y, por tanto, poder combatir este fenómeno con el diseño de políticas disuasorias eficientes. Para ello, nos centraremos solamente en la imposición directa sobre la renta, aunque muchas de las conclusiones obtenidas se podrían fácilmente extrapolar a otros impuestos tanto directos como indirectos.

Este artículo se organiza como sigue. En la sección segunda se presenta el modelo de Allingham y Sandmo (1972) conjuntamente con la aportación efectuada por Yitzhaki (1974). La tercera sección expone modelizaciones complementarias o alternativas a la de la utilidad esperada para el problema de la evasión fiscal. En la sección cuarta se pretende realizar una breve panorámica sobre cuáles son los principales determinantes de la evasión fiscal. Finalmente, la quinta sección incluye una breve discusión sobre diseños futuros de políticas dirigidas a la disuasión del fraude fiscal.

II. EL ANÁLISIS DE LA EVASIÓN FISCAL COMO UN PROBLEMA DE SELECCIÓN DE CARTERA: ALLINGHAM, SANDMO Y YITZHAKI

El primer modelo que analizó desde un punto de vista teórico el problema de la evasión fiscal en un contexto estático fue presentado originalmente por Allingham y Sandmo (1972). En su artículo seminal modelizan la evasión fiscal como un problema de selección de cartera donde cada contribuyente posee una renta real y que supondremos exógena. Esta renta está gravada a un tipo impositivo proporcional $\tau \in (0,1)$, pero los contribuyentes únicamente pagan la cantidad de impuestos asociados a la renta x que voluntariamente declaran. Las autoridades fiscales inspeccionan las declaraciones de los individuos con una probabilidad exógena $p \in (0,1)$. Cuando se efectúa la inspección siempre se descubre toda la renta real y del contribuyente, por lo que éste es sancionado con el pago de una sanción $F(\tau)$ proporcional a la cantidad de renta evadida $(y - x)$. La dependencia potencial de la sanción $F(\tau)$ respecto del tipo impositivo permite cubrir tanto el caso en que la multa a pagar en caso de ser inspeccionado sea proporcional a la renta evadida ($F(\tau)=\pi > \tau$) o el caso en que sea proporcional a la cantidad de impuestos evadidos ($F(\tau) = \pi\tau$ donde $\pi > 1$). Cabe mencionar que Allingham y Sandmo (1972) tomaron la primera de las especificaciones para resolver su modelo y que dos años más tarde Yitzhaki (1974), en una nota de obligada referencia, modificó el supuesto inicial permitiendo que la sanción fuera proporcional a los impuestos evadidos. Así pues, cuando el contribuyente no es inspeccionado disfruta de una renta neta igual a:

$$N = y - \tau x, \qquad [1]$$

mientras que, si este es inspeccionado, su renta pasa a ser igual a:

$$Z = y - \tau x - F(\tau)\,(y - x). \qquad [2]$$

En este contexto, podemos interpretar que el contribuyente puede invertir en dos activos: un activo sin riesgo al que llamaremos *honestidad* y que implica declarar toda la renta real $(x - y)$ pero que tiene un rendimiento negativo igual a $-\tau$ o un activo arriesgado al que llamaremos *evasión* que implica no declarar toda su renta real $(x < y)$. El activo *evasión* tiene un rendimiento esperado igual a $(1-p)\tau - pF(\tau)$, dado que cuando el contribuyente no es inspeccionado obtiene un rendimiento igual a $-\tau$ por cada unidad de renta evadida mientras que cuando es inspeccionado obtiene un rendimiento negativo igual a $-F(\tau)$ (1).

Las preferencias de los contribuyentes están representadas por una función Von Neumann-Morgenstern $U(\cdot)$ definida sobre su renta después de impuestos. Supondremos que U' y U'' existen, que son continuas y que $U' > 0$ y $U'' < 0$, lo que implica que los contribuyentes son estrictamente aversos al riesgo. Así, pues, un contribuyente escogerá el nivel de renta declarada x tal que maximice su utilidad esperada, la cual viene dada por la siguiente expresión:

$$E(U) = (1-p)U(y-\tau x) + pU(y-\tau x - F(\tau)(y-x)) \qquad [3]$$

La condición de primer orden del anterior problema de maximización puede ser expresada, utilizando [1] y [2], como:

$$-\tau(1-p)U'(N) + (F(\tau)-\tau)pU'(Z) = 0 \qquad [4]$$

La condición de segundo orden:

$$\tau^2(1-p)\,U''(N) + (F(\tau)-\tau)^2\,pU''(Z) < 0$$

se satisface dado el supuesto de concavidad (o aversión al riesgo) de la función de utilidad.

La ecuación [4] nos dice que el contribuyente decide declarar aquella renta que iguala la pérdida de utilidad al declarar una unidad más de renta en caso de no ser inspeccionado con el incremento de su utilidad debido al pago de una menor sanción en caso de ser inspeccionado.

Por último, las condiciones sobre los parámetros que deben cumplirse para garantizar una solución interior de la renta declarada x en el intervalo $(0,y)$ se obtienen evaluando [4] en $x=0$ y en $x=y$. Dado que la utilidad esperada marginal es decreciente en x se obtiene que las condiciones que deben satisfacer los parámetros del modelo para obtener un óptimo interior son:

$$pF(\tau) > \tau\left[p + (1-p)\,\frac{U'(y)}{U'(y(1-\tau))}\right]$$

y

$$pF(\tau) < \tau \qquad [5]$$

Notemos que la condición [5] nos garantiza que el rendimiento esperado del activo *evasión* sea positivo, condición indispensable para que la inversión en dicho activo sea positiva (2).

A pesar de ser éste el enfoque más utilizado para analizar el problema de la evasión fiscal durante las últimas décadas, también cabe decir que ha sido objeto de numerosas críticas tanto a nivel teórico como empírico. A nivel teórico, quizá la mayor controversia reside en la incapacidad del modelo para ofrecer un resultado claro sobre la relación entre el tipo impositivo y la renta declarada bajo supuestos razonables sobre la aversión al riesgo de los contribuyentes. Concretamente, el modelo de Allingham y Sandmo obtiene como resultado bajo el supuesto de aversión absoluta al riesgo decreciente, que cuando el tipo impositivo aumenta el efecto sobre la renta declarada es ambiguo (3). La intuición económica de este resultado se basa en la aparición de dos efectos de distinto signo: el efecto renta y el efecto sustitución. Por un lado, dado un valor de x, un aumento del tipo impositivo genera un efecto renta dado que empobrece al contribuyente ya que deberá pagar más impuestos tanto en caso de ser inspeccionado como en caso de no serlo. El signo de este efecto dependerá del comportamiento de la aversión al riesgo de los contribuyentes. En concreto, este efecto es positivo bajo el supuesto de aversión absoluta al riesgo decreciente, ya que al disminuir su riqueza su aversión absoluta al riesgo aumenta y, por tanto, el individuo tiende a reducir su evasión o, en otras palabras, a declarar una renta mayor. Por otro lado, un aumento del tipo impositivo encarece la honestidad frente a la evasión, ya que ahora cada unidad declarada tributará a un tipo impositivo mayor. El efecto sustitución es aquel que incentiva a los individuos a sustituir honestidad por evasión por lo que su signo es negativo. Estos dos efectos de signo opuesto no permiten determinar el signo

del efecto total que un aumento del tipo impositivo tiene sobre la renta declarada.

Yitzhaki (1974) resolvió la ambigüedad planteada por el resultado de Allingham y Sandmo introduciendo un cambio en la estructura de multas y suponiendo que la sanción en caso de ser inspeccionado fuera proporcional a los impuestos evadidos en vez de ser proporcional a la renta evadida. El resultado obtenido es que bajo el mismo supuesto de aversión absoluta al riesgo decreciente, un aumento del tipo impositivo genera una mayor renta declarada. La explicación intuitiva debe buscarse en el hecho de que en este nuevo contexto no existe efecto sustitución cuando el tipo impositivo aumenta ya que ahora, dado un valor de renta declarada x, la multa a pagar en caso de ser inspeccionado es mayor y en consecuencia aumenta la diferencia entre la renta neta en caso de no ser inspeccionado N y la renta neta en caso de ser inspeccionado Z. Esta nueva situación desincentiva a los individuos a sustituir honestidad por evasión. Por tanto, únicamente persiste el efecto renta que induce a que el individuo declare una renta mayor cuando su aversión absoluta al riesgo es decreciente.

Las principales críticas a la modelización realizada por Allingham y Sandmo y Yitzhaki (A-S-Y), desde un punto de vista empírico residen en el hecho de que el modelo es incapaz de reproducir y explicar la evidencia empírica existente acerca del fenómeno de la evasión fiscal. Por una parte, numerosos artículos empíricos han intentado establecer cuál es el signo de la relación entre la evasión fiscal y el tipo impositivo. La mayoría de ellos han concluido que un mayor valor del tipo impositivo genera claros incentivos a evadir más, desafiando claramente el resultado teórico obtenido por Yitzhaki (1974) (ver, p. ej., Friedland, Maital y Rutenberg 1978; Clotfelter, 1983; Crane y Nourzad, 1987; Alm, Jackson y McKee, 1992; Feige, 1994; Pommerehne y Weck-Hannemann, 1996; Andreoni, Erard y Feinstein, 1998; Ali, Ceceil y Knoblett, 2001; Boylan y Sprinkle, 2001; Cebula, 2004). Sin embargo, existen notables excepciones a este comportamiento como las de Feinstein (1991) y Alm, Sanchez y De Juan (1995) quienes hallaron que tipos impositivos mayores conducían a un mayor cumplimiento fiscal.

Por otra parte, el modelo de A-S-Y no contribuye a predecir los niveles de evasión fiscal en la imposición sobre la renta que se observan en la realidad, dado que éstos parecen ser claramente inferiores a los que arrojan las simulaciones del modelo A-S-Y tomando valores plausibles de los parámetros del mismo. De hecho, el enfoque de la utilidad esperada predice que si el rendimiento esperado de un activo es positivo todos los individuos, en caso de ser iguales, decidirán invertir en este activo. Ello implica que, si el rendimiento esperado del activo *evasión* es positivo (es decir, se cumple la condición [5], todos los contribuyentes evadirán una parte de su renta real. Las estimaciones empíricas muestran que descontando las equivocaciones no intencionadas de los contribuyentes al declarar su renta real, solamente un 30 por 100 de ellos evaden impuestos (Andreoni, Erard y Feinstein, 1998; Slemrod y Yitzhaki, 2002). Además, si, por ejemplo, tomamos una función de utilidad de elasticidad de sustitución constante, una probabilidad de inspección igual al 10 por 100 (p=0,1), un tipo impositivo constante del 30 por 100 (τ=0,3), una sanción proporcional a la cantidad de impuestos evadidos igual al 250 por 100 (π=2,5) y un valor de la elasticidad de sustitución (o del coeficiente de aversión relativa al riesgo) igual a 2, se obtiene que los contribuyentes evaden un 72,35 por 100 de su renta real (4). Este valor parece ser exageradamente alto si atendemos a las estimaciones realizadas sobre la magnitud del fraude fiscal (Christian, 1994; Feige y Cebula, 2012).

En la siguiente sección se presentan los principales enfoques a nivel teórico que han surgido con el objetivo de reconciliar la aparente controversia entre los resultados teóricos del modelo de A-S-Y con los resultados obtenidos por los artículos empíricos.

III. ENFOQUES TEÓRICOS ALTERNATIVOS Y COMPLEMENTARIOS PARA EL ANÁLISIS DE LA EVASIÓN FISCAL

1. La teoría de la prospección

Un enfoque utilizado para analizar el problema de la evasión fiscal es el que aplica la teoría de la prospección introducida por Kahneman y Tversky (1979 y 1992) para el análisis de la toma de decisiones bajo incertidumbre. Kahneman y Tversky presentan un modelo basado en dos elementos clave que lo diferencian del enfoque de la utilidad esperada: a) introducen un punto de referencia en la toma decisiones que actúa como *status quo*, es decir, que las pérdidas o las ganancias se valoran respecto al punto de referencia y no de manera absoluta; b) este modelo reemplaza la función de utilidad por una función de valor que supone que los individuos otorgan un mayor peso a los resultados que implican pérdidas que a los que se traducen

en ganancias. Es decir, cuando los individuos se enfrentan a situaciones con riesgo prefieren evitar pérdidas monetarias antes que conseguir ganancias monetarias equivalentes.

En este contexto, unos de los supuestos fundamentales del modelo es que la función de valor es convexa para resultados que impliquen pérdidas (el contribuyente es amante al riesgo) y cóncava para aquellos resultados que impliquen ganancias (el contribuyentes es averso al riesgo).

Para poder analizar el problema de evasión fiscal al que se enfrenta un individuo desde este enfoque deberíamos, en primer lugar, definir un punto de referencia para evaluar los distintos resultados en función de si el contribuyente ha sido o no inspeccionado, y, por tanto, sancionado. Cabe decir que en la teoría de la prospección el punto de referencia no es un punto externo que se fija previo a la decisión, sino que depende del propio contexto en el que se formula tal decisión. Tomaremos como punto de referencia la renta neta en caso de ser honesto, es decir $(1-\tau)$ y (5). Esta elección claramente presupone que, si el contribuyente evade pero no es inspeccionado, entonces obtendrá una ganancia mientras que, si es inspeccionado, éste hará frente a una pérdida. Concretamente, en este caso definiríamos los resultados posibles, $\hat{N}$ (en caso de no ser inspeccionado) y, $\hat{Z}$ (en caso de sí ser inspeccionado) a los que se enfrenta el contribuyente cuando no declara toda su renta real como:

$$\hat{N} = y - \tau x - (1-\tau)\, y = \tau\,(y-x) > 0 \qquad [6]$$

$$\hat{Z} = y - \tau x - F(\tau)(y-x) - (1-\tau)\, y = \tau\,(y-x) - F(\tau)(y-x) < 0 \qquad [7]$$

La función de valor $v(\cdot)$ está definida sobre las ganancias o pérdidas de los contribuyentes y supondremos que $v' > 0$ y que $v''(x) < 0$ y $v''(-x) > 0$ para todo $x > 0$. La función de valor debe ser convexa para las pérdidas pero cóncava para las ganancias, lo que implica que existe un punto de inflexión en el valor de referencia tomado. Finalmente, supondremos que existe una función de probabilidad no lineal $f(\cdot)$ definida en el intervalo cerrado $[0,1]$ y que asigna valores dentro del mismo intervalo $[0,1]$. La función $f(\cdot)$ es diferenciable y creciente, $f'(p) > 0$, cumple que $f(0) = 0$, $f(1) = 1$ y pondera en mayor proporción las probabilidades pequeñas de resultados extremos que las probabilidades altas de resultados menos extremos.

En este contexto, un contribuyente escogerá el nivel de renta declarada x tal que maximice su función objetivo $V(x)$ que viene dada por la siguiente expresión:

$$V(x) = [1-f(p)]v(\tau(y-x)) + f(p)v(\tau(y-x) - F(\tau)(y-x)) \qquad [8]$$

La condición de primer orden para obtener un máximo interior de [8] puede ser expresada, utilizando [6] y [7] como:

$$V'(x) = -\tau[1-f(p)]v'(\hat{N}) + f(p)F(\tau) - \tau)v'(\hat{Z}) = 0.$$

La condición de segundo orden es igual a

$$V''(x) = \tau^2[1-f(p)]v''(\hat{N}) + f(p)(F(\tau) - \tau)^2 v''(\hat{Z}) < 0.$$

Sabemos que $v''(\hat{N}) < 0$ o debido al supuesto de que los contribuyentes son aversos al riesgo en caso de tener ganancias y que $v'(\hat{Z}) > 0$ ya que estos de comportan como amantes al riesgo en caso de tener pérdidas. Por tanto, el cumplimiento de la condición de segundo orden es posible introduciendo algunas condiciones sobre los parámetros del modelo. Bernasconi y Zanardi (2004) realizan un detallado análisis técnico sobre la existencia de un máximo interior en este tipo de enfoque.

Finalmente, he de mencionar que en este contexto la actitud ante el riesgo que toman los individuos es más compleja que en el enfoque de la utilidad esperada, ya que es resultado de la interacción entre la especificación de la función de valor, la aversión a las pérdidas y la ponderación no lineal de las probabilidades (ver Kahneman y Tversky, 1992).

Yaniv (1999) fue el primero en intentar formalizar la aplicación de esta teoría al problema de la evasión fiscal para analizar el papel de las retenciones fiscales como estrategia disuasoria para mitigar el fraude fiscal. Yaniv muestra cómo el papel de las retenciones fiscales ayudan a mejorar el cumplimiento fiscal cuando se analizan bajo la perspectiva de la teoría de la prospección. Sin embargo, si estas retenciones son exageradamente altas, pueden acabar siendo ineficaces en la eliminación de los incentivos al fraude fiscal. Otros autores como Alm, McClelland y Schulze (1992), Erard y Feinstein (1994) y Bernasconi (1998) ya sugerían que este enfoque permite ofrecer una mejor intuición del porqué la gente paga impuestos. En concreto Alm, McClelland y Schulze (1992) conjeturaban que los contribuyentes podían estar teniendo en cuenta una función de probabilidad no lineal que ponderaba en exceso la probabilidad de ser inspeccionado. Más recientemente, Schmidt (2001) hallaba mediante el diseño de un experimento que

los individuos sobreestimaban enormemente la probabilidad de ser inspeccionado, obteniendo un valor medio de 21 por 100 cuando el valor real de la probabilidad en EE.UU. era menor que el 1 por 100. Aunque algunos trabajos empíricos, como el de Schmidt (2001,) sustentan esta teoría como una aproximación más afín al problema que se enfrenta un contribuyente, esta modelización no ha gozado de un desarrollo demasiado extenso a lo largo de las dos últimas décadas.

Cabe decir que este enfoque ha sido principalmente utilizado para poder dar respuesta a las controversias generadas por el modelo de A-S-Y. Algunos ejemplos de ello son los artículos de Bernasconi y Zanardi (2004) y Dhami y Al-Nowaihi (2007). Bernasconi y Zanardi estudian el efecto de un aumento del tipo impositivo sobre la renta declarada y demuestran que cuando la declaración del contribuyente se sitúa en el dominio donde la función de valor es cóncava, este enfoque y el modelo de la utilidad esperada se comportan básicamente igual. Sin embargo, cuando el contribuyente ve como pérdida los impuestos pagados (dominio convexo) reacciona mucho más enérgicamente a esta pérdida evadiendo más cuando el tipo impositivo aumenta. Dhami y Al-Nowaihi, introduciendo un estigma social asociado a la evasión y la dependencia de la probabilidad de inspección respecto de la renta declarada, obtienen mediante ejercicios de calibración que la magnitud de la evasión fiscal está más acorde con la evidencia empírica que en el caso de utilizar el enfoque de la utilidad esperada. También demuestran que un aumento del tipo impositivo tiende a incrementar la evasión fiscal. En este sentido cabe citar también el trabajo de Piolatto y Rablen (2017) que matiza los resultados obtenidos por Dhami y Al-Nowaihi (2007).

2. Interacción estratégica entre los contribuyentes y la agencia tributaria

Otra de las críticas a la modelización efectuada por A-S-Y es que la probabilidad de inspección a la que se enfrenta el contribuyente es exógena y que no contempla ningún tipo de interacción estratégica entre los contribuyentes y la agencia tributaria. En el contexto planteado por A-S-Y los contribuyentes simplemente escogen el valor de la renta declarada tal que maximiza su utilidad esperada descrita en la expresión [3], tomando como exógenos los valores de la probabilidad de inspección, la sanción y el tipo impositivo. La agencia tributaria computa el valor de su recaudación una vez conoce la renta declarada y ha efectuado las inspecciones correspondientes. Sin embargo, en muchas ocasiones la decisión sobre cuál es la política de inspección a implementar no es exógena, sino que la agencia tributaria decide su valor en función de la renta declarada dado que es una variable que puede observar. En este contexto, se genera una relación estratégica entre ambas partes que ha sido analizada principalmente utilizando el enfoque de la teoría de juegos. A continuación se presentan aquellas modelizaciones más representativos de la literatura existente. En aras de la simplificación de la exposición teórica consideraremos a partir de ahora que existe un único consumidor representativo y que tanto la sanción $F(\tau)$ como el tipo impositivo τ están dados exógenamente (6).

El contexto de análisis básico es relativamente sencillo cuando la relación entre la agencia y el contribuyente se plantea como un juego simultáneo. Por una parte, los contribuyentes deciden cuál es la renta declarada x que maximiza la utilidad esperada descrita en la expresión [3] tomando como dada la probabilidad de inspección p. El resultado de resolver este problema es una función $x=g(p)$ que nos indica el valor óptimo de x para cada valor de p. Por otra parte, la agencia tributaria decide cuál será el valor de la probabilidad de inspección que maximiza la recaudación esperada tomando como dado el valor de x. La recaudación esperada viene dada por la siguiente expresión:

$$E(R)=(1-p)\tau x+p(\tau x+F(\tau)(y-x))-c(p), \qquad [9]$$

donde $c(p)$ es la función que define el coste de realizar las inspecciones y que, en general, se supone que cumple que $c'>0$ y $c''>0$. De la resolución del problema de la agencia tributaria se obtiene una función $p=\phi(x)$ que permite obtener el valor óptimo de p para cada valor de x. Para hallar el equilibrio de Nash de este juego simultáneo, simplemente calculamos la solución del sistema que plantean las funciones de reacción de cada jugador (contribuyente y agencia tributaria) definidas por $x=g(p)$ y $p=\phi(x)$. Ello se traduce en hallar el par de valores (x^*,p^*) tal que cumplan $x^*=g(p^*)$ y $p^*=\phi(x^*)$.

Además del enfoque tradicional del equilibrio de Nash para formalizar la interacción entre contribuyentes y agencia tributaria, el enfoque teórico de principal-agente también ha gozado de gran popularidad en este campo. Este enfoque se basa en la existencia de un principal (agencia tributaria) que propone un contrato a un agente (contribuyente) con un compromiso de cumplimiento explícito.

Supongamos que la agencia anuncia el compromiso de que llevará a cabo una política de inspección $p(\cdot)$, que nos define la probabilidad de que el contribuyente sea inspeccionado y que es una función de la renta declarada x. Ese anuncio se realiza antes de que los contribuyentes decidan la renta que quieren declarar.

Los contribuyentes, ante este anuncio, reaccionan incorporando esta política de inspección en su problema de maximización de tal forma que la expresión de la utilidad esperada que maximizan para hallar la renta que desean declarar ahora es igual a:

$$E(U)=[1-p(x)]U(y-\tau x)+p(x)U[y-\tau x-F(\tau)(y-x)] \quad [10]$$

La solución de la maximización de [10] respecto de la renta declarada es una función $x=x(p(\cdot))$ que nos indica la renta declarada óptima en función de la política de inspección $p(\cdot)$ anunciada por la agenda tributaria.

Dado que la agencia tributaria se ha comprometido a implementar una política de inspección concreta, ésta sabe *ex ante* que los contribuyentes reaccionarán tomando en cuenta este compromiso. En consecuencia, la política de inspección anunciada debe ser aquella $p(\cdot)$ que maximice la recaudación esperada de la agencia tributaria cuando ésta anticipa el comportamiento de los contribuyentes después de su anuncio y que es igual a:

$$E(R)=\left[1-p(x(p(\cdot)))\right]\tau x(p(\cdot))+p(x(p(\cdot)))\left[\tau x(p(\cdot))+F(\tau)(y-x(p(\cdot)))\right]-c(p(x(p(\cdot)))). \quad [11]$$

Si la función $\bar{p}(\cdot)$ es la solución del anterior problema, el equilibrio en este contexto vendrá dado por la política de inspección $\bar{p}(\cdot)$ anunciada y por la renta declarada óptima evaluada en $\bar{p}(\cdot)$, $\bar{x}=x(\bar{p}(\cdot))$.

Un caso particular de este enfoque es el caso de la política de inspección denominada regla de *cut-off.* Esta regla supone la fijación de un valor umbral de la renta declarada por debajo del cual los contribuyentes son inspeccionados con probabilidad p y por encima del cual los contribuyentes no son inspeccionados. El caso más extremo de política de *cut-off* es aquel donde $p=1$. Reinganum y Wilde (1985) fueron los primeros en analizar este tipo de políticas en un contexto de principal-agente bajo el supuesto de neutralidad al riesgo tanto del principal como de los agentes y con impuestos de suma fija. Su análisis reveló que bajo estos supuestos la política de *cut-off* tal que inspecciona con probabilidad uno a los contribuyentes que declaran un nivel de renta por debajo de un cierto nivel predeterminado y no inspecciona a los contribuyentes que declaran niveles altos de renta, es la que se obtiene en equilibrio.

Observemos, además, que el supuesto de que la probabilidad de inspección sea constante (o sea que se inspecciona a los contribuyentes con la misma intensidad) es simplemente otro caso particular de este enfoque, concretamente cuando restringimos el conjunto de políticas de inspección que la agencia tributaria puede adoptar a aquellas en la que $p(\cdot)$ es constante.

Sin embargo, este enfoque adolece de un problema importante ya que la política anunciada *ex ante* por la agencia puede dejar de ser óptima *ex post* una vez los contribuyentes hayan realizado su declaración. Cuando el contribuyente ya ha tomado la decisión de cuanto declarar, la agencia tributaria se enfrenta a un problema distinto al de la maximización de la expresión [12]. Si la política de inspección anunciada es $\bar{p}(\cdot)$, en el momento en que el valor de la renta declarada es conocida, la recaudación esperada de la agencia tributaria es igual a

$$E(R)=[1-p]\tau x+p[\tau x+F(\tau)(y-\tau x)]-c(p). \quad [12]$$

donde $x=x(\bar{p}(\cdot))$. Para la agencia tributaria sería óptimo *ex post* maximizar la expresión [12] respecto a p tomando el anuncio $\bar{p}(\cdot)$ y, por lo tanto, la cantidad declarada $x=x(\bar{p}(\cdot))$ como dadas. Así, obtendríamos como solución la política $\tilde{p}(\cdot)$ en función de la renta declarada x. Dado que el compromiso de la agencia tributaria era aplicar $\bar{p}(\cdot)$, esta no estaría maximizando su recaudación esperada *ex post.*

El anterior fenómeno genera un problema de inconsistencia temporal ya que la agencia tributaria tiene incentivos *ex post* a cambiar la política anunciada por aquella que maximiza la recaudación esperada definida en [12]. Además, los contribuyentes tampoco poseen *ex post* un mecanismo para verificar que, efectivamente, la agencia tributaria implementó la política anunciada en un principio. En este caso, debería existir algún mecanismo de control exógeno que: a) evitara cualquier desviación por parte de la agencia tributaria respecto a la política de inspección anunciada; y b) forzara a la agencia tributaria a aportar las pruebas necesarias para verificar que no se desvió del compromiso establecido con los contribuyentes. Pero cuando este escenario de control no existe, no parece que tenga demasiado sentido analizar la interacción entre los contribuyentes y la agencia tributaria tomando un

enfoque de principal-agente dado que no es posible establecer un compromiso verificable.

Así pues, cuando no es posible establecer un compromiso respecto a la política de inspección anunciada, la interacción entre la agencia tributaria y los contribuyentes tomaría la forma de un juego secuencial. En un primer paso, la agencia tributaria maximiza la recaudación esperada definida en [9] para obtener el valor de la probabilidad de inspección óptimo para cada valor de renta declarada $p(x)$. A continuación, supondremos que los contribuyentes son capaces de predecir correctamente la probabilidad de inspección óptima en función de su renta declarada por lo que incluyen esta información en su utilidad esperada que es igual a

$$E[U]=[1-p(x)]U(y-\tau x)+p(x)U[y-\tau x-F(\tau)(y-x)] \quad [13]$$

De la maximización de [13] se obtiene como solución el valor óptimo de la renta declarada que denotaremos como $\hat{x}$. En este contexto, el equilibrio vendrá definido por el par de valores de renta declarada y probabilidad de inspección $(\hat{x}, \hat{p})$, tales que $\hat{x}$ maximice la expresión [13] y $\hat{p}=p(\hat{x})$.

Reinganum y Wilde (1986) y Graetz, Reinganum y Wilde (1986) fueron precursores en analizar y caracterizar el equilibrio en el anterior contexto donde la agencia tributaria no se compromete a una regla de política de inspección concreta, sino que selecciona una política óptima dada la renta declarada de los contribuyentes.

Los modelos anteriores se han enriquecido en varias direcciones. Por ejemplo, Border y Sobel (1987) han explorado el papel de funciones objetivo generales para la agencia tributaria; Mookherjee y P'ng (1989) han estudiado las implicaciones de la aversión al riesgo en este tipo de enfoque; Sánchez y Sobel (1993) analizan las condiciones bajo las cuales las políticas de *cut-off* surgen en equilibrio cuando quien diseña la política no es quien la implementa; y Erard y Feinstein (1994) introducen en este contexto una fracción de contribuyentes honestos que siempre declaran toda su renta real. Por otra parte, Alm, Bahl y Murray (1993) proporcionan soporte empírico para el enfoque teórico del fenómeno de la evasión fiscal basado en la teoría de juegos frente a los modelos alternativos basados en políticas de inspección exógenas. Macho-Stadler y Pérez-Castrillo (1997) analizan un modelo donde los contribuyentes son heterogéneos tanto respecto a su renta real como respecto a la fuente de la misma. Estos autores hallan que las políticas de *cut-off* constituyen un equilibrio aunque la implementación de las mismas conlleva distintas rentas declaradas en función del tipo de renta. Caballé y Panadés (2003) modelizan la interacción entre la agencia tributaria y los contribuyentes cuando no existe compromiso *ex ante* de implementar una política de inspección, en un contexto donde existen varias fuentes de incertidumbre. Concretamente, a la incertidumbre de la agencia al no poder observar la renta real de los contribuyentes le añaden la incertidumbre asociada a la existencia de un coste relacionado con la inspección que sufren los contribuyentes y que no es observable por la agencia tributaria, y la incertidumbre del contribuyente al no poder observar tampoco el coste de inspección al que se enfrenta la agencia tributaria. Finalmente, Bayer (2006) desarrolla un modelo de principal-agente con riesgo moral donde tanto el principal como el agente pueden inducir una alteración de la probabilidad de verificar la renta real del contribuyente mediante la decisión de realizar un esfuerzo adicional. Para el contribuyente, este esfuerzo adicional tendría como objetivo esconder mejor su renta real para que no fuera descubierta por la agencia tributaria. En cambio, el esfuerzo adicional de la agencia iría encaminado justamente a descubrir con mayor facilidad la renta real del contribuyente.

3. Modelo basado en agentes

Este enfoque se basa en una técnica de simulación que ha ganado popularidad en los últimos años porque permite analizar el problema de la evasión fiscal en un contexto dinámico y con un número muy grande de individuos heterogéneos que interactúan unos con otros de manera directa. Por tanto, en este contexto el comportamiento de un individuo no solamente depende de sus motivaciones intrínsecas, sino también de cómo se relaciona con los otros individuos que configuran la sociedad definida en el modelo.

Este tipo de modelización descansa en la creencia de que la sociedad en su conjunto no se comporta necesariamente como la suma de sus agentes individuales, sino que es más bien el resultado de la interacción entre los agentes que la conforman. La modelización basada en agentes permite el análisis de sociedades artificiales con redes y estructuras de interacción tanto de tipo económico como social.

La implementación de un modelo basado en agentes requiere, en primer lugar, decidir cuáles

van a ser los agentes que van a interaccionar y cuál va a ser el contexto en el cual esta interacción se va a producir. A continuación es necesario definir cuáles van a ser las normas de comportamiento de los agentes en el contexto definido previamente y la naturaleza de la interacción entre ellos. Seguidamente, se permite que los agentes interactúen basándose en las normas estipuladas y puedan mutar cambiando su comportamiento inicial. Finalmente, se observa cuál es el resultado numérico de dicha interacción sobre las variables definidas como objetivo. Naturalmente, el resultado de estos ejercicios numéricos dependerá de los valores iniciales de los parámetros del modelo, por lo que es necesario llevar a cabo un análisis de sensibilidad modificando marginalmente estos valores y observar cuál es el efecto de dichas variaciones en el resultado final. También es posible introducir un componente dinámico permitiendo múltiples períodos, lo que permite analizar cuáles son las transiciones y los estados estacionados a los que se convergen cuando se aplican distintas políticas disuasorias.

Los defensores de estos modelos basados en la simulación esgrimen como argumento principal frente a los modelos teóricos que, para poder ofrecer una modelización más afín a la realidad económica, es fundamental poder dotar al modelo de todo un abanico de relaciones entre los individuos que reproduzcan de manera más fidedigna su comportamiento. Aun así, son conscientes de que los resultados obtenidos dependen de los valores iniciales de los parámetros y, de que, por tanto, el valor cuantitativo de las estimaciones obtenidas es cuestionable.

Este tipo de modelos empezó a utilizarse durante los años noventa, pero no fue hasta una década después que no se utilizó para el análisis del problema de la evasión fiscal (7). Los artículos de Mittone y Patelli (2000), Davis, Hecht y Perkins (2003), Bloomquist (2004) y Korobow, Johnson y Axtell (2007) fueron de los primeros que obtuvieron resultados basados en este enfoque.

Mittone y Patelli (2000) con el fin de analizar como la evasión fiscal agregada varía en función de la combinación de distintos tipos de contribuyentes construyeron un modelo basado en agentes donde se definían tres clases de contribuyentes: los honestos, que obtenían utilidad de seguir la norma social de cumplimiento fiscal (no evadían); los imitadores, que maximizaban su utilidad cuando pagaban lo que los otros contribuyentes pagaban; y los oportunistas, que maximizaban su utilidad cuando minimizaban el importe de los impuestos pagados. Aunque inicialmente cada individuo era asignado a un determinado tipo de contribuyente, estos podían cambiar de tipo a lo largo del proceso de simulación. Todos ellos derivaban utilidad de un bien público que era financiado íntegramente a través de la recaudación de impuestos. Los resultados obtenidos nos dicen que cuando no existen inspecciones que sancionen a los contribuyentes cuando evaden, los ingresos del gobierno convergen casi a cero incluso cuando inicialmente todos los contribuyentes fueran honestos. En este contexto estudian los efectos sobre la evasión fiscal de varios tipos de políticas de inspección.

Davis, Hecht y Perkins (2003) utilizaron un modelo basado en agentes para analizar si el fenómeno de la evasión fiscal exhibe un comportamiento denominado de punto de inflexión. Este tipo de comportamiento ocurre cuando ante un pequeño cambio del contexto o entorno inicial se produce una gran reacción en el resultado final. Los autores querían identificar cuál era el valor de la probabilidad de inspección que podía generar grandes trasvases de población honesta a evasora y viceversa. En su modelo, Davis, Hecht y Perkins definieron tres clases de contribuyentes: honestos, evasores y susceptibles de ser evasores, pero sin definir una función de utilidad específica para cada uno de ellos, sino que simplemente asignaron valores aleatorios de aversión al riesgo a los agentes del modelo. Los contribuyentes honestos lo podían ser por naturaleza o por haber sufrido una inspección recientemente, pero éstos pasaban a ser contribuyentes susceptibles de ser evasores si observaban en su entorno a algún contribuyente que era evasor. Sus simulaciones demostraron que el 100 por 100 de los contribuyentes podían pasar a ser honestos para valores de la probabilidad de inspección del 3 por 100, lo que sugería que, efectivamente, el fenómeno de la evasión fiscal exhibía un comportamiento de punto de inflexión.

Por otra parte, Bloomquist (2004) construyó un modelo incluyendo todos aquellos elementos que ayudasen a predecir los valores del grado de evasión observados en la realidad para poder analizar cuál era el cambio en el comportamiento evasor de los contribuyentes cuando se modifican las políticas de inspección y su eficacia, el importe de las sanciones, la visibilidad de la renta real y la celeridad de la inspección (tiempo transcurrido entre la acción de evadir y la detección de la misma). El modelo calcula a través de simulaciones tanto los efectos directos sobre la recaudación como los efectos indirectos

sobre el cumplimiento fiscal a lo largo del tiempo. Los resultados de la simulación sugieren que una parte significativa de la disuasión basada en las inspecciones podría provenir del efecto que ejerce sobre el cumplimiento fiscal el grupo de influencia social del contribuyente.

Finalmente, Korobow, Johnson y Axtell (2007) analizan el efecto de la existencia de redes sociales en el comportamiento evasor de los individuos construyendo un modelo basado en agentes que están caracterizados tanto por características individuales como por la red social a la que pertenecen. En este contexto, los agentes deciden qué cantidad de renta quieren declarar teniendo en cuenta la estrategia de cumplimiento adoptada por los otros miembros de la red social. Los resultados obtenidos sugieren que dadas una política de inspección y una estructura de sanciones, cuando el conocimiento sobre los pagos de impuestos que realizan el resto de miembros de la red social es limitado, el nivel de cumplimiento fiscal a nivel agregado es mayor. Detrás de este resultado se intuye que cuando los contribuyentes no prestan atención a los impuestos pagados por los integrantes de su red social (amigos, vecinos, profesionales de su mismo sector, etcétera) se puede generar un alto grado de cumplimiento fiscal con valores no muy altos de los parámetros de control fiscal (ver también Andrei, Comer y Koehler, 2014). Zaklan, Lima y Westerhoff (2008) encuentran que incluso niveles muy pequeños de control fiscal son suficientes para establecer un cumplimiento tributario casi total. Aun así, Zaklan, Westerhoff y Stauffer (2009) concluyen que, independientemente del efecto que pueda tener la influencia del grupo en el individuo, las políticas de inspección siempre contribuyen a mejorar el grado de cumplimiento fiscal.

A lo largo de la última década muchos han sido los autores que han adoptado este enfoque basado en agentes con el objetivo de analizar el grado de cumplimiento fiscal en un contexto que permite introducir múltiples relaciones entre los individuos y observar su dinámica de comportamiento. La mayoría de los artículos han adoptado la perspectiva de la utilidad esperada para modelizar el comportamiento de los contribuyentes, por lo que los modelos basados en agentes no deben considerarse como un rechazo al modelo tradicional de utilidad esperada, sino como una generalización del mismo en términos numéricos.

Por último, mencionar que la mayoría de los trabajos centran su atención en analizar la dinámica de las relaciones y su efecto en el cumplimiento fiscal al considerar diferentes escenarios de políticas de inspección o variaciones en los elementos que definen el proceso de interacción entre los individuos. Entre los aspectos analizados usando este enfoque mencionemos el impacto del tiempo transcurrido entre que el contribuyente ha hecho su declaración hasta que la inspección tiene lugar (Hokamp y Pickhardt, 2010; Seibold y Pickhardt, 2013; Hokamp, 2014), la formación de normas endógenas basadas en la actualización heterogénea de dichas normas a través de varios mecanismos psicológicos (Nordblom y Zamac, 2012; Gino, Ayal y Ariely, 2009), así como los efectos de la edad, de la heterogeneidad de los agentes y de la existencia bienes públicos (Hokamp, 2014) (8).

IV. LA EVASIÓN FISCAL Y SUS DETERMINANTES

Parece claro que el modelo de A-S-Y carece de los elementos suficientes para poder compatibilizar la evidencia empírica existente con los resultados teóricos que del modelo se desprenden. Es por ello que este enfoque ha sido revisado y extendido en muchas direcciones distintas con el objetivo de ofrecer modelos teóricos que tengan en cuenta todos los posibles factores que determinan el grado de evasión fiscal individual y que generen predicciones acordes con los resultados empíricos observados (ver Andreoni, Erard y Feinstein, 1998).

Estas extensiones del modelo original, conjuntamente con otros artículos de naturaleza más empírica, han generado una extensa literatura que durante las últimas décadas ha permitido conocer mejor cuáles son los motivos intrínsecos que conducen a un individuo a no declarar toda su renta real y, por tanto, a correr el riesgo de ser inspeccionado y sancionado en caso de ser descubierto. Los motivos que empujan a un individuo a evadir son complejos y en ocasiones no obedecen a pautas racionales, pero la literatura existente sugiere que existen dos dimensiones paralelas que en buena parte determinan el comportamiento evasor de los contribuyentes. La primera de las dimensiones incluye todas aquellas variables que pueden modificar la oportunidad de evadir, bien por que tienden a restringirla (la política de inspección o el régimen de sanciones) o bien porque pueden ampliarla (la estructura impositiva o el tipo de renta) (9). La segunda de las dimensiones la configuran todos aquellos motivos o variables relacionadas con las preferencias o con motivaciones conductuales

internas de los individuos que pueden afectar a su decisión respecto a si evadir o no. En esta dimensión se incluiría, por ejemplo, la moral tributaria (o conciencia fiscal), las normas y estigmas sociales o la confianza en las instituciones.

La decisión de evadir es, por tanto, fruto de la combinación de estas dos dimensiones. El contribuyente está influenciado por una serie de factores que generan incentivos hacía una dirección u otra y es el peso que el individuo otorgue a tales motivaciones lo que acabará determinando el nivel de fraude fiscal que cometa. Si se observa con certeza que un contribuyente siempre se ha comportado honestamente, este resultado puede ser consecuencia o bien de que sus motivaciones de comportamiento son firmes en creer que no es correcto evadir, aunque se tenga la oportunidad de hacerlo o, por el contrario, de que su comportamiento honesto es simplemente consecuencia de no haber tenido oportunidad de hacerlo, aunque sus motivaciones de comportamiento sean lo suficientemente laxas acerca de la obligación de pagar impuestos como para evadir en caso de tener oportunidad para ello.

En la siguiente sección se presentan algunos de los resultados más consistentes acerca de las motivaciones que inducen a un individuo a no declarar toda su renta real, aunque en ningún modo pretende ser una presentación exhaustiva de la literatura sobre los determinantes del fraude fiscal. Aun así, cabe decir que muchos de los artículos que se mencionan en las siguientes secciones analizan los efectos sobre el cumplimiento fiscal de políticas que combinan tanto factores de oportunidad como factores de tipo conductual.

1. Oportunidad de evadir

1.1. La probabilidad de inspección y la sanción por evadir

La garantía de que los ciudadanos cumplan con el pago de sus impuestos pasa por diseñar e instaurar un sistema de control con el objetivo de detectar y multar a aquellos contribuyentes que no cumplen completamente con su obligación tributaria. Este sistema de control se basa en dos elementos clave: realizar inspecciones periódicas a una parte de los contribuyentes e implementar un sistema de sanciones que penalice a aquellos contribuyentes que hayan sido descubiertos evadiendo tras recibir una inspección. Es por ello que cuando un contribuyente se enfrenta al dilema de si declarar o no toda su renta, toma en cuenta la probabilidad de ser inspeccionado (o la intensidad de la misma) a la que se enfrenta y la sanción a la que deberá hacer frente en caso de ser descubierto. De hecho, estas dos variables están intrínsecamente ligadas, dado que una política muy intensiva de inspecciones apenas tendrá efecto sobre la evasión si las sanciones son muy bajas y al contrario sanciones muy altas no tendrán efecto, si es de conocimiento público que las inspecciones prácticamente no ocurren.

En el modelo de A-S-Y es fácil demostrar que valores mayores de la probabilidad de inspección se traducen en niveles menores de evasión, dado que disminuyen el rendimiento esperado de este activo. Aunque en sus inicios la literatura teórica existente sustentaba este resultado (Allingham y Sandmo, 1972; Srinivasan, 1973), en las últimas décadas algunos trabajos empíricos han puesto en duda la relación negativa entre la probabilidad de inspección y el fraude fiscal (Kirchler, 2007) o han matizado su efectividad a la baja. En concreto, Andreoni, Erard y Feinstein (1998) puntualizan que un refuerzo de las políticas de inspección tiene un efecto mínimo sobre el cumplimiento fiscal y concluyen que la decisión de evadir depende en buena medida de la percepción del contribuyente sobre cuál es el valor de la probabilidad de ser inspeccionado. Esa percepción subjetiva viene determinada por variables psicológicas.

En general, tanto los trabajos empíricos como los teóricos más recientes que han intentado revisar el signo de la anterior relación han complementado los modelos y el diseño de experimentos introduciendo elementos y variables que de alguna manera podían suponer una modificación de la percepción del contribuyente sobre cuál es el nivel de inspecciones al que se enfrentan. En esta línea, Slemrod, Blumenthal y Christian (2001) analizaron el efecto de la probabilidad de ser inspeccionado en el cumplimiento fiscal a través de un experimento de campo donde un grupo de contribuyentes en Minnesota fue informado de que sus declaraciones de renta serían revisadas con especial atención. Tomando como referencia las declaraciones realizadas por los contribuyentes del grupo de control que no recibieron tal información, los contribuyentes con rentas medias y bajas del grupo tratado aumentaron en promedio su renta declarada, aunque aquellos contribuyentes con rentas altas disminuyeron en promedio su renta declarada (ver también Kleven *et al.,* 2011).

Recientemente, Mendoza, Wielhouwer y Kirchler (2017) realizaron un estudio econométrico

con datos de sección cruzada de 50 países para verificar si una mayor intensidad en las inspecciones se traduciría en un mayor cumplimiento fiscal. Los resultados obtenidos muestran que existe una relación en forma de U entre el nivel de inspección y el fraude fiscal, es decir, la evasión fiscal disminuye antes de alcanzar un cierto nivel de inspección y aumenta más allá de ese nivel. La intuición podría venir por el hecho de que un elevado nivel de inspecciones se podría interpretar por parte de los contribuyentes como una falta de confianza en ellos y que las acciones coercitivas son excesivas e injustas (Feld y Frey, 2002; Kirchler, Hoelzl y Wahl, 2008; Lawsky, 2008; Mooijman, van Dijk y Ellemers y van Dijk, 2015; Wahl, Kastlunger y Kirchler, 2010). La injusticia percibida y los sentimientos de desconfianza pueden, a su vez, crear incentivos a la deshonestidad (Hofmann, Hoelzl y Kirchler, 2008; Kirchler, 2007; Murphy, 2005; Feld y Frey 2007).

Una línea de investigación interesante es aquella que ha tratado de investigar qué efectos tienen inspecciones anteriores en el cumplimiento fiscal presente. Los primeros experimentos realizados con el fin de investigar este efecto (Spicer y Hero, 1985; Webley, 1987) mostraban que el cumplimiento fiscal incrementa si el contribuyente había pasado por la experiencia previa de ser inspeccionado. Una posible explicación a este resultado es que haber sido inspeccionado con anterioridad genera una percepción subjetiva en el contribuyente de que puede haberse convertido en un «contribuyente objetivo» de la agencia tributaria por lo que es muy probable que vuelva a ser inspeccionado en un futuro próximo (Hashimzade, Myles y Tran-Nam, 2013).

Más recientemente, la literatura basada en experimentos ha identificado la existencia del llamado «efecto del cráter de la bomba», introducido por Mittone (2006). Este efecto se refiere a la idea que los individuos pueden tener la percepción de que la probabilidad de ser inspeccionado se reduce inmediatamente después de recibir una inspección (10). Alternativamente, se puede explicar la minoración voluntaria de la renta declarada por parte de los contribuyentes después de haber sufrido una inspección como un mecanismo de reparación para recuperar en el futuro la pérdida que el pago de los impuestos evadidos y la sanción correspondiente les haya causado. La existencia de este efecto ha sido corroborado por experimentos posteriores que replicaban el experimento original en otros países (Garrido y Mittone, 2013) o donde se introducían ligeras modificaciones en la política de inspección para comprobar si este efecto se seguía manteniendo (Maciejovsky, Kirchler y Schwarzenberger, 2007; Kastlunger, Kirchler, Mittone y Pitters, 2009; DeBacker, Heim, Tran y Yuskavage, 2015; Mittone, Panebianco y Santoro 2017).

La existencia de multas que penalizan a los evasores es un elemento clave para mantener la confianza de los contribuyentes en un sistema justo donde quien no obra conforme lo que la ley estipula es sancionado. Es por ello que es impor-tante analizar cuál es el papel que juega el sistema de sanciones en el nivel de cumplimiento fiscal.

La aportación teórica realizada por A-S-Y demuestra, sin ambigüedad, el efecto disuasorio de aumentar el importe de las sanciones. Sin embargo, desde un punto de vista empírico, el papel disuasorio de este instrumento también ha sido puesto en duda. Los efectos observados tienden a ser menores de lo esperado y algunos estudios incluso sugieren que un aumento de las sanciones puede tener un efecto inapreciable o en algunos casos incluso traducirse en menores niveles de cumplimiento fiscal (Fjeldstad y Semboja, 2001). En la misma línea Alm, Jackson y McKee (1992) y Pommerehne y Weck-Hannemann (1996) obtienen que una mayor sanción tiene un efecto prácticamente nulo sobre el cumplimiento fiscal. Ali, Cecil y Knoblett (2001) analizaron el cumplimiento fiscal de los contribuyentes estadounidenses durante quince años en los cuales la multa proporcional a la cantidad de impuestos evadidos pasó del 5 por 100 al 30 por 100. Concluyeron que el aumento en las multas no tuvo impacto en el cumplimiento de los asalariados con rentas bajas, pero sí en los asalariados con rentas altas, los cuales reaccionaron del modo esperado, es decir, aumentado su renta declarada. En los experimentos realizados por Baldry (1987) y por Webley, Robben, Elffers y Hessing (1991) el cumplimiento no se vio afectado por el importe de la sanción. Finalmente, Bruttel y Friehe (2014) aportan evidencia experimental sobre cómo valores pasados de la sanción tienen un efecto en la renta declarada actual. Los resultados obtenidos muestran cómo individuos que se enfrentaron a un valor de sanción bajo en el pasado declaran menos renta en la actualidad que aquellos individuos que se enfrentaron en el pasado a un nivel de sanción mayor. Los resultados sugieren que tanto los valores pasados como los actuales influyen en el comportamiento presente del individuo.

Comparando la efectividad relativa de la sanción y de la probabilidad de inspección, la evidencia empírica arroja resultados contrapuestos. Los

experimentos de Friedland, Maital y Rutenberg (1978) y de Park y Hyun (2003), muestran que un aumento de las sanciones tiene un efecto disuasorio mayor que intensificar la política de inspección. Por el contrario, Friedland (1982) obtiene que el efecto de la probabilidad de inspección sobre el cumplimiento fiscal es mayor que el que tienen las sanciones. Por último, Alm, Sánchez y De Juan (1995) señalan que las multas solo son efectivas cuando se combinan con altas probabilidades de inspección.

Aunque los dos instrumentos mencionados tengan un efecto disuasorio, su implementación genera distintos tipos de costes. Un aumento de la probabilidad de inspección necesita de financiación adicional para la contratación de más unidades de tiempo de inspección por lo que genera un coste monetario nada despreciable. Sin embargo, un aumento de la sanciones genera costes legislativos al tener que modificar normativas o leyes vigentes, pero no supone costes monetarios significativos. Dado que su efecto en la decisión de evadir es similar, se puede considerar a estos dos instrumentos como potencialmente sustitutivos, lo que nos conduce a la política de inspección conocida como «colgar al evasor con probabilidad cero». Esta política es aquella en la que se fijan sanciones extremadamente severas (tendiendo a infinito) a la vez que se reduce drásticamente el número de inspecciones (con la probabilidad de inspección tendiendo a cero). En otras palabras, la agencia tributaria no debe realizar demasiados esfuerzos por atrapar a los evasores, pero sí castigar severamente a aquellos que son detectados para que sirva de ejemplo al resto de los potenciales evasores. Lo cierto es que este tipo de política tan extrema, aunque pueda resultar óptima desde un punto de vista teórico, no se observa en la realidad. Es por ello que los resultados obtenidos por la literatura van en la dirección de fijar valores de la sanción tales que generen una disminución suficiente del valor esperado de la evasión fiscal y asegure, por tanto, su efecto disuasorio sobre los contribuyentes. Sanciones muy bajas, además de no cumplir con el objetivo principal de disuasión, pueden ser interpretadas como un indicador de laxitud por parte de las autoridades fiscales, lo que podría generar un sentimiento de pérdida de confianza por parte de los contribuyentes honestos hacia éstas. En cambio, multas extremadamente altas podrían crear la percepción de que el sistema tributario es injusto, lo que a su vez podría incluso dar pie a un incremento de la evasión fiscal.

1.2. La función impositiva

Como ya vimos en la segunda sección, una de las mayores controversias generadas en la literatura sobre evasión fiscal es el hecho de que, mientras que el modelo de A-S-Y predice que bajo el supuesto de aversión absoluta al riesgo decreciente un aumento del tipo impositivo se traduce en una mayor renta declarada, la evidencia empírica muestra mayoritariamente que la relación entre ambas variables es de signo negativo.

A raíz de la robustez de los resultados empíricos respecto a la relación entre el tipo impositivo y la renta declarada, muchos han sido los intentos a nivel teórico dirigidos a resolver la controversia planteada por la modelización de A-S-Y. La mayoría de ellos introducen nuevos elementos que enriquecen el modelo original y que permiten, a su vez, obtener un resultado consistente con la evidencia empírica. Por ejemplo, Yitzhaki (1987) demostró que cuando la probabilidad de inspección dependía de la renta evadida, un incremento del tipo impositivo puede conllevar un incremento de la renta evadida bajo unos exigentes supuestos adicionales. A su vez, Yaniv (1994) planteó reexaminar el modelo original de Allingham y Sandmo, donde demostró que era posible hallar una relación de signo negativo entre el tipo impositivo y la renta declarada bajo el supuesto de aversión relativa al riesgo constante y sí se cumplían algunas condiciones sobre los parámetros del modelo (11).

Cowell y Gordon (1988) introdujeron bienes públicos en el modelo original de A-S-Y para analizar la relación entre la provisión de bienes públicos y el pago de impuestos por parte de los contribuyentes. Propusieron un contexto donde existía un bien público, el cual era financiado por la recaudación obtenida a través de los impuestos pagados por los contribuyentes, los cuales a su vez se comportaban como evasores. La utilidad de los mismos dependía tanto del consumo privado como del nivel consumido del bien público. Solamente en el caso en que la utilidad marginal del consumo privado se viera afectada por la provisión de bien público, un aumento del tipo impositivo conducía a un aumento de la cantidad de impuestos evadidos bajo el supuesto de aversión absoluta al riesgo decreciente.

Aunque en el artículo de Cowell y Gordon (1988) se presentaban unos resultados que van en la dirección de explicar la relación de signo positivo observada empíricamente entre el tipo impositivo y la evasión fiscal, no logra capturar las razones del

porqué el comportamiento no evasor observado en la realidad prevalece, ni la interdependencia entre los contribuyentes. Para intentar recoger estos efectos, Gordon (1989) apeló a la literatura de las «normas sociales›› para encontrar un motivo que indujera una pérdida de utilidad en los contribuyentes evasores simplemente por el hecho de llevar a cabo la acción de evadir. En este escenario, un aumento del tipo impositivo puede inducir a un mayor número de contribuyentes a evadir ya que el coste psicológico de ser evasor disminuye al aumentar el tipo impositivo.

Klepper, Nagin y Spurr (1991) dirigieron su atención al efecto del tipo marginal en las rentas provenientes del capital por lo que presentaron un modelo de dos períodos donde los individuos obtenían rentas de capital en el segundo período de vida derivadas del ahorro realizado durante el primero. Quizá el supuesto más relevante de este trabajo es que modelizaron la frecuencia con la que las inspecciones eran llevadas a cabo como una función que dependía básicamente de tres variables: la fracción de renta de capital evadida, la cantidad total de renta evadida y una variable que medía características que podían afectar a la decisión de evadir. Los resultados indicaron que una tasa impositiva más alta desalentaba el ahorro y la proporción de ingresos evadidos era mayor. Siguiendo esta línea de investigación, el artículo de Panadés (2001) intenta caracterizar el comportamiento de la renta declarada por parte de los contribuyentes como función del tipo impositivo en un contexto *Ricardiano,* el cual permite identificar los efectos de un aumento del tipo impositivo sobre la evasión fiscal sin tener en cuenta el efecto «expulsión›› (o *crowding out*) que se produce en una economía cuando aumenta el nivel de inversión pública como consecuencia de un aumento del tipo impositivo. En este contexto y cuando la sanción es proporcional a los impuestos evadidos se obtiene también una relación de signo negativo entre la renta declarada y el tipo impositivo.

Lee (2001) presentó una modificación del modelo de A-S-Y con el fin de analizar el efecto del tipo impositivo sobre la evasión fiscal cuando el contribuyente puede asegurarse contra el riesgo de ser sancionado si es descubierto su comportamiento evasor. La intuición de este resultado descansa en el hecho de que si el tipo impositivo aumenta,también aumenta la multa, lo cual genera incentivos a autoasegurarse más. Este aumento en la cantidad de seguro que los contribuyentes desean adquirir origina un problema de riesgo moral, ya que el hecho de estar más asegurados incentiva a los individuos a arriesgarse más o, lo que es equivalente, a evadir una cantidad mayor de su renta. En consecuencia, un aumento del tipo impositivo desembocará en una mayor (menor) evasión si el efecto del seguro es mayor (menor) que el efecto renta que ya aparecía en el modelo original de A-S-Y.

Más recientemente, la literatura también ha intentado conectar el efecto de una variación del tipo impositivo sobre la renta declarada con las nociones de confianza en las instituciones y la existencia de una norma social. Cuando la confianza en las instituciones fiscales es baja, un aumento del tipo impositivo puede ser interpretado como una acción injusta y con un fin claramente recaudatorio, lo que puede generar incentivos a evadir más. En cambio, cuando la confianza en las instituciones es alta, un aumento del tipo impositivo puede ser visto como una mayor contribución a la comunidad de la que todos se beneficiarán, lo cual reduciría los incentivos a evadir (Kirchler, Hoelzl, Wahl, 2008). Por otra parte, la existencia de una normal social o la dependencia de los contribuyentes respecto al comportamiento observado del resto de sus iguales también han dado lugar a la obtención de una relación negativa entre el tipo impositivo y la renta declarada. En concreto, Panadés (2004) propone un contexto donde la utilidad del contribuyente depende tanto de su consumo privado como de su posición relativa respecto a la renta declarada media de la economía. En este caso, declarar una cantidad mayor que la media de la economía se traduce en una pérdida de utilidad mientras que declarar menos que la media supone un aumento de su utilidad. Panadés demuestra que en este contexto un incremento del tipo impositivo podría inducir al contribuyente a declarar una renta menor cuando los individuos se coordinan para declarar un nivel de renta bajo dado que desviarse declarando una renta mayor se penaliza en exceso.

Yaniv (2013) también contribuyó a esta línea de investigación introduciendo como elemento distintivo la existencia de consumo compulsivo por parte de los contribuyentes. Aunque los contribuyentes derivan utilidad de comprar de forma compulsiva también están preocupados por la señal que están enviando a las autoridades fiscales. En este contexto, un aumento del tipo impositivo induce a reducir el consumo compulsivo en vez de reducir la evasión fiscal. Bayer (2006) también concluye que la relación entre el tipo impositivo y la evasión es positiva en un modelo de principal-agente con riesgo moral y sin compromiso por parte del principal (la agencia tributaria) donde tanto el principal como el agente pueden alterar la probabilidad de verificación de la renta real del contribuyente.

Cabe mencionar también los intentos de algunos autores por resolver esta inconsistencia del modelo de A-S-Y analizando el problema de la evasión fiscal en un contexto dinámico de equilibrio general. Los resultados tampoco son del todo concluyentes ya que, si bien Lin y Yang (2001) muestran que la relación entre el tipo impositivo y la evasión es positiva (con multas proporcionales a los impuestos evadidos), Dzhumashev y Gahramanov (2011) señalan la existencia de importantes errores en el artículo de Lin y Yang, y demuestran que la correlación entre el tipo impositivo y la evasión es negativa, recuperando así el resultado original de Yitzhaki. Finalmente, Levaggi y Menoncin (2013) y Caballé y Panadés (2007) constatan que el signo de la relación entre el tipo impositivo y la evasión fiscal es muy sensible a la estructura de la multas.

Por último, una cuestión importante aunque con menos tratamiento por parte de la literatura es el efecto de la complejidad de la función impositiva sobre el cumplimiento fiscal. La complejidad de un sistema impositivo o de un impuesto en particular nace de la voluntad de los legisladores de tratar a los contribuyentes en función de sus características individuales para así equiparar sus cargas fiscales en términos de alguna noción de equidad. A pesar de ello, la complejidad de la función impositiva es percibida por el contribuyente como una oportunidad mayor de evadir o eludir impuestos dado que, a mayor complejidad, mayor es la posibilidad de hallar vacíos legales que permitan aliviar la carga fiscal. Además, una complejidad excesiva del sistema tributario impone mayores costes tanto a la agencia tributaria como a los contribuyentes (Milliron, 1985; Slemrod, 1995). Entroncando con esta cuestión, Alm y Torgler (2011) proponen educar a los contribuyentes proporcionando servicios de ayuda y así reducir los costes administrativos de cumplimiento por parte de los contribuyentes (ver también Alm *et al.*, 2010; Eichfelder y Kegels, 2010). Finalmente, Gangl, *et al.* (2013) hallan mediante un análisis econométrico con una muestra de más de 2.000 contribuyentes holandeses que la relación entre la percepción de la utilidad del servicio de orientación fiscal que las autoridades fiscales holandesas pusieron a disposición de los contribuyentes y el cumplimiento tributario era de signo positivo.

1.3. Tipo de ocupación y fuentes de renta

El tipo de ocupación o cuantas fuentes de renta distintas tenga un contribuyente son, sin duda, variables a tener en cuenta en el análisis de la oportunidad de evasión fiscal. Las contribuciones teóricas de Pencavel (1979) y Slemrod (2001) mostraban que la capacidad de reducir la obligación tributaria por medios legales o ilegales afectaba a las decisiones sobre la oferta de trabajo. Spicer y Lundstedt (1976) señalaron, a su vez, que los trabajadores autónomos tenían más posibilidades de eludir impuestos que los contribuyentes empleados por cuenta ajena. Sin embargo, los contribuyentes autónomos también tienen más oportunidades de evadir impuestos y éstas pueden aumentar si el número de fuentes de ingresos diferentes aumenta debido a que es necesario más control por parte de las autoridades fiscales.

Siguiendo este enfoque, Hashimzade, Myles, Page y Rablen (2014) construyen un modelo basado en agentes donde las elecciones sobre el tipo de ocupación vienen determinadas por la heterogeneidad de los contribuyentes respecto a la aversión al riesgo, al talento para el autoempleo y a su tendencia a la honestidad. Los contribuyentes pueden elegir entre tener una ocupación con un salario fijo o ser emprendedores autónomos con una probabilidad positiva de que el proyecto a desarrollar no tenga éxito. La elección ocupacional funciona como una forma de autoselección que coloca a aquellos contribuyentes con más tendencia a evadir en situaciones donde la evasión es posible. Las actitudes y creencias específicas del grupo también son endógenas y se forman a través de la estructura de las redes sociales de los agentes a través de las cuales se comunican y comparten información relevante sobre el cumplimiento fiscal. En este contexto, estos autores obtienen que el nivel de cumplimiento es menor en la ocupación más arriesgada, es decir, siendo autónomo.

Asimismo, Doerrenberg y Duncan (2014) muestran a través de un experimento de laboratorio que los sujetos que, debido a su ocupación, gozan de más oportunidades de evasión responden de manera diferente a los cambios en las tasas de impuestos que aquellos que no disponen de estas oportunidades. Los resultados obtenidos muestran que la elasticidad de la renta imponible es significativamente mayor entre los trabajadores con oportunidad de evasión ya que tienen dos canales a través de los cuales ajustar su renta imponible: la oferta de trabajo y la evasión. Por el contrario, los trabajadores que no tienen oportunidad de evadir (por ejemplo, por estar sujetos a retenciones fiscales) solo pueden recurrir a los ajustes en la oferta de trabajo (Sáez, 2010; Bastani y Selin, 2014; Chetty, Friedman y Sáez, 2013; Kleven *et al.,* 2011).

La fuente de los ingresos también juega un papel importante en la decisión de evadir de los contribuyentes, ya sea porque la fuente de ingresos puede afectar a la valoración subjetiva sobre la riqueza que se posee y, en consecuencia, las elecciones realizadas al respecto tienden a querer mantener o aumentar dicha riqueza (Kroll, Cherry y Shogren, 2007) o porque, dependiendo de si la fuente de ingresos ha requerido esfuerzo o no por parte del contribuyente, éste está más o menos dispuesto a arriesgar una parte de su renta evadiendo. Los experimentos de Kirchler, *et al.* (2009) reflejan que cuando los ingresos se obtuvieron mediante un trabajo sin esfuerzo, los participantes eran menos honestos que cuando los ingresos fueron ganados con esfuerzo. Sus resultados sugerían que los contribuyentes son más reacios a perder su dinero cuando este es ganado con esfuerzo y, por tanto, el cumplimiento fiscal es mayor.

En la misma línea anterior, Boylan y Sprinkle (2001) investigan los efectos sobre la renta declarada cuando se producen cambios del tipo impositivo en un contexto donde los contribuyentes o bien obtienen ingresos por donación (o regalo) o bien son ingresos salariales fruto de un trabajo. Sus resultados muestran como aquellos contribuyentes con ingresos ganados trabajando declaran una renta mayor mientras que aquellos que sus ingresos provienen de una donación responden a un aumento del tipo impositivo declarando menos. Boylan (2010) complementa los resultados anteriores analizando en un contexto similar la reacción de los contribuyentes cuando se han enfrentado a una inspección. En este caso halla que el cumplimiento aumenta después de una inspección si los ingresos provenían de una donación, pero que ocurre lo contrario cuando el ingreso se ha obtenido trabajando. Durham, Manl y Ritsema (2014) realizan un análisis similar con el objetivo de estudiar el efecto conjunto de la fuente de ingresos (trabajo o donación) y el contexto de decisión (situación inicial con impuestos o sin impuestos) en el cumplimiento fiscal. Estos autores obtienen que el efecto combinado de estas dos dimensiones afecta muy poco al cumplimiento de los contribuyentes.

1.4. Visibilidad de la renta real y retenciones fiscales

El modelo estándar de evasión fiscal basado en la maximización de la utilidad esperada supone que la inspección es el único medio disponible para verificar los ingresos de los contribuyentes. Sin embargo, todas las economías avanzadas han puesto en marcha mecanismos para recabar información de terceros sobre la renta real de los contribuyentes. Instituciones como bancos, fondos de pensiones, empresas y empleadores tienen la obligación de informar de los ingresos obtenidos por los individuos (empleados o clientes) directamente a las autoridades fiscales. Es más, en muchas ocasiones, la obligación de informar de los terceros se extiende también a la obligación de realizar retenciones a cuenta del pago futuro de los impuestos y a ingresar dichas retenciones en las agencias tributarias correspondientes. Por ejemplo, aproximadamente el 80 por 100 de los ingresos sujetos a impuestos en los Estados Unidos está sujeto a información y retención por parte de empleadores, bancos y otras instituciones financieras (Bloomquist, 2003). En España, las mayores fuentes de renta tales como los rendimientos del trabajo, las actividades profesionales, las imputaciones de renta por cesión de imagen, las ganancias patrimoniales o los rendimientos tanto del capital mobiliario como inmobiliario están sometidas a retenciones obligatorias por lo que los retenedores deben informar a la Agencia Tributaria española del importe de la rentas sobre las que efectúan e ingresan las retenciones o pagos a cuenta.

El conocimiento por parte de los contribuyentes de que las discrepancias entre los importes declarados por ellos mismos de manera voluntaria y los importes remitidos por los terceros a las autoridades fiscales son fácilmente detectables tiene un efecto positivo sobre el cumplimiento fiscal ya que los contribuyentes saben que su engaño será detectado casi con seguridad por las autoridades fiscales y, por tanto, sancionado (Sandmo, 2005; Slemrod 2007). El Programa de Medición del Cumplimiento de los Contribuyentes de los Estados Unidos (TCMP) ha documentado, de manera nada sorprendente, que el cumplimiento agregado es mucho mayor para las categorías de ingresos sujetas a información de terceros que para las categorías de ingresos con poca o ninguna información (Internal Revenue Service, 1996) (12).

Desde un punto de vista teórico, el enfoque de la utilidad esperada nos dice que los pagos anticipados de impuestos no deberían influir en la decisión de evasión del contribuyente dado que la renta neta de impuestos es la misma independientemente de si se anticipa o no parte del importe de la carga fiscal que el contribuyente debe satisfacer. Sin embargo, la evidencia empírica y experimental demuestra que los pagos anticipados obligatorios de

impuestos tienden a reducir la evasión fiscal (Yaniv, 1999; Chang y Schultz, 1990).

Más recientemente, Kleven *et al.* (2011) hallan a través de un experimento de campo con la participación de más de 42.000 contribuyentes daneses que la tasa de evasión fiscal para los ingresos que son declarados por terceros es cercana a cero, mientras que la tasa de evasión fiscal para los ingresos que deben ser declarados por los contribuyentes de manera voluntaria sin que exista obligación por parte de terceros de informar de los mismos, es elevada. Además, también muestran como aquellos contribuyentes que ganan principalmente ingresos con la obligación de ser declarados por terceros acaban evadiendo completamente aquellos ingresos segundarios (en caso de tenerlos) donde no existe tal obligación (ver también Phillips, 2014).

Estos hallazgos son consistentes con las simulaciones de los modelos teóricos, en especial con las del modelo de A-S-Y. Los resultados de Kleven *et al.* (2011) sugieren que la evasión fiscal es baja, no porque los contribuyentes no estén dispuestos a engañar, sino porque no pueden engañar con éxito debido al uso generalizado de informes de terceros. Si no existiera esta obligación, seguramente las simulaciones de los modelos teóricos se acercarían más al nivel de evasión observado empíricamente.

2. Preferencias y economía del comportamiento

2.1. Moral tributaria

La moral impositiva o tributaria, se puede entender como una motivación intrínseca que empuja al contribuyente a pagar los impuestos que la ley establece y que genera un sentimiento de culpa en caso de no hacerlo (13). Esta obligación moral se puede deber tanto a motivaciones recíprocas (la disposición a pagar existe a cambio de los servicios que el Estado proporciona), como a motivaciones de comportamiento a través de las normas sociales (reconocimiento o reprobación de los iguales o tradiciones culturales que se transmiten de generación en generación).

La introducción de esta variable tanto en los artículos teóricos como en los trabajos empíricos ha permitido explicar hasta cierto punto las dos siguientes inconsistencias largamente debatidas y analizadas en la literatura de la evasión fiscal: a) porqué los niveles de evasión detectados en la realidad son menores de los que predice el modelo de A-S-Y; y (b) porqué aun con valores muy bajos de la probabilidad de inspección, la evidencia experimental detecta un proporción significativa de contribuyentes que se comporta de manera honesta pagando la totalidad de sus impuestos (Alm, Jackson y Mckee, 1992).

La intuición que subyace detrás de la introducción de la moral tributaria como determinante del cumplimiento fiscal se basa en el hecho de que un contribuyente con un mayor grado de moral tributaria desarrolla una mayor predisposición a cumplir con su deber a nivel impositivo, dado que el sentimiento de culpa de no hacerlo le genera un coste psicológico que le incentiva a evadir menos.

Cabe mencionar que Allingham y Sandmo en su artículo seminal ya analizaron la introducción de un coste social de evadir que relacionaron con un efecto de reputación a nivel social. En este caso la utilidad esperada que maximiza un contribuyente definida por la expresión [3] pasa a ser la siguiente:

$$E(U)=(1-p)U(N,s_N)+pU(Z,s_Z), \qquad [14]$$

donde s_N y s_Z son los costes morales o de reputación en caso de no ser inspeccionado o en caso de si serlo, respectivamente. Obviamente, distintos valores de los parámetros s_N y s_Z pueden generar una variedad amplia de grados de evasión fiscal, para unos valores dados del tipo impositivo, sanción, probabilidad de inspección y aversión al riesgo. Estos niveles de evasión fiscal teóricos podrían ser más acordes con los datos existentes sobre la magnitud real del fenómeno de la evasión fiscal.

Alm, Sánchez y De Juan (1995) fueron los primeros investigadores que exploraron como las normas sociales y los factores psicológicos podían explicar el comportamiento económico de los contribuyentes. Anteriormente, Gordon (1989) ya apeló a la literatura de las normas sociales para encontrar un motivo que indujera una pérdida de utilidad en los contribuyentes evasores simplemente por el hecho de llevar a cabo la acción de evadir. Gordon denominó a este efecto «coste psicológico» de la evasión y supuso que éste era creciente respecto a la cantidad de renta evadida. Dado que permitió que la valoración de este coste psicológico fuera individual y subjetiva, los contribuyentes se dividieron en dos clases, evasores y no evasores, ofreciendo así una explicación plausible a la existencia de contribuyentes que nunca evaden.

Recientemente, a raíz de las contribuciones de autores como Torgler (2001a, 2001b, 2002) y

Frey y Feld (2002), ha surgido una extensa línea de investigación empírica con el objetivo de investigar si la introducción de la moral tributaria como determinante del fraude fiscal conseguía explicar porqué los niveles de fraude fiscal observados son menores de lo que predicen los modelos de utilidad esperada. En este sentido, el enfoque experimental adoptado por Alm y Torgler (2006) mostró una clara correlación negativa entre el índice de moral tributaria y el fraude fiscal. Cummings *et al*. (2009), a través de datos provenientes de experimentos y de encuestas, apoyan la hipótesis de que el cumplimiento tributario aumenta con las percepciones individuales de la buena gobernanza institucional. En este caso, las respuestas a los mecanismos de disuasión habituales (inspecciones y sanciones) se ven reforzadas por estas percepciones, que los autores identifican como moral tributaria (obligación moral de pagar impuestos como contribución a la sociedad). Torgler (2011) estudia la relación entre la moral tributaria y la magnitud de la economía sumergida en varios países del este de Europa obteniendo de nuevo una correlación de signo negativo significativa entre ambas variables.

Dwenger, Kleven, Rasul y Rincke (2016) muestran a través de un experimento que, en contextos donde la relación entre contribuyente y recaudador es muy estrecha, la moralidad tributaria tiene un efecto importante en el cumplimiento fiscal. Estos autores analizaron el cumplimiento fiscal relativo a un impuesto local de la iglesia protestante en Baviera que, si bien era de obligado pago según el código fiscal alemán, también era sabido que este impuesto no era inspeccionado por parte de las autoridades fiscales. Para reforzar la noción de que no se llevaría a cabo ninguna inspección que verificase el pago correcto del impuesto, los contribuyentes del grupo de tratamiento recibieron una carta informándoles de que no se produciría inspección alguna. A pesar de la inexistencia de control, alrededor del 20 por 100 de los individuos pagaron la totalidad del impuesto.

Respecto al grado de moral tributaria existente en distintos países podemos mencionar los artículos de Torgler (2005) y Alm y Martínez-Vázquez (2007), que estudiaron la moral tributaria en Latinoamérica; Alm, Marínez-Vázquez y Torgler (2005), que analizaron el papel de la moral tributaria en la reforma fiscal realizada en Rusia; Alm y Torgler (2006), que investigaron las diferencias respecto a la moral tributaria entre EE.UU. y Europa; y, finalmente, Martínez-Vázquez y Torgler (2009) que estudian la evolución de la moral tributaria en España a lo largo de veinte años (ver también Prieto, Sanzo y Suárez-Pandiello, 2006).

Es importante señalar que lo que importa para el diseño de políticas disuasorias no es tanto qué papel juega la moral tributaria en el cumplimiento tributario efectivo, sino si es factible aumentar la moral tributaria de los contribuyentes para logar un aumento del cumplimiento tributario a un coste reducido. Para considerar qué tipos de políticas pueden mejorar la moral tributaria es imprescindible conocer cuáles son los mecanismos a través de los cuales ésta puede ser modificada. Algunos autores empezaron a realizar análisis empíricos para identificar cuáles eran las variables que determinaban el nivel de la moral tributaria experimentada por los contribuyentes. La literatura existente al respecto es extensa, pero en general existen cuatro grupos de variables que la mayoría de los artículos han incluido en sus análisis: las variables sociodemográficas de los contribuyentes tales como género, edad o educación; las variables de entorno social, como la religiosidad; las variables de tipo económico, como la situación laboral o financiera; y las variables de contexto político, como la corrupción. Ello implica que la moral tributaria no solo depende de factores relacionados con una motivación intrínseca de ser honesto, sino que además también reacciona ante variables de tipo más contextual. En general, los resultados obtenidos muestran una relación de signo positivo entre la moral tributaria y el hecho de ser mujer, la edad, tener creencias religiosas, el interés por el contexto político y la confianza en el gobierno. En cambio, no estar casado, ser autónomo, el nivel educativo y la corrupción política tienen un impacto negativo en la moral tributaria (ver Alm y Torgler, 2004; Frey y Torgler, 2007; Lago-Peñas y Lago-Peñas, 2010).

Muchos autores han contribuido a esta literatura aportando nuevos determinantes de la moral tributaria tales como Torgler, Schneider y Schaltegger (2010), que hallan una relación positiva entre autonomía local y moral tributaria; Lubian y Zarri (2011), que establecen una correlación de signo positivo entre la moral tributaria y la percepción de felicidad de los contribuyentes; Barone y Mocetti (2011), que encuentran que la eficiencia del gasto público desempeña un papel importante como determinante de la moral tributaria (concretamente, la moral aumenta cuanto más eficiente es el gasto público); Frey y Torgler (2007), que muestran como la percepción de la existencia de evasión fiscal erosiona la moral tributaria (lo que establece una causalidad que parece funcionar en doble sentido);

Lago-Peñas y Lago-Peñas (2010), donde analizan los determinantes de la moral tributaria para distintos países europeos y encuentran que el grado de redistribución regional importa ya que el ciudadano de las regiones que son contribuyentes netas puede encontrar más aceptable no pagar impuestos a fin de aumentar la equidad del sistema a nivel nacional; y, finalmente, Filippin, Fiorio y Viviano (2013), que hallan evidencia empírica de que la probabilidad de ser inspeccionado no solo afecta de manera directa al cumplimiento fiscal, dado que reduce la oportunidad de evasión, sino que también tiene un efecto positivo sobre la moral tributaria. Este resultado muestra que una aplicación más estricta de la ley fortalece la moral fiscal, ejerciendo así un efecto indirecto positivo sobre el cumplimiento tributario.

Finalmente, Alm y Gómez (2008) y López-Laborda y Sanz (2016) realizan sendos análisis econométricos para identificar los determinantes de la moral tributaria en España y obtienen resultados que no difieren sustancialmente de los anticipados por la literatura (véase también, María-Dolores, Alarcón y Garre, 2010).

2.2. Normal social, estigma y valoración de la comunidad

Las normas sociales son, sin duda, un determinante muy importante del cumplimiento fiscal y en muchas ocasiones se ha identificado como parte de otro concepto más amplio como es el de la moral tributaria. En genera, se identifica una norma social como un patrón de comportamiento que debe que ser compartido por otras personas. Fehr y Gächter (1998) definen una norma social como una regularidad conductual, basada en una creencia socialmente compartida sobre cómo uno debe comportarse. Normalmente, una norma social es autoimpuesta por lo que su cumplimiento es deseable para la comunidad aunque no existe una sanción institucional en caso de no cumplimiento. Aun así, el no cumplimiento de la norma social puede generar comportamientos de reproche o estigma social.

Las normas sociales están relacionadas con el comportamiento de los grupos de referencia, por ejemplo, amigos, conocidos, vecinos, etc. Si los contribuyentes creen que el incumplimiento es un comportamiento generalizado y aprobado en su grupo de referencia, es probable que tampoco cumplan ellos con sus obligaciones. La relación entre las normas sociales y el cumplimiento tributario es compleja y en muchas ocasiones se ha asociado de manera estrecha al concepto de moralidad tributaria.

Las normas sociales pueden afectar al cumplimiento tributario porque las personas tienden a buscar el respeto de los demás (McAdams, 1997) y porque existe un estigma social asociado con la evasión fiscal (Scott y Grasmick, 1981). Wilson y Sheffrin (2005) documentaron que los contribuyentes que consideraban que el sistema tributario era «muy justo» tenían más probabilidades de ser honestos en comparación con aquéllos que percibían el sistema tributario simplemente como «justo». Coricelli *et al.* (2010) indican cómo el contexto puede influir en la toma de decisiones provocando un problema de emoción o confianza. Permitir, en un experimento fiscal, que los participantes debatieran entre ellos aumentó el grado de cumplimiento, mientras que cuando el debate previo se impidió el grado de cumplimiento fiscal disminuyó (Alm, McClelland y Schulze, 1999). Además, algunos autores como Taylor (2003) y Wenzel, (2005) sostienen que la comunicación de las normas sociales a nivel colectivo aumenta el grado de cumplimiento fiscal voluntario.

Trabajos recientes han puesto de relieve la influencia de las decisiones individuales sobre las de sus compañeros a través de la frecuencia o la magnitud de la evasión fiscal (ver, por ejemplo, Alm, 2012; Cullis, Jones y Savoia, 2012; Bazart y Bonein, 2014; Lefebvre, Pestieau, Riedl y Villeval, 2015). Debido a que los contribuyentes difieren en su grado de honestidad, observar el comportamiento de otros puede inducir una dinámica positiva o negativa en términos de declaración tributaria si los otros son más o menos honestos (Panadés, 2004). Los resultados experimentales de Alm, Bloomquist y Mckee (2017) muestran que proporcionar información sobre cómo se comportan los vecinos tiene un impacto estadísticamente significativo en el cumplimiento fiscal, aunque este efecto depende de la forma precisa en la que se proporciona dicha información.

2.3. Confianza en las instituciones

La confianza en las autoridades tributarias y en la responsabilidad de las mismas hacia los contribuyentes son elementos decisivos para el cumplimiento fiscal. Establecer una relación de confianza entre los dos principales agentes que intervienen en el proceso de declarar y pagar impuestos (contribuyentes) y recaudar estos impuestos (autoridades

tributarias) facilita, sin duda, que el nivel de cumplimiento fiscal sea mayor (Scholz y Lubell, 1998; Frey y Torgler, 2007). Esta relación de confianza se basa, en general, en suponer por el lado de las autoridades fiscales que los contribuyentes son honestos y por el lado de los contribuyentes que las autoridades fiscales son justas en la implementación de procedimientos y acciones que afectan a los contribuyentes. Sin embargo, el elemento clave para que esta relación de confianza juegue algún papel en la decisión de evadir o no es que esta relación de confianza debe ser bilateral (Chorvat, 2006).

Algunos trabajos empíricos han puesto de relevancia la relación de signo positivo existente entre confianza en las instituciones políticas y la moralidad fiscal (Torgler, 2003a, 2003b) por lo que, de manera indirecta, la confianza en las instituciones sigue generando un incentivo a mejorar el cumplimiento fiscal a través de aumentar el nivel de moralidad tributaria de los contribuyentes. Otros trabajos han puntualizado que para incrementar el nivel del cumplimiento fiscal sería recomendable, además de que las autoridades tributarias reforzaran la confianza de los contribuyentes tratándolos como clientes y no como potenciales evasores, que ofrecieran servicios gratuitos que facilitaran el trámite de realizar la declaración de renta (Alm, Cherry, Jones y McKee, 2010; Eichfelder y Kegels, 2010). Asimismo, Feld y Frey (2002) concluyeron que el nivel de cumplimiento mejoraba si los contribuyentes podían formar parte de la decisión sobre qué medidas de política de inspección se debían implementar.

Un resultado novedoso en este campo es el obtenido por Kirchler, Hoelzl y Wahl (2008) al proponer la introducción de medidas de persuasión basadas en la confianza mutua entre contribuyentes y las autoridades fiscales como complemento a las medidas de tipo coercitivo para mejorar el cumplimiento fiscal. La confianza en las autoridades y el poder de las autoridades, así como su interacción, son decisivos para el cumplimiento fiscal. Así pues, estos autores se distinguen entre dos formas de cumplimiento: el cumplimiento forzado y el cumplimiento voluntario. Mientras que se supone que el primero depende principalmente del poder de las autoridades para hacer cumplir la ley mediante inspecciones y sanciones, el cumplimiento voluntario depende principalmente de la confianza en las autoridades y de una buena relación con los contribuyentes. Ambas estrategias pueden ser útiles y necesarias para garantizar un alto nivel de cumplimiento tributario. En este contexto, una relajación de las medidas disuasorias y/o de la confianza puede conducir a lo que Kirchler, Hoelzl y Wahl (2008) denominaron «una pendiente resbaladiza»; es decir, que inicialmente el cumplimiento tributario disminuya ligeramente, pero si el nivel coercitivo y/o de confianza continua disminuyendo, el cumplimiento tributario podría comenzar a disminuir drásticamente.

La evidencia empírica generalmente apoya la relevancia de la combinación de las medidas coercitivas y de confianza como determinantes para el cumplimiento fiscal (Kogler *et al.,* 2013; Muehlbacher y Kirchler, 2010; Muehlbacher, Kirchler y Schwarzenberger, 2011; Wahl, Kastlunger y Kirchler, 2010). Por ejemplo, Kogler *et al.* (2013) y Wahl, Kastlunger y Kirchler (2010) hallaron que el cumplimiento fiscal es mayor si tanto la coerción como la confianza son percibidas como altas. Este resultado sugiere un efecto aditivo de ambas dimensiones. Finalmente, Pellizzari y Rizzi (2014), empleando un modelo basado en agentes estudian los efectos del gasto público, del poder y de la confianza sobre el cumplimiento fiscal y Prinz, Muehlbacher y Kirchler (2014), utilizando el mismo enfoque con individuos heterogéneos donde existen contribuyentes con mentalidad de obediencia y otros con mentalidad de evasión, halla que el comportamiento de éstos respecto a la cumplimiento fiscal no está únicamente influido por los instrumentos coercitivos, sino también por las normas sociales vigentes.

V. CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

En este artículo de han presentado distintas formas de modelizar el problema de la evasión fiscal. Los modelos teóricos han evolucionado a partir de la formulación inicial del problema individual al que se enfrenta un contribuyente propuesta por Allingham y Sandmo. Dicha modelización seminal establecía una equivalencia entre la selección de la cantidad de impuestos evadidos por parte del contribuyente y la selección de una cartera que combina un activo con riesgo y otro sin riesgo por parte de un inversor. Posteriormente, este modelo se ha enriquecido ya sea mediante la introducción de nuevas variables que pueden influir en el comportamiento evasor o mediante la explicitación de la interacción estratégica entre contribuyentes y la agencia tributaria. También hemos realizado una revisión de la extensa literatura empírica reciente sobre cumplimiento fiscal, así como de los trabajos

que han utilizado un enfoque basado en la economía experimental para analizar dicho fenómeno.

Sin duda, combatir la evasión fiscal es un objetivo que se ha convertido en prioritario para los gobiernos, no tan solo porque es necesario para poder obtener los recursos necesarios que permitan mantener la provisión de los bienes y servicios públicos a los ciudadanos, sino también para eliminar los agravios comparativos entre contribuyentes. Los gobiernos tienen a su disposición diversos instrumentos con los que intentar combatir el fraude fiscal, incidiendo tanto en las variables relacionados con la oportunidad de evadir como en los factores que determinan las motivaciones intrínsecas o de comportamiento que pueden inducir a un contribuyente a evadir. Sin embargo, aquellos factores que inciden directamente sobre la oportunidad de evadir, reduciéndola o eliminándola, son aquellos que gozan de mayor popularidad por el efecto disuasorio directo e inmediato que ejercen sobre la evasión fiscal. Si consideramos las medidas de tipo coercitivo, tales como la probabilidad de ser inspeccionado o la sanción o multa por evadir, una de las conclusiones que se deriva de la literatura presentada en este artículo es que el comportamiento fraudulento de los contribuyentes no viene determinado por el nivel real de estas variables, sino por la percepción que tengan los contribuyentes sobre el valor de las mismas. Así pues, una estrategia con cierto potencial de efectividad sería aquella que aumentara la percepción del valor tanto de la sanción como de la probabilidad de inspección. Algunos ejemplos de estas estrategias podrían ser los siguientes: a) informar a los contribuyentes sobre el proceso de inspección con el fin de aumentar la sensación de control por parte de la agencia tributaria; b) aumentar la obligación de presentar informes de terceros reduciendo considerablemente la oportunidad de evasión; y c) efectuar comprobaciones de las liquidaciones presentadas por los contribuyentes en años consecutivos e informar de las mismas con el objetivo de reducir el efecto «cráter de la bomba» que hemos discutido en este artículo.

En este artículo también se ha presentado la extensa literatura que ha analizado cuáles son los factores de tipo motivacional y conductual que influyen en el grado de cumplimiento fiscal. Los gobiernos disponen de un amplio abanico de medidas alternativas a las coercitivas que tienen como objetivo persuadir, convencer o generar sentimiento de culpabilidad a los contribuyentes para que de manera voluntaria éstos decidan ser honestos. Tal y como se desprende de los artículos presentados en esta revisión, los factores motivacionales más decisivos que pueden modificar el comportamiento evasor son la moral tributaria, el establecimiento de normas sociales y el nivel de confianza de los contribuyentes en las instituciones. Algunos ejemplos de políticas motivacionales que podrían tener cierto grado de efectividad son las siguientes: a) informar públicamente de la relación de los contribuyentes que no cumplen totalmente con sus obligaciones fiscales, creando así un efecto estigma; b) tratar a los contribuyentes más como clientes que como delincuentes para así reforzar la relación con la agencia tributaria y generar una mayor confianza; c) perseguir y penalizar la corrupción política; y d) fomentar una nueva cultura o norma social de cumplimento tributario basada en educar fiscalmente a los contribuyentes con el fin de erradicar creencias de tipo cultural heredadas del pasado y no entronizar a quien evade sin ser sancionado. Aunque este tipo de políticas son menos agresivas que las de tipo coercitivo, tienen el inconveniente de que su efectividad no es constatable hasta pasado cierto tiempo, por lo que necesitan de más perseverancia por parte de las autoridades fiscales.

La revisión de la literatura realizada en este artículo sugiere que quizá una política que combinara las dimensiones de oportunidad y motivación, en la línea de las políticas denominadas de «pendiente resbaladiza», podría incentivar significativamente el cumplimiento de las obligaciones tributarias por parte de los contribuyentes Este tipo de políticas se caracterizan por poner en marcha acciones encaminadas a potenciar y a consolidar la confianza de los contribuyentes en la agencia tributaria en un contexto donde existe una política de control sólida, transparente y ecuánime que garantiza que el contribuyente que es descubierto evadiendo será penalizado sin excepción. Bajo esta nueva perspectiva, la agencia tributaria podría cambiar su orientación inicial de ser la autoridad máxima de control fiscal y pasar a ser un proveedor de servicios que facilitara el cumplimiento voluntario de los contribuyentes. Además, este tipo de política comportaría que la agencia tributaria estableciera una relación de cooperación con los contribuyentes en lugar de forzarlos a cumplir con sus obligaciones fiscales.

NOTAS

(*) La autora agradece la financiación recibida por el Ministerio de Economía y Competitividad a través del proyecto ECO2015-67602-P. También agradece la ayuda financiera recibida por la Generalitat de Catalunya a través del proyecto 2014SGR-803.

(**) Universidad Autónoma de Barcelona y Barcelona Graduate

School of Economics.

(1) Recordemos que la evasión es igual a la renta real menos la renta declarada, o sea ($e = y - x$).

(2) COWELL (1990) ofrece una detallada panorámica de las extensiones al modelo neoclásico de ALLINGHAM y SANDMO.

(3) El índice de aversión absoluta al riesgo de ARROW-PRATT se define como $R_A(x) = -\frac{U''(x)}{U'(x)}$.

(4) ALM, MCCLELLAND y SCHULZE (1992) calibran el modelo de ALLINGHAM y SANDMO para valores de parámetros razonables para Estados Unidos y hallan que para un valor del coeficiente de aversión relativa al riesgo igual a 3 el grado de cumplimiento fiscal es igual al 13 por 100.

(5) Esta especificación del punto de referencia fue propuesto inicialmente por DHAMI y AL-NOWAIHI (2007) y también fue considerado por TROTIN (2012) y HASHIMZADE, MYLES y TRAN-NAM (2013). Por otra parte, BERNASCONI y ZANARDI (2004) presentan una modelización del problema de la evasión fiscal tomando un punto de referencia genérico.

(6) ANDREONI, ERARD y FEINSTEIN (1998) ofrecen una panorámica más extensa sobre este tipo de enfoque.

(7) Para una panorámica sobre las aplicaciones económicas de los modelos basados en agentes, ver TESFATSION (2006).

(8) PICKHARDT y SEIBOLD (2014) ofrecen una panorámica sobre los resultados recientes obtenidos por la literatura que ha analizado el problema del cumplimiento fiscal utilizando modelos basados en agentes.

(9) KIRCHLER, MUEHLBACHER, KASTLUNGER y WAHL (2008) confirman la dificultad de obtener conclusiones definitivas sobre qué efectos tienen las variables de tipo económico tales como la renta, el tipo impositivo, la probabilidad de inspección o la sanción sobre el cumplimiento tributario.

(10) Este nombre proviene del hecho de que los soldados durante la Primera Guerra Mundial preferían resguardarse de las bombas en los cráteres existentes pensando que era muy difícil que dos bombas cayeran exactamente en el mismo lugar.

(11) La aversión relativa al riesgo se define como $R_R(I)=R_A(I)\cdot I$.

(12) La visibilidad de la renta y la obligación de practicar retenciones entronca directamente con la subsección anterior donde se exponía que el tipo de ocupación podía generar distintas oportunidades de evadir. En este caso, la obligación en España de efectuar retenciones en la renta de los asalariados por cuenta ajena y no en los autónomos cuando el cliente es un consumidor final, marca claramente la diferencia entre un tipo de ocupación y otro en términos de oportunidades de evasión.

(13) Este enfoque permite combinar la obligación moral de pagar impuestos al mismo tiempo que incluye la culpabilidad en caso de no hacerlo.

BIBLIOGRAFIA

ALI, M. M; CECIL, H. W., y J. A. KNOBLETT (2001), «The effects of tax rate and enforcement policies on taxpayer compliance: a study of self-employed taxpayers», *Atlantic Economic Journal,* 29: 186-202.

ALM, J. (2012), «Measuring, explaining, and controlling tax evasion: lessons from theory, experiments, and field studies», *International Tax and Public Finance,* 19: 54-77.

ALM, J.; BAHL, R., y M. MURRAY (1993), «Audit selection and income tax underreporting in the tax compliance game», *Journal of development Economics*, 42: 1-33.

ALM, J.; BLOOMQUIST, K., y M. MCKEE (2017), «When you know your neighbour pays taxes: information, peer effects and tax compliance», *Fiscal Studies.* doi:10.1111/1475-5890.12111

ALM, J.; CHERRY, T.; JONES, M., y M. MCKEE (2010), «Taxpayer information assistance services and tax compliance behavior», *Journal of Economic Psychology,* 31: 577-586.

ALM, J., y J. GÓMEZ (2008), «Social capital and tax morale in Spain», *Economic Analysis and Policy,* 38: 73-87.

ALM, J.; JACKSON, B., y M. MCKEE (1992), «Institutional uncertainty and taxpayer compliance», *American Economic Review,* 82: 1018-1026.

ALM, J.; MCCLELLAND, G., y W. SCHULZE (1992), «Why do people pay taxes?», *Journal of Public Economics,* 48: 21-38.

— (1999), «Changing the social norm of tax compliance by voting», *Kyklos*, 52: 141-171.

ALM, J., y J. MARTÍNEZ-VÁZQUEZ (2007), *Tax morale and tax evasion in Latin America*, Andrew Young School of Policy Studies, Georgia University, International Studies Program, WP, 07-32.

ALM, J.; MARTÍNEZ-VÁZQUEZ, J., y B. TORGLER (2005), «Russian tax morale in the 1990s», en *Proceedings. Annual Conference on Taxation and Minutes of the Annual Meeting of the National Tax Association 98*, 287-292.

ALM, J.; SÁNCHEZ, I., y A. DE JUAN (1995), «Economic and noneconomic factors in tax compliance», *Kyklos,* 48: 3-18.

ALM, J., y B. TORGLER (2004), «Estimating the determinants of tax morale», en *Proceedings Annual conference on taxation and Minutes of the annual meeting of the National Tax Association 97*, 269-274.

— (2006), «Culture differences and tax morale in the United States and in Europe», *Journal of Economic Psychology*, 27: 224-246.

— (2011), «Do ethics matter? Tax compliance and morality», *Journal of Business Ethics,* 101: 635-651.

ALLINGHAM, M. G., y A. SANDMO (1972), «Income tax evasion: A theoretical analysis», *Journal of Public Economics,* 1: 323–338.

ANDREI, A., COMER, K. y M. KOEHLER (2014), «An agent-based model of network effects on tax compliance and evasion», *Journal of Economic Psychology 40,* 119-133.

ANDREONI, J., ERARD, B. y J. FEINSTEIN (1998), «Tax compliance», *Journal of Economic Literature 36,* 818–860.

BALDRY, J. C. (1987), «Income tax evasion and the tax schedule: Some experimental results», *Public Finance/Finances publiques 42,* 357-83.

BARONE, G. y S. MOCETTI (2011), «Tax morale and public spending inefficiency», *International Tax and Public Finance 18,* 724-749.

BASTANI, S. y H. SELIN (2014), Bunching and non-bunching at kink points of the Swedish tax schedule. *Journal of Public Economics 109, 36-49.*

BAYER, R. (2006), «A contest with the taxman–the impact of tax rates on tax evasion and wastefully invested resources». *European Economic Review 50*, 1071-1104.

BAZART, C., y A. BONEIN (2014), «Reciprocal relationships in tax compliance decisions», *Journal of Economic Psychology 40,* 83-102.

Bernasconi, M. (1998), «Tax evasion and orders of risk aversion», *Journal of Public Economics 67,* 123-134.

Bernasconi M. y A. Zanardi (2004), «Tax evasion, tax rates and reference dependence», *FinanzArchiv 60,* 422-445.

Bloomquist, K. (2003), «Tax evasion, income inequality and opportunity costs of compliance. In *Proceedings», Annual Conference on Taxation and Minutes of the Annual Meeting of the National Tax Association* 96, 91-104. National Tax Association.

— (2004), «Multi-agent based simulation of the deterrent effects of taxpayer audits», en National Tax Association - Tax Institute of America, *Proceedings of the Annual Conference on Taxation*, Washington, pp. 159-173.

Boylan, S. (2010), «Prior audits and taxpayer compliance: Experimental evidence on the effect of earned versus endowed income», *Journal of the American Taxation Association 32,* 73-88.

Boylan S. J. y G. B. Sprinkle (2001), «Experimental evidence on the relation between tax rates and compliance: the effect of earned vs. endowed income», *The Journal of the American Taxation Association, 23,* 75-90.

Border, K. y J. Sobel (1987), «Samurai accountant: a theory of auditing and plunder», *The Review of Economic Studies 54,* 525–540.

Bruttel, L. y T. Friehe (2014), «On the path dependence of tax compliance», *European Economic Review 65,* 90-107.

Caballé, J. y J. Panadés (2003), «Cost uncertainty and taxpayer compliance», *International Tax and Public Finance 12,* 239-263.

— (2007), «On the relation between tax rates and evasion in a multi-period economy», *Revista de Economía Pública 183,* 67-80.

Cebula, R. J. (2004), «Income tax evasion revisited: the impact of interest rate yields on tax-free municipal bonds», *Southern Economic Journal 71,* 418-23.

Cebula, R. y E. Feige (2012), «America's unreported economy: measuring the size, growth and determinants of income tax evasion in the U.S. Crime», *Law and Social Change 57,* 265-285.

Chang, O. y J. Schultz (1990), «The income tax withholding phenomenon: Evidence from TCMP data», *Journal of the American Taxation Association 12,* 88.

Chetty, R., Friedman, J. N. y E. Sáez (2013), «Using Differences in Knowledge across Neighborhoods to Uncover the Impacts of the EITC on Earnings», *The American Economic Review 103,* 2683-2721.

Clotfelter, C.T. (1983), «Tax evasion and tax rates: an analysis of individual returns», *Review of Economics and Statistics 65,* 363–373.

Chorvat, T. (2006), «One of the perennial questions in the literature on tax compliance is», *Behavioral public finance, 206.* Russell Sage Foundation.

Coricelli, G., Joffily, M. y Montmarquette, C. y M. Villeval (2010), «Cheating, emotions, and rationality: an experiment on tax evasion», *Experimental Economics 13,* 226-247.

Cowell, F. (1990), *Cheating the government. The economics of evasion.* The MIT Press, Cambridge.

Cowell, F. y J. Gordon (1988), «Unwillingness to pay. Tax Evasion and Public Good Provision», *Journal of Public Economics 36,* 305-321.

Crane S. y F. Nourzad (1987), «On the treatment of income tax rates in empirical analysis of tax evasion», *Kyklos, 40,* 338-348.

Christian, C. (1994), «Voluntary compliance with the individual income tax: results from the 1988 TCMP study», *The IRS Research Bulletin, 1993/1994,* Publication 1500 (Rev. 9-94) (Internal Revenue Service, Washington, D.C.), 35-42.

Cullis, J., Jones, P. y A. Savoia (2012), «Social norms and tax compliance: Framing the decision to pay tax», *The Journal of Socio-Economics* 41, 159-168.

Cummings, R., Martínez-Vázquez, J., McKee, M. y B. Torgler (2009), «Tax morale affects tax compliance: Evidence from surveys and an artefactual field experiment», *Journal of Economic Behavior & Organization 70,* 447-457.

Davis, J., Hecht, G. y J. Perkins (2003), «Social behaviors, enforcement, and tax compliance dynamics», *The Accounting Review 78, 3*9-69.

DeBacker, J., Heim, B. T., Tran, A. y A. Yuskavage (2015), «Legal enforcement and corporate behavior: An analysis of tax aggressiveness after an audit», *The Journal of Law and Economics 58,* 291-324.

Dhami, S. y A. Al-Nowaihi (2007), «Why do people pay taxes: expected utility theory versus prospect theory», *Journal of Economic Behavior & Organization 64,* 171-192.

Dwenger, N., Kleven, H., Rasul, I. y J. Rincke (2016), «Extrinsic and intrinsic motivations for tax compliance: evidence from a field experiment in Germany», *American Economic Journal: Economic Policy 8*, 203-232.

Doerrenberg, P. y D. Duncan (2014), «Experimental evidence on the relationship between tax evasion opportunities and labor supply», *European Economic Review 68,* 48-70.

Durham, Y., Manly, T. S. y C. Ritsema (2014), «The effects of income source, context, and income level on tax compliance decisions in a dynamic experiment», *Journal of Economic Psychology 40,* 220-233.

Dzhumashev, R. y E. Gahramanov (2011), «Comment on «A dynamic portfolio choice model of tax evasion: Comparative statics of tax rates and its implication for economic growth», *Journal of Economic Dynamics and Control 35,* 253-256.

Eichfelder, S. y C. Kegels (2010), «Shifting of red tape? The impact of authority behavior on tax compliance *costs», Federal Planning Bureau Working Paper, 1009,* Bruselas, Bélgica.

Erard, B. y J. Feinstein (1994), «Honesty and evasion in the tax compliance game», *The RAND Journal of Economics 25,* 1-19.

Fehr, E. y S. Gächter (1998), «Reciprocity and economics: The economic implications of homo reciprocans», *European Economic Review 42,* 845-859.

Feige, E. (1994), «The underground economy and the currency enigma», *Public Finance/Finances Publiques 49,* 119-136.

Feinstein, J.S. (1991), «An econometric analysis of income tax evasion and its detection», *RAND Journal of Economics 22,* 14-35.

Feld, L. y B. Frey (2002), «Trust breeds trust: How taxpayers are treated», *Economics of Governance 3,* 87-99.

–– (2007), «Tax compliance as the result of a psychological tax contract: The role of incentives and responsive regulation», *Law & Policy 29,* 102-120.

FILIPPIN, A., FIORIO, C. V. y E. VIVIANO (2013), «The effect of tax enforcement on tax morale», *European Journal of Political Economy 32,* 320-331.

FJELDSTAD, O. H. y J. SEMBOJA (2001), «Why people pay taxes: The case of the development levy in *Tanzania*», *World Development 29,* 2059-2074.

FREIRE-SERÉN, M.J. y J. PANADÉS (2008), «Does tax evasion modify the redistributive effect of tax progressivity?», *Economic Record 84,* 486-495.

FREY, B. y L. FELD (2002), «Deterrence and morale in taxation: An Empirical Analysis», *CESifo Working Paper,* n.º 760.

FREY, B. y B. TORGLER (2007), «Tax morale and conditional cooperation», *Journal of Comparative Economics 35,* 136-159.

FRIEDLAND, N. (1982), «A note on tax evasion as a function of the quality of information about the magnitude and credibility of threatened fines: Some preliminary research», *Journal of Applied Social Psychology 12,* 54-59.

FRIEDLAND, N., MAITAL, S. y A. RUTENBERG (1978), «A simulation study of income tax evasion», *Journal of Public Economics 10,* 107-116.

GANGL, K., MUEHLBACHER, S., DE GROOT, M., GOSLINGA, S., HOFMANN, E., KOGLER, C. y E. KIRCHLER (2013), «How can I help you? Perceived service orientation of tax authorities and tax compliance», Finanz Archiv: *Public Finance Analysis 69,* 487-510.

GARRIDO, N. y L. MITTONE (2013), «An agent based model for studying optimal tax collection policy using experimental data: The cases of Chile and Italy», *The Journal of Socio-Economics 42,* 24-30.

GINO, F., AYAL, S. y D. ARIELY (2009), «Contagion and differentiation in unethical behavior: The effect of one bad apple on the barrel», *Psychological Science 20,* 393-398.

GORDON, J. (1989), «Individual Morality and Reputation Costs as Deterrents to Tax Evasion», *European Economic Review 33,* 797-805.

GRAETZ, M., REINGANUM, J. y L. WILDE (1986), «The tax compliance game: toward an interactive theory of law enforcement», *Journal of Law, Economics, & Organization 2,* 1-32.

HASHIMZADE, N., MYLES, G., PAGE, F. y M. RABLEN (2014), «Social networks and occupational choice: The endogenous formation of attitudes and beliefs about tax compliance», *Journal of Economic Psychology 40,* 134-146.

HASHIMZADE N., MYLES G. y B. TRAN-NAM (2013), «Applications of behavioural economics to tax evasion», *Journal of Economic Surveys 27,* 941-977.

HOFMANN, E., HOELZL, E. y E. KIRCHLER (2008), «Preconditions of voluntary tax compliance: Knowledge and evaluation of taxation, norms, fairness, and motivation to cooperate. Zeitschrift für Psychologie», *Journal of Psychology 216,* 209-217.

HOKAMP, S. (2014), «Dynamics of tax evasion with back auditing, social norm updating, and public goods provision-An agent-based simulation», *Journal of Economic Psychology 40,* 187-199.

HOKAMP, S. y M. PICKHARDT (2010), «Income tax evasion in a society of heterogeneous agents-Evidence from an agent-based model», *International Economic Journal* 24, 541-553.

Internal Revenue Service. (1996), *Federal tax compliance research: Individual income tax gap estimates for 1985, 1988, and 1992,* (Publication 1415, Rev. 4-96), Washington.

KAHNEMAN, D. y A. TVERSKY (1979), «Prospect theory: an analysis of decision under risk», *Econometrica 47,* 263-292.

— (1992), «Advances in prospect theory: cumulative representation of uncertainty», *Journal of Risk and Uncertainty 5,* 297-323.

KASTLUNGER, B., KIRCHLER, E., MITTONE, L. y J. PITTERS (2009), «Sequences of audits, tax compliance, and taxpaying strategies», *Journal of Economic Psychology 30,* 405-418.

KLEPPER, S., NAGIN, D. y S. SPURR (1991), «Tax Rates, Tax Compliance, and the Reporting of Long Term Capital Gains», *Public Finance/Finances Publiques 46,* 236-51.

KIRCHLER, E. (2007), *The economic psychology of tax behaviour*, Cambridge University Press.

KIRCHLER, E., HOELZL, E., y I. WAHL (2008), «Enforced versus voluntary tax compliance: The "slippery slope" framework», *Journal of Economic Psychology 29,* 210-225.

KIRCHLER, E., MUEHLBACHER, S., KASTLUNGER, B. y I. WAHL (2008), *Why pay taxes? A review of tax compliance decisions. Developing alternative frameworks for explaining tax compliance*, Routledge, Londres, pp. 15-31.

KIRCHLER, E., MUEHLBACHER, S., HOELZL, E. y P. WEBLEY (2009), «Effort and aspirations in tax evasion: Experimental evidence», *Applied Psychology 58,* 488-507.

KLEVEN, H., KNUDSEN, M., KREINER, C., PEDERSEN, S. y E. SÁEZ (2011), «Unwilling or unable to cheat? Evidence from a tax audit experiment in Denmark», *Econometrica 79,* 651-692.

KOGLER, C., BATRANCEA, L., NICHITA, A., PANTYA, J., BELIANIN, A. y E. KIRCHLER (2013), «Trust and power as determinants of tax compliance: Testing the assumptions of the slippery slope framework in Austria, Hungary, Romania and Russia», *Journal of Economic Psychology 34,* 169-180.

KOROBOW, A., JOHNSON, C. y R. AXTELL (2007), «An agent-based model of tax compliance with social networks», *National Tax Journal 60,* 589-610.

KROLL, S., CHERRY, T. y J. SHOGREN (2007), «The impact of endowment heterogeneity and origin on contributions in best-shot public good games», *Experimental Economics 10,* 411-428.

LAGO-PEÑAS, I. y S. LAGO-PEÑAS (2010), «The determinants of tax morale in comparative perspective: Evidence from European countries», *European Journal of Political Economy 26,* 441-453.

LAWSKY, S. B. (2008), «Fairly Random: On Compensating Audited Taxpayers», *Connecticut Law Review 41,* 161-209.

LEE, K. (2001), «Tax evasion and self-insurance», *Journal of Public Economics 8,* 73-81.

LEFEBVRE, M., PESTIEAU, P., RIEDL, A. y M. VILLEVAL (2015), «Tax evasion and social information: an experiment in Belgium, France, and the Netherlands», *International Tax and Public Finance 22,* 401-425.

LEVAGGI, R. y F. MENONCIN (2013), «Optimal dynamic tax evasion», *Journal of Economic Dynamics and Control 37,* 2157-2167.

LIN, W. y C. YANG (2001), «A dynamic portfolio choice model of tax evasion: Comparative statics of tax rates and its implication for economic growth», *Journal of Economic Dynamics and Control 25,* 1827-1840.

López-Laborda, J. y E. Sanz (2016), «La moral fiscal de los españoles, reexaminada», *Revista de Economía Aplicada 70,* 53-76.

Lubian, D. y L. Zarri (2011), «Happiness and tax morale: An empirical analysis», *Journal of Economic Behavior & Organization 80,* 223-243.

McAdams, R. H. (1997), «The origin, development, and regulation of norms», *Michigan Law Review 96,* 338-433.

Maciejovsky, B., Kirchler, E. y H. Schwarzenberger (2007), «Misperception of chance and loss repair: On the dynamics of tax compliance», *Journal of Economic Psychology* 28, 678-691.

Macho-Stadler, I. y D. Pérez-Castrillo (1997), «Optimal auditing with heterogeneous income sources», *International Economic Review 38,* 951-968.

María-Dolores, R., Alarcón, G. y M. Garre (2010), «Tax morale in Spain: A study into some of its principal determinants», *Journal of Economic Issues 44,* 855-876.

Martínez-Vázquez, J. y B. Torgler (2009), «The evolution of tax morale in modern Spain», *Journal of Economic Issues 43,* 1-28.

Mendoza, J. P., Wielhouwer, J. L. y E. Kirchler (2017), «The backfiring effect of auditing on tax compliance», *Journal of Economic Psychology 62,* 284-294.

Milliron, V. (1985), «A behavioral study of the meaning and influence of tax complexity», *Journal of Accounting Research 23,* 794-816.

Mittone, L. (2006), «Dynamic behaviour in tax evasion: An experimental approach», *The Journal of Socio-Economics 35,* 813-835.

Mittone, L. y P. Patelli (2000), «Imitative behaviour in tax evasion. Economic Simulations in Swarm: Agent-Based Modelling and Object Oriented Programming», *Advances in Computational Economics 14,* 133-1.

Mittone, L., Panebianco, F. y A. Santoro (2017), «The bomb-crater effect of tax audits: Beyond the misperception of chance», *Journal of Economic Psychology 61, 225-243.*

Mooijman, M., van Dijk, W., Ellemers, N. y van Dijk, E. (2015), «Why leaders punish: A power perspective», *Journal of personality and social psychology 109, 75-89.*

Mookherjee, D. y I. P'ng (1989), «Optimal auditing, insurance, and redistribution», *Quarterly Journal of Economics 103,* 399-415.

Muehlbacher, S. y E. Kirchler (2010), «Tax compliance by trust and power of authorities», *International Economic Journal 24,* 607-610.

Muehlbacher, S., Kirchler, E. y H. Schwarzenberger (2011), «Voluntary versus enforced tax compliance: Empirical evidence for the "slippery slope" framework», *European Journal of Law and Economics 32,* 89-97.

Murphy, K. (2005), «Regulating More Effectively: The relationship between procedural justice, legitimacy, and tax non-compliance», *Journal of law and Society 32,* 562-589.

Nordblom, K., y J. Žamac (2012), «Endogenous norm formation over the life cycle-The case of tax morale», *Economic Analysis and Policy 42,* 153-170.

Panadés, J. (2001), «Tax evasion and Ricardian equivalence», *European Journal of Political Economy 17,* 799-815.

— (2004), «Tax evasion and relative tax contribution», *Public Finance Review 32,* 183-195.

Park, C. y J. Hyun (2003), «Examining the determinants of tax compliance by experimental data: A case of Korea», *Journal of Policy Modeling 25, 673-684.*

Pellizzari, P.y D. Rizzi (2014), «Citizenship and power in an agent-based model of tax compliance with public expenditure», *Journal of Economic Psychology 40,* 35-48.

Pencavel, J. (1979), «A note on income tax evasion, labor supply, and nonlinear tax schedules», *Journal of Public Economics 12*, 115-124.

Phillips, M. (2014), «Individual income tax compliance and information reporting: what do the U.S. data show?», *National Tax Journal 67,* 531-567.

Pickhardt, M. y G. Seibold (2014), «Income tax evasion dynamics: Evidence from an agent-based econophysics model», *Journal of Economic Psychology 40,* 147-160.

Piolatto, A. y M. Rablen (2017), «Prospect theory and tax evasion: a reconsideration of the Yitzhaki puzzle», *Theory and Decision 82,* 543-565.

Pommerehne, W. y H. Weck-Hannemann (1996), «Tax rates, tax administration and income tax evasion in Switzerland», *Public Choice 88,* 161-170.

Prieto, J. Sanzo, M. J., y J. Suárez-Pandiello (2006), «Economic analysis of attitudes towards fiscal fraud in Spain», *Hacienda Pública Española 177,* 107-128.

Prinz, A., Muehlbacher, S. y E. Kirchler (2014), «The slippery slope framework on tax compliance: An attempt to formalization», *Journal of Economic Psychology 40,* 20-34.

Reinganum, J. y L. Wilde (1985), «Income tax compliance in a principal-agent framework», *Journal of Public Economics 26,* 1-18.

— (1986), «Equilibrium verification and reporting policies in a model of tax compliance», International Economic Review 27, 739-760.

Sáez, E. (2010), «Do taxpayers bunch at kink points?», *American Economic Journal: Economic Policy 2,* 180-212.

Sánchez I. y J. Sobel (1993), «Hierarchical design and enforcement of income tax policies», *Journal of Public Economics 50,* 345-369.

Sandmo, A. (2005), «The theory of tax evasion: A retrospective view», *National Tax Journal 58,* 643-663.

Schmidt, D. (2001), «The prospects of taxpayer agreement with aggressive tax advice», *Journal of Economic Psychology 22,* 157-172.

Scholz, J. T. y M. Lubell (1998), «Trust and taxpaying: Testing the heuristic approach to collective action», *American Journal of Political Science 42,* 398-417.

Scott, W. J. y H. Grasmick (1981), «Deterrence and income tax cheating: Testing interaction hypotheses in utilitarian theories», *The Journal of Applied Behavioral Science 17,* 395-408.

Seibold, G. y M. Pickhardt (2013), «Lapse of time effects on tax evasion in an agent-based econophysics model», *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications 392,* 2079-2087.

Slemrod, J. (1995), «The Simplification Potential of Alternatives to the Income Tax», *Tax Notes 66,* 1331-1338.

— (2001), «A general model of the behavioral response to taxation», *International Tax and Public Finance 8,* 119-128.

— (2007), «Cheating ourselves: The economics of tax evasion», *The journal of economic perspectives 21,* 25-48.

SLEMROD, J., BLUMENTHAL, M. y C. CHRISTIAN (2001), «Taxpayer response to an increased probability of audit: evidence from a controlled experiment in Minnesota», *Journal of public economics 79,* 455-483.

SLEMROD, J., S. YITZHAKI (2002), «Tax avoidance, evasion and administration», in AUERBACH, A., FELDSTEIN, M. (Eds.), *Handbook of Public Economics, vol. 3.* Elsevier Science, Amsterdam, 1423-1470, Chapter 22.

SPICER, M. y S. LUNDSTEDT (1976), «Understanding tax evasion», *Public Finance 31,* 295-305.

SPICER, M. y R. HERO (1985), «Tax evasion and heuristics: A research note», *Journal of Public Economics 26,* 263-267.

SRINIVASAN, T. (1973), «Tax evasion: A model», *Journal of public economics 2,* 339-346.

TAYLOR, N. (2003), «Understanding taxpayer attitudes through understanding taxpayer identities», en Braithwaite, V. (ed.): *Taxing Democracy. Understanding tax avoidance and tax evasion,* Ashgate, Aldershot, pp. 71-92.

TESFATSION, L. (2006), «Agent-based computational economics: A constructive approach to economic theory», *Handbook of computational economics, vol II*, North-Holland, Amsterdam, pp. 831-880.

TORGLER, B. (2001a), «What Do We Know about Tax Morale and Tax Compliance?», *International Review of Economics and Business (RISEC) 48,* 395-419.

— (2001b), «Is Tax Evasion Never Justifiable», *Journal of Public Finance and Public Choice 19,* 143-168.

— (2002), «Speaking to Theorists and Searching for Facts: Tax Morale and Tax Compliance in Experiments», *Journal of Economic Surveys 16,* 657-684.

–– (2003a), «Tax Morale, Rule Governed Behaviour and Trust», *Constitutional Political Economy 14,* 119-140.

— (2003b), «To Evade Taxes or Not: That Is the Question», *Journal of Socio Economics 32,* 283-302.

— (2005), «Tax morale in latin america», *Public Choice 122,* 133-157.

— (2011), «Tax morale and compliance: review of evidence and case studies for Europe», Washinton DC: Policy Research Working Paper 5922. World Bank.

TORGLER, B., SCHNEIDER, F. y C. SCHALTEGGER (2010), «Local autonomy, tax morale, and the shadow economy», *Public Choice 144,* 293-321.

TROTIN, G. (2012), *Solving the Yitzhaki paradox: income tax evasion and reference dependence under prospect theory.* Federal Reserve Bank of St Louis, St. Louis.

WAHL, I., KASTLUNGER, B. y E. KIRCHLER (2010), «Trust in authorities and power to enforce tax compliance: An empirical analysis of the "Slippery Slope Framework", *Law & Policy 32,* 383-406.

WEBLEY, P. (1987), «Audit probabilities and tax evasion in a business simulation», *Economics Letters 25,* 267-270.

WEBLEY, P., ROBBEN, H., ELFFERS, H. y D. HESSING (1991), *Tax Evasion. An Experimental Approach.* Cambridge University Press, Cambridge.

WENZEL, M. (2005), «Motivation or rationalisation? Causal relations between ethics, norms and tax compliance», *Journal of Economic Psychology 26,* 491-508.

WILSON, J. y S. SHEFFRIN (2005), «Understanding surveys of taxpayer honesty», *FinanzArchiv: Public Finance Analysis 61,* 256-274.

YANIV, G. (1994), «Tax Evasion and the Income Tax Ratė a Theoretical Reexamination», *Public Finance / Finances Publiques 49,* 107-112.

— (1999), «Tax compliance and advance tax payments: a prospect theory analysis», *National Tax Journal 52,* 753–764.

— (2013), «Tax evasion, conspicuous consumption, and the income tax rate», *Public Finance Review 41,* 302-316.

YITZHAKI, S. (1974), «A note on income tax evasion: a theoretical analysis», *Journal of Public Economics 3,* 201-202.

–– (1987), «On the excess burden of tax evasion», *Public Finance Quarterly 15,* 123-137.

ZAKLAN, G., LIMA, F. y F. WESTERHOFF (2008), «Controlling tax evasion fluctuations», *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications,* 387: 5857-5861.

ZAKLAN, G., WESTERHOFF, F. y D. STAUFFER (2009), «Analysing tax evasion dynamics via the Ising model», *Journal of Economic Interaction and Coordination 4,* 1-14.

ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA

José María DURÁN CABRÉ (*)

Universidad de Barcelona

Luca SALVADORI (**)

Universidad Autónoma de Barcelona

Resumen

La Administración tributaria desempeña un papel fundamental en los sistemas fiscales. Lograr el cumplimiento voluntario de los contribuyentes y erradicar el fraude fiscal son los dos objetivos que toda Administración tributaria debe tener presente. Si bien la literatura sobre imposición óptima omitió en sus inicios las cuestiones relacionadas con el cumplimiento, la maximización del bienestar social requiere que se tengan en cuenta todos los costes de administración y de cumplimiento. En los países de corte federal la organización de la Administración tributaria debe combinar el objetivo de eficiencia con el de rendición de cuentas, considerando también las posibles externalidades entre las administraciones. En España, donde el papel de las comunidades autónomas en la Administración tributaria no está bien resuelto, el correcto diseño de una Administración tributaria integrada parece que es el camino a seguir.

Palabras clave: Administración tributaria, externalidades fiscales, federalismo fiscal.

Abstract

Tax administration is a key issue in any tax system. Achieving taxpayers' voluntary compliance and eliminating tax fraud are the two objectives to pursue by any tax administration. Although the early theory on optimal taxation omitted any issue concerning compliance, maximizing social welfare requires taking into account all administration and compliance costs. In federal countries tax administration must be organised combining both efficiency and accountability objectives, as well as other possible externalities among administrations. In Spain, the role to be played by regions in tax administration is not well resolved. A well- designed integrated tax administration seems to be the way to follow.

Key words: tax administration, fiscal externalities, fiscal federalism.

JEL classification: H71, H77, H83.

I. INTRODUCCIÓN

LA Administración tributaria es a menudo considerada como la cenicienta en la literatura económica sobre la imposición, pero su papel en asegurar el cumplimiento fiscal es clave para garantizar el correcto funcionamiento de cualquier sistema tributario. Aunque el pago de impuestos sea obligatorio por ley, la realidad demuestra que sin una buena Administración tributaria difícilmente se conseguirá asegurar el cumplimiento legal. En este sentido, la Administración debe ayudar a las personas y a las empresas a que cumplan voluntariamente con los impuestos, materia con frecuencia compleja que requiere de un conocimiento técnico especializado. Ahora bien, simultáneamente debe llevar a cabo actuaciones de comprobación e inspección con la finalidad de asegurarse que cada contribuyente paga lo que le corresponde de acuerdo con la ley y, en caso de no hacerlo, imponer las sanciones correspondientes. Es bueno que los ciudadanos sepan que la Administración le ayudará a cumplir, pero también que el incumplimiento se persigue y se castiga. Garantizar el cumplimiento voluntario y erradicar el fraude fiscal son, por tanto, los objetivos fundamentales de las administraciones tributarias.

Para poder alcanzar estos objetivos, la Administración tributaria necesita medios materiales y humanos que lógicamente tienen un coste, los denominados costes de administración de los impuestos. Asimismo, cumplir con los impuestos genera un coste a los contribuyentes, coste adicional al propio pago impositivo, en la medida en que tienen que dedicarle un tiempo para realizar las declaraciones o quizá contratar a algún experto fiscalista para que lo haga. Son los denominados costes de cumplimiento de los impuestos. Sin embargo, la literatura económica sobre imposición óptima omitió en sus inicios todas las cuestiones relacionadas con la administración de los impuestos. Los modelos, ya de por sí complejos, asumían unas hipótesis simplificadoras, bajo las cuales los costes de administración y cumplimiento de los impuestos o el fraude fiscal no existían. Estas hipótesis alejaban a los modelos de la realidad, que por tanto no podían

cumplir su cometido como guías de actuación (Slemrod, 2015). Paulatinamente, la literatura económica los ha ido incorporando de manera que para maximizar el bienestar social se tengan en cuenta todos los posibles costes sociales que provocan los impuestos al transferirse recursos desde los ciudadanos hacia el sector público.

La realidad también nos enseña que en los países existen diversos niveles de gobierno: el Gobierno central y los gobiernos subcentrales, el local y el regional en los países de corte federal, como España. La tarea de administrar las figuras impositivas puede estar descentralizada, lo que con frecuencia significa que además de la Administración Central existen en un mismo país administraciones subcentrales. Esto puede provocar la presencia de externalidades derivadas de la posible competencia fiscal entre territorios, también en el ámbito de las administraciones tributarias regionales. Además, las externalidades igualmente se pueden producir por la cooperación entre administraciones subcentrales.

El objetivo de este trabajo es presentar una revisión crítica de la literatura teórica y empírica que se ha ocupado de analizar desde un punto de vista económico el funcionamiento de la Administración tributaria con particular referencia al caso de países donde la administración esté descentralizada. El caso español está muy presente en este análisis que también incluye una revisión del papel de las administraciones tributarias en España. El artículo está organizado de la siguiente manera: la sección segunda se ocupa de revisar la literatura relativa a los fundamentos de la teoría moderna de la imposición óptima y, en particular, las líneas de investigación que han considerado explícitamente los costes de administración y de cumplimiento de los impuestos. La tercera sección se centra en el análisis de los estudios más recientes que han tratado de la existencia de externalidades en las políticas de gestión cuando la Administración tributaria está descentralizada a un nivel subcentral. En la sección cuarta analizamos el caso español evidenciando los límites del sistema actual y avanzando algunas posibles soluciones. Finalmente, la quinta sección sintetiza las principales conclusiones.

II. LA ADMINISTRACIÓN Y EL CUMPLIMIENTO DE LOS IMPUESTOS EN LA TEORÍA ECONÓMICA

La Administración tributaria juega un papel crucial en cualquier sistema tributario ya que los contribuyentes no están intrínsecamente motivados a pagar los impuestos. En efecto, la principal función de esta institución es asegurar el cumplimiento fiscal a través de unas adecuadas políticas de ayuda y control en la aplicación de los tributos. Al mismo tiempo, tales políticas son elementos fundamentales en los sistemas fiscales, porque contribuyen a determinar el nivel y la distribución de los tipos impositivos efectivos y, por tanto, son susceptibles de tener un impacto significativo en la recaudación de los impuestos y en el comportamiento estratégico de los agentes económicos, sean estos empresas o personas físicas (p. ej., Johns y Slemrod, 2010; Traxler, 2012). Consecuentemente, es necesario que la teoría económica de la imposición óptima considere explícitamente estas políticas en sus modelos, ya que son instrumentos fundamentales para garantizar un sistema tributario eficiente. Esta sección se articula en dos apartados. En el primero, se presenta una revisión crítica de la literatura que ha sentado las bases de la teoría moderna de la imposición óptima. En la segunda, se revisan las líneas de investigación que han introducido explícitamente el coste de administración y el coste de cumplimiento de los impuestos en la teoría de la imposición óptima.

1. La teoría moderna de la imposición óptima

La teoría de la imposición óptima, iniciada por Mirlees (1971) y Diamond y Mirlees (1971), supuso un gran avance metodológico en el análisis económico de la imposición. Los modelos económicos desarrollados se centran principalmente en las distorsiones que ocasionan los impuestos derivadas de los tipos impositivos y de la base gravada, mientras se asumen ciertas hipótesis simplificadoras para hacer más manejables unos modelos que de por sí ya son suficientemente complejos (Shaw, Slemrod y Whiting, 2010). Esto significa que los modelos omiten elementos que en la práctica son muy importantes para el funcionamiento de los sistemas fiscales, como son los costes de administración y de cumplimiento, así como el fraude fiscal. De hecho, ya en 1972 Allingham y Sandmo (1972) señalaron la importancia de considerar el fraude fiscal en el análisis económico de los impuestos, elemento, sin duda, relevante en la práctica y que de considerarse modificaría las conclusiones de la teoría de la imposición óptima.

Con el propósito de subsanar estas lagunas, los modelos económicos se han ido mejorando incor-

porando aspectos relacionados con la administración e implementación de los impuestos. Un avance importante en esta línea fue el trabajo de Slemrod y Yitzhaki (1996), quienes introducen la idea de que en los costes sociales de la imposición no solo debe tenerse en cuenta el exceso de gravamen, sino también los costes administrativos y los costes de cumplimiento de los impuestos. Estos autores defienden que en los modelos de costes de la imposición y, por tanto, en el diseño de un sistema fiscal óptimo también deben considerarse los costes de legislar y aplicar la ley, los costes del cumplimiento, así como el exceso de gravamen y los gastos ocasionados por actividades de los contribuyentes llevadas a cabo con la finalidad de reducir su carga fiscal, como la evasión y la elusión fiscal. Los costes sociales de la imposición deben incluir, por tanto, todos los costes en los que se incurre al transferir recursos desde los contribuyentes hacia los gobiernos.

Slemrod y Yitzhaki (1996), en la línea de la imposición óptima, siguen defendiendo que el objetivo deber ser la maximización del bienestar social, pero para conseguir dicho objetivo debe adoptarse una visión más amplia a la hora de diseñar un sistema fiscal, considerando también los costes administrativos y de cumplimiento. Basándose en el concepto de los costes marginales de los fondos públicos, estos autores definen el coste de eficiencia marginal de los fondos (MECF, por sus siglas en inglés) de un determinado instrumento impositivo como el coste marginal en el que incurre la sociedad al recaudar una unidad monetaria adicional mediante dicho instrumento. Cuanto mayor sea dicho coste, menos eficiente es el instrumento impositivo para recaudar. Analíticamente, el MECF de un determinado instrumento impositivo, *i*, es igual a:

$$MECFi = \frac{1+x_i+c_i}{1-\alpha_i} \qquad [1]$$

donde α_i y c_i son los costes marginales administrativos y de cumplimiento, y x_i es el coste de la distorsión. El numerador de la ecuación indica el coste social del cambio impositivo; el denominador, cuánto queda de la unidad monetaria recaudada después de considerar los costes de administración. Por tanto, la diferencia entre costes de cumplimiento y costes de administración es clara, al utilizar únicamente estos últimos recursos obtenidos de los contribuyentes. Una política impositiva óptima conseguirá igualar los costes marginales de eficiencia de los diferentes instrumentos impositivos utilizados.

El modelo desarrollado por Slemrod y Yitzhaki (1996) tiene importantes implicaciones desde un punto de vista normativo, como indican Shaw, Slemrod y Whiting (2010). En primer lugar, porque lo relevante a la hora de evaluar cambios en instrumentos fiscales alternativos son los costes marginales, no los totales o los medios. En segundo lugar, porque las reformas propuestas deben considerar todos los costes de la imposición, no solo una parte de los mismos. Y, en tercer lugar, porque en el *trade-off* que se produce entre costes administrativos y costes de cumplimiento, los primeros deben tener una mayor consideración porque para financiar los costes administrativos se acude a los impuestos, los cuales a su vez provocan mayores costes administrativos, de cumplimiento y distorsiones.

Ahora bien, el coste de eficiencia marginal de los fondos debe matizarse si se introducen aspectos distributivos en la teoría de la imposición óptima. En este caso, la política óptima deberá considerar quién soporta los cambios de utilidad derivados de un instrumento impositivo. En consecuencia, se deberá alcanzar la igualdad de los costes marginales de los fondos, esto es,

$$MCF_i = DC_i \, x \, MECF_i \qquad [2]$$

donde DC_i, propuesto por Feldstein (1972), refleja los efectos distributivos del instrumento fiscal *i*. Asumiendo una preferencia por la igualdad, la política óptima supondrá un mayor peso de los instrumentos que recaen sobre los ricos y un menor de los que recaen sobre los pobres.

2. Los costes de la administración y el cumplimiento de los impuestos

El reconocimiento de que los impuestos pueden generar costes a la hora de administrarlos y cumplir con ellos no es algo nuevo en la teoría económica. En el siglo XVIII Adam Smith, en su conocido libro *La Riqueza de las naciones,* destacaba cuatro principios teóricos impositivos esenciales: equidad, certidumbre, comodidad y economía. De estos cuatro, dos, la certidumbre y la comodidad, están claramente relacionados con los costes de cumplimiento. Y un tercero, la economía, guarda relación tanto con los costes de administración como con los de cumplimiento.

No obstante, a pesar de conocerse la importancia de los costes de administración y cumplimiento de los impuestos, no será hasta los años ochenta

del siglo XX cuando empieza a generalizarse la realización de estudios principalmente de carácter empírico sobre los mismos. Según Evans (2003), estos estudios también se generalizan porque los propios gobiernos son más conscientes de la importancia del tema en los sistemas fiscales. Este autor, después de hacer una exhaustiva revisión de la literatura, destaca la importancia de la interconexión existente entre el diseño legal de un impuesto y su implementación, de manera que el diseño legal no debería llevarse a cabo sin considerar claramente el impacto de cualquier cambio en los costes de administración y cumplimiento del sistema fiscal. Evans incluso llega a afirmar que la mayor contribución que la investigación en este ámbito puede realizar en el futuro es «asegurar que aquéllos que deben formular e implementar los cambios legislativos son propiamente informados sobre las implicaciones que sus acciones tienen en los costes operativos (1). Éstos no siempre deberán ser (y ciertamente no siempre deben serlo) el factor decisivo, pero no se pueden ignorar como de hecho ha ocurrido con tanta frecuencia en el pasado» (Evans, 2003: 72).

Shaw, Slemrod y Whiting (2010) consideran que la cuestión clave debe ser analizar qué características de los impuestos implican unos mayores costes de administración y cumplimiento. A continuación vamos a analizar los factores más relevantes señalados por la literatura.

1. Cuanto mayor sea el número de tipos impositivos y de tratamientos especiales, mayor es la complejidad a la hora de cumplir con el impuesto y a la hora de controlar su aplicación por parte de la administración.

El uso de las nuevas tecnologías juega ciertamente a favor de reducir los costes de cumplimiento, en la medida en que son los programas informáticos los que aplican la tarifa y calculan la cuota, por lo que la existencia de diversos tipos impositivos o de tratamientos especiales que requieran de cálculos mecánicos no debe suponer una mayor complejidad (2). Ahora bien, es la necesidad de calificar jurídicamente de manera correcta qué situaciones recaen dentro del ámbito de aplicación de los tratamientos especiales lo que genera una mayor complejidad. Así sucede, por ejemplo, cuando en el IVA existen tipos impositivos reducidos: la complejidad no se deriva del cálculo, sino de la correcta calificación de los productos a tributar a tipos reducidos. En un estudio para la Comisión Europea sobre el IVA, *Copenhagen Economics* (2007) constata que la existencia de tipos reducidos obliga a que necesariamente los bienes y servicios deban clasificarse correctamente para que tributen al tipo impositivo oportuno, lo que introduce complejidad en el impuesto, tanto para los contribuyentes que deben cumplir con el impuesto correctamente (las empresas, en este caso), como para las administraciones tributarias que deben velar por su correcta aplicación. Cuanto mayor sea el número de productos que tributen a tipos reducidos, mayor será el coste en términos de complejidad, porque además siempre existirán productos que por su naturaleza se sitúan en zonas limítrofes, lo que significa que la aplicación de los tipos reducidos puede ser discutible. Durán Cabré (2013) destaca que en Suecia, donde los alimentos pueden tributar al tipo reducido, el 20 por 100 de los litigios entre empresas y administración derivados de la aplicación del IVA tienen su origen en la necesidad de definir el tipo impositivo aplicable a cada producto (3).

2. Cuando varios impuestos recaen sobre bases imponibles similares es importante que se utilicen las mismas definiciones y procedimientos en los diferentes impuestos. Un ejemplo común se da entre el impuesto sobre la renta y las cotizaciones sociales, donde las definiciones de rendimientos de trabajo no siempre coinciden, lo que genera una complejidad innecesaria. De hecho, aunque la mayoría de países de la OCDE gestionan las cotizaciones de manera diferenciada de los impuestos, un número creciente de países está optando por su integración en la Administración tributaria (Pemberton, 2015). Otro ejemplo destacado lo encontramos en el sistema fiscal español en relación con la valoración de los bienes inmuebles: en la normativa se encuentran al menos cinco criterios diferentes de valorarlos según el impuesto de que se trate: impuesto sobre la renta (o sociedades), impuesto sobre el patrimonio, impuesto sobre los bienes inmuebles, impuesto sobre transmisiones patrimoniales (o sucesiones y donaciones, o también el IVA) e impuesto sobre el incremento en el valor de los terrenos de naturaleza urbana. Según de qué impuesto se trate, un mismo bien inmueble puede tener una valoración muy diferente en función del criterio de valoración a aplicar.

3. La complejidad y la falta de claridad de la normativa tributaria provocan también unos mayores costes tanto para la propia Administración tributaria como para los contribuyentes obligados a cumplir con los impuestos. En este sentido, Shaw, Slemrod y Whiting (2010) destacan que la estabilidad de la normativa resulta especialmente deseable en todo sistema fiscal, puesto que el conocimiento de la normativa es mucho más costoso

la primera vez que debe aplicarse que en ocasiones posteriores.

En Durán-Cabré y Esteller-Moré (2015a) se analizan los resultados de una encuesta sobre el sistema fiscal español efectuada entre asesores fiscales, siendo uno de los elementos analizados el de la complejidad. Casi el 100 por 100 de los asesores fiscales coinciden en señalar que el factor que origina mayor complejidad en el sistema fiscal español es la modificación continua de la normativa. Esto no significa que todo cambio normativo deba generar unos mayores costes en la administración y el cumplimiento de los impuestos. Sin duda, hay cambios simplificadores que pueden reducir dichos costes. Pero sí que cuanto más frecuentes son las modificaciones, más difícil es para la Administración tributaria conocer sus implicaciones y ayudar en su implementación, y también más complicado es para las empresas y otros obligados tributarios asimilar y comprender dichos cambios.

En un reciente informe publicado por el Fondo Monetario Internacional y la OCDE (2017) se analizan los resultados de una encuesta realizada entre empresas, principalmente multinacionales, sobre la incertidumbre fiscal, su impacto en las decisiones empresariales y qué soluciones habría para mejorar el grado de certidumbre de los sistemas fiscales. En la encuesta se señalan 25 diferentes medidas para mejorar la certidumbre entre las cuales las empresas coinciden en señalar como la más importante la reducción en la frecuencia de los cambios normativos.

4. La existencia de sistemas simplificados de cálculo de los impuestos que se ofrecen a pequeños y medianos contribuyentes, con la finalidad de facilitarles el cumplimiento.

Las pequeñas y medianas empresas que tienen que cumplir con los impuestos se encuentran con unos mayores costes de cumplimiento como consecuencia de su menor tamaño. El cumplimiento genera unos costes fijos que en relación a su nivel de facturación son mayores para las pequeñas y medianas empresas. Las medidas simplificadoras pueden consistir en menores obligaciones formarles o en poder presentar con menor frecuencia las declaraciones de los impuestos. Ahora bien, también pueden consistir en tratamientos especiales que se alejan de la normativa general a la hora de calcular los impuestos como, por ejemplo, sistemas simplificados de cálculo mediante la aplicación de métodos forfatarios o de estimación objetiva, o el establecimiento de un sistema de franquicia en el IVA que permite estar exento del mismo si no se supera un determinado umbral de facturación.

No obstante, hay que ser cuidadoso a la hora de regular los tratamientos especiales porque incluso pueden suponer un aumento de la complejidad. Los sistemas simplificados de cálculo suelen ser voluntarios, por lo que los contribuyentes suelen aplicar tanto el general como los simplificados para conocer cuál les resulta más rentable. Incluso la propia normativa simplificada puede resultar compleja de entender y aplicar, como claramente sucede en España con el régimen de estimación objetiva en el IRPF o en el IVA (4). Por este motivo, en un estudio empírico sobre la imposición de las pequeñas y medianas empresas en la OCDE y en los países del G20, se destaca que «un sistema fiscal más sencillo puede ser más beneficioso para las pymes que diversas medidas simplificadoras» (OCDE, 2015a: 15).

5. Los costes de administración y de cumplimiento pueden ser sustitutivos entre sí.

La administración puede intentar reducir sus costes traspasando obligaciones hacia los contribuyentes, de manera que la reducción en los costes de administración se hace a cargo de aumentar los costes de cumplimiento de los contribuyentes. Sandford (1995) destaca que al inicio de los años ochenta, varios gobiernos deseosos de reducir el gasto público consiguieron rebajar los costes de las administraciones tributarias traspasándoselos a los contribuyentes, mediante la imposición de nuevas obligaciones de cumplimiento en la fuente.

No obstante, posteriormente la reducción de la carga administrativa sobre las empresas y los ciudadanos pasó a formar parte de la agenda política de numerosos países, estableciéndose incluso en algún caso unos objetivos concretos de reducción de dicha carga. Un claro ejemplo se encuentra en los impuestos sobre la renta: la información procedente de los retenedores se utilizaba en un primer momento únicamente como un importante elemento de control para asegurar el correcto cumplimiento. Sin embargo, posteriormente, se empieza a utilizar como un instrumento para facilitar dicho cumplimiento: primero se transfiere la información a los contribuyentes para que la puedan utilizar en sus declaraciones, pero más adelante ya se utilizan directamente para elaborar incluso un borrador de declaración que se envía a los contribuyentes. Así, por ejemplo, sucede en España donde los datos fiscales del IRPF se empiezan a enviar por parte de la Administración tributaria desde 1998 y a partir

de 2003 se empiezan a confeccionar los borradores (Durán-Cabré, 2011).

Este proceso puede considerarse de hecho como la consecuencia normal del desarrollo y mayor uso de las tecnologías. Este mayor uso requiere, sin duda, de una inversión importante por parte de las administraciones que, en consecuencia, implican un aumento de ciertos gastos de administración (como capital o personal informático), pero también una reducción de otros (personal de tareas más repetitivas). Además, también implica unos menores costes de cumplimiento.

En este sentido, lo que puede interesar es ver el conjunto de gastos inherentes al cumplimiento y control de los impuestos, por tanto, tratar conjuntamente costes de administración y cumplimiento. No obstante, es importante tener en cuenta que este cambio tiene implicaciones desde un punto de vista distributivo, puesto que como señalan Shaw, Slemrod y Whiting (2010), a diferencia de los costes de administración que se puede entender que no tienen implicaciones distributivas, no sucede lo mismo con los costes de cumplimiento. Al respecto, la literatura empírica suele coincidir (p. ej., Sandford, 1995; Eichfelder y Vaillancourt, 2014) en que estos últimos son regresivos, recayendo especialmente sobre las pequeñas actividades económicas y los contribuyentes con menores rentas. No obstante, Shaw, Slemrod y Whiting (2010) añaden que en este caso se tendría que conocer cuál es la incidencia económica de los costes de cumplimiento, algo que en última instancia dependerá de los ajustes que las empresas puedan realizar en sus precios y salarios. La literatura empírica sobre la incidencia de los impuestos es, hasta el momento, bastante limitada.

6. Los costes de cumplimiento pueden obedecer a dos factores muy diferentes: unos que se pueden denominar «inevitables» y que se derivan del estricto cumplimiento de las obligaciones fiscales; y otros que se pueden calificar como «voluntarios» y en los que se incurre al realizar prácticas de planificación fiscal a fin de tributar menos.

Los dos tipos de costes aumentan los costes sociales de los impuestos, al tener que dedicarse recursos que en otro caso se podrían utilizar para fines más productivos. Sin embargo, desde un punto de vista político el interés se debe centrar en reducir únicamente los costes inevitables, puesto que la reducción de los costes voluntarios podría ocasionar un aumento en las prácticas de elusión fiscal e incluso de fraude fiscal. Pero como bien indican Shaw, Slemrod y Whiting (2010), la diferenciación entre los dos tipos de costes no resulta fácil en la práctica.

Un buen ejemplo de esta tipología de costes se puede encontrar en el proyecto BEPS que bajo el auspicio de la OCDE y el G20 están desarrollando numerosos países. El programa BEPS, que toma el nombre de la sigla en inglés de *Base erosion and profit shifting*, consta de 15 acciones que pretenden proteger los sistemas fiscales nacionales de prácticas de elusión fiscal que provocan una pérdida de recaudación. La obligación de elaborar cada año el conocido como informe país por país que se exige a aquellas multinacionales que facturen más de 750 millones de euros anuales y en el cual deben detallar numerosa información sobre sus actividades en todo el mundo, supondrá, sin duda, un aumento en los que podemos denominar costes inevitables de cumplimiento (5). Pero estas multinacionales ya vienen incurriendo en costes que podemos calificar como voluntarios con el fin de planificar, desde un punto de vista fiscal, sus actividades aprovechándose de las importantes diferencias de tributación que se dan entre países para así poder reducir sensiblemente su coste fiscal.

Estos seis factores analizados inciden en los costes de administración y de cumplimiento. No obstante, para una mejor comprensión de las variables que determinan el nivel de cumplimiento fiscal y el compromiso de las autoridades tributarias en su lucha contra el fraude y la evasión fiscal, es necesario hacer dos consideraciones adicionales, relacionadas con la moral fiscal y con el ciclo económico.

En primer lugar, resulta interesante observar que, en la mayoría de los países y debido a la presencia de los costes de administración, los niveles de inspección que determinan la probabilidad de detección del fraude son relativamente bajos y las correspondientes sanciones no parecen suficientemente disuasorias (p. ej., Andreoni, Erard y Feinstein, 1998). No obstante, y a pesar de la importancia de los costes de cumplimiento, el nivel de evasión fiscal estimado por la literatura empírica ha resultado ser significativamente más bajo que el predicho por los modelos teóricos. La literatura ha intentado explicar esta discrepancia reconociendo la importancia que tienen la honestidad o la moral individual en determinar el cumplimiento de las obligaciones tributarias (p. ej., Alm, Sánchez y de Juan, 1995; Torgler, 2001). Asimismo, la existencia de normas sociales tiene impacto sobre el cumpli-

miento fiscal. En este sentido, Alm, McClelland y Schulze (1999) sugieren que cualquier patrón de comportamiento que venga juzgado por los demás está sujeto en parte a la desaprobación o aprobación social.

El enriquecimiento del análisis económico del fraude fiscal con otros aspectos de tipo psicológico y sociológico ha dado origen al concepto moderno de moral fiscal entendida como la motivación intrínseca a pagar impuestos (Frey, 1997). El problema principal en el desarrollo de esta línea de investigación reside en la dificultad de medición de la moral fiscal. Por este motivo, recientemente se ha hecho popular a nivel internacional la elaboración de encuestas de opinión pública sobre las actitudes de los contribuyentes ante diferentes aspectos de la vida económica, política y social. A partir de estas encuestas se han ido elaborando indicadores agregados de moralidad o inmoralidad fiscal (p. ej., Frey y Weck, 1984; Torgler, 2003) que han dado lugar al desarrollo de una vasta literatura empírica (para una revisión véase Torgler, 2011). Este tipo de enfoque multidisciplinar en el análisis del cumplimiento fiscal es importante también porque la eficacia de una política de Administración tributaria depende, en gran medida, de la forma en que sea percibida por los contribuyentes. Por tanto, la tendencia de los individuos a dar demasiada importancia a la probabilidad de ser inspeccionado, incluso cuando estén plenamente informados acerca de las políticas realmente aplicadas, proporciona una explicación adicional sobre el cumplimiento fiscal (Alm, 2000).

La segunda cuestión relevante a destacar concierne a la potencial relación que puede haber entre el comportamiento de la Administración tributaria y el ciclo económico. En época de crisis económica, suele ser habitual la demanda de un papel más activo de la Administración tributaria para luchar contra el fraude fiscal. Esta demanda es acorde con el hecho de que tal acción contracíclica (cuando cae la recaudación a causa de la crisis, debería aumentarse el esfuerzo, digamos, en reducir el incumplimiento fiscal) generaría ingresos adicionales al sector público (Besley y Persson, 2009). No obstante, este papel contracíclico de la Administración tributaria se opone al tradicional papel contracíclico de la propia política fiscal, de manera que ante una caída de la economía, deberían disminuir los ingresos tributarios y, por consiguiente, el esfuerzo en la lucha contra el incumplimiento. Esa es, por ejemplo, la postura que defiende, en aras de incrementar el bienestar social, Andreoni (1992). En este último caso, obviamente, no se tienen en cuenta las necesidades financieras del sector público en el corto plazo, el cual puede incluso tener problemas para acceder al crédito. No obstante, el análisis del papel de la Administración tributaria a lo largo del ciclo económico es un aspecto que no ha sido tratado suficientemente en la literatura. Duran-Cabré, Esteller-Moré y Salvadori (2017) han empezado esta línea de investigación con un caso de estudio relativo al contexto español. Los primeros resultados del estudio, aún en fase preliminar, parecen confirmar las predicciones de Andreoni (1992) respecto a la prociclicidad de la Administración tributaria. Es importante profundizar en un futuro en esta investigación porque reconocer que la Administración tributaria puede desempeñar un papel como elemento estabilizador de la economía debe servir para poder valorar adecuadamente su labor, o cuanto menos para que el personal adscrito a la misma sea consciente de cómo modular sus esfuerzos a lo largo del ciclo económico.

III. LA RELACIÓN ENTRE ADMINISTRACIONES TRIBUTARIAS EN LOS PAÍSES FEDERALES

La Administración tributaria es una institución clave en cualquier sistema fiscal. Aunque disponemos de una literatura consolidada sobre los determinantes, tamaño y resultados de las diferentes estrategias administrativas (p. ej., Shaw, Slemrod y Whiting, 2010; Slemrod y Yitzhaki, 1987 y 2002), la posible existencia de externalidades en estas políticas cuando se trata de un país de corte federal ha recibido poca atención por parte de los investigadores. Sin embargo, en este marco, el análisis de los determinantes de la Administración tributaria adquiere una gran relevancia. En particular, el análisis de las políticas de control tributario y de las otras políticas administrativas en este tipo de contexto podría servir para comparar diseños alternativos de Administración tributaria (centralizado *vs.* descentralizado) y para establecer un nivel óptimo de descentralización en la gestión de tributos. Por este motivo, la existencia de potenciales interacciones entre las autoridades tributarias subcentrales, a causa de la movilidad de las bases imponibles, y, más generalmente, la existencia de otras externalidades tributarias, que puedan afectar el funcionamiento eficiente de estas instituciones, deben ser tenidas en cuenta a la hora de regular las políticas. En este ámbito, la literatura económica se ha centrado principalmente en dos clases de externalidades tributarias relacionadas con las políticas administrativas descentralizadas: la competencia

fiscal y la cooperación entre agencias tributarias subcentrales (6). En particular, las únicas contribuciones empíricas a esta línea de investigación han analizado el caso español que, sin duda, representa un caso interesante. Los siguientes párrafos revisan estas dos ramas de la literatura.

1. La competencia fiscal horizontal entre administraciones tributarias

Como ya se ha comentado, la Administración tributaria representa, sin duda, un elemento muy importante de la política fiscal que contribuye a determinar el nivel y la distribución de los tipos impositivos efectivos, y la cantidad total de impuestos recaudados. La literatura sobre las interdependencias entre administraciones subcentrales en la Administración tributaria es escasa y solo se ha centrado en la movilidad potencial de las bases imponibles. Esta línea de investigación está especialmente relacionada con la vasta literatura que ha analizado la competencia horizontal en tipos impositivos sin considerar la Administración tributaria como un posible instrumento estratégico (véanse, por ejemplo, Brennan y Buchanan, 1980; Zodrow y Mieszkosky, 1986; Wilson, 1986). Este enfoque analiza un marco descentralizado en el que los gobiernos locales compiten en una carrera a la baja en los tipos impositivos para ganar o, al menos, no perder sus bases impositivas. La movilidad o simplemente la amenaza de la movilidad de los capitales y de las personas reduce la discrecionalidad de los gobiernos para fijar los tipos impositivos en un nivel óptimo con el efecto de reducir el bienestar social y la recaudación de impuestos (7).

La contribución teórica más relevante que considera explícitamente la Administración tributaria como instrumento estratégico es la de Cremer y Gahvari (2000). Estos autores han analizado las consecuencias de la evasión fiscal sobre la competencia y la armonización fiscal en una unión económica de dos jurisdicciones subcentrales. Los resultados de este estudio muestran que, en este marco, la evasión fiscal tiene el efecto de provocar una carrera a la baja que lleva a niveles subóptimos tanto en tipos impositivos como en la probabilidad de inspección fiscal. El efecto de este proceso es una caída en el bienestar social y en la recaudación de impuestos aun mayor respecto a la que predicen los modelos teóricos que no incorporan directamente las políticas de Administración tributaria entre los instrumentos estratégicos a disposición de los gobiernos. En teoría, se podría eludir este problema a través de oportunas políticas de armonización fiscal que impongan un nivel mínimo para ambos instrumentos fiscales. No obstante, según los autores, las políticas de Administración tributaria son demasiado opacas para dar lugar a una armonización efectiva. De hecho, aunque se alcance un acuerdo de armonización entre jurisdicciones respecto a las políticas de administración, sería difícil verificar el nivel de compromiso con el mismo de cada una de ellas. Por tanto, aunque la armonización fiscal sería eficaz para evitar tipos impositivos subóptimos no tendría éxito en eludir el resultado ineficiente relativo a las políticas de Administración tributaria.

Stöwhase y Traxler (2005) aportan una contribución adicional a esta literatura. Estos autores analizan las implicaciones de diferentes sistemas de nivelación fiscal sobre las políticas de Administración tributaria regionales en un marco federal donde los tipos impositivos están fijados exógenamente por el Gobierno central. Stöwhase y Traxler presentan inicialmente un escenario donde no hay ningún sistema de nivelación y obtienen los mismos resultados de Cremer y Gahvari (2000) con respecto a las políticas de Administración tributaria. Los autores sugieren que una manera de eludir parcialmente este resultado ineficiente sería utilizando un particular esquema de nivelación. Más precisamente, entre los esquemas analizados por los autores, un sistema de nivelación donde las regiones comparten la recaudación tributaria, pero los costes relativos a la Administración tributaria son soportados plenamente por cada región, llevaría a un resultado aún más ineficiente en términos de bienestar social respecto a la situación inicial. Si, en cambio, se introduce un sistema de reparto neto de los ingresos recaudados, en el que se comparten tanto los ingresos tributarios como los costes de gestión tributaria, el resultado es más eficiente que en los dos escenarios anteriores.

La última contribución teórica relevante en este ámbito es la de Janeba y Peters (1999) que analizan el caso del gravamen de los intereses en una unión económica de dos jurisdicciones en presencia de evasión fiscal. En este contexto, la política de Administración tributaria se ve reflejada en el tratamiento de las bases imponibles de los no residentes. De hecho, cualquier jurisdicción puede decidir si fijar un tipo impositivo distinto para los no residentes. El resultado es análogo al dilema del prisionero. Los autores muestran que si se considera un juego secuencial y cualquier jurisdicción tiene que decidir primero si discrimina o no las bases imponibles y luego fijar el nivel de los tipos impositivos, siempre

existirá un equilibrio: ambas jurisdicciones ofrecerán un tipo impositivo más bajo a los no residentes. En equilibrio, esta estrategia permite a las bases imponibles móviles evadir con éxito los impuestos de su propia jurisdicción de origen. En este sentido, la estrategia de discriminación es análoga a la competencia basada en la movilidad tanto en las políticas de administración como en los tipos impositivos. Si, por el contrario, todos los países armonizaran sus políticas y decidieran no ofrecer tipos más bajos a los no residentes, la competencia fiscal conduciría a un menor nivel de evasión fiscal. No obstante, esta estrategia está dominada por aquella en la que ambos países discriminan y, por tanto, no puede alcanzarse en equilibrio.

En definitiva, la literatura sobre competencia en la administración de impuestos está de acuerdo en la imposibilidad de superar el resultado ineficiente estableciendo una política de armonización de las políticas de inspección y, aunque se han propuesto algunas estrategias alternativas, se necesita más investigación en este campo. En particular, se necesitan más estudios aplicados para contrastar los resultados de estos modelos teóricos.

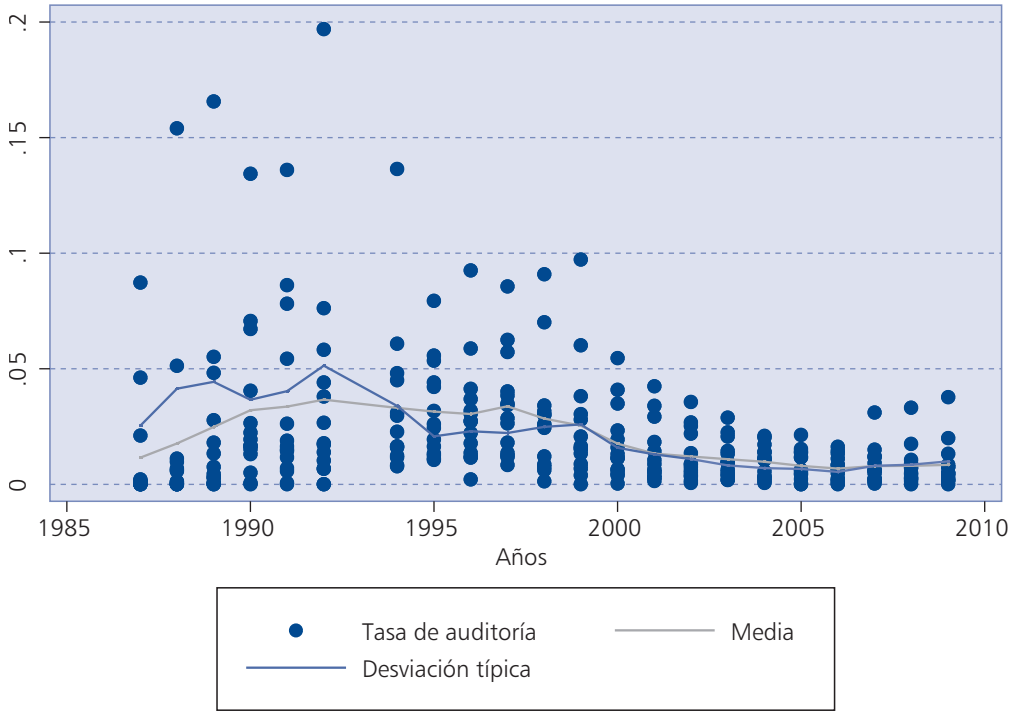
De hecho, desde el punto de vista empírico solo existe un estudio que trata explícitamente el problema de la competencia fiscal horizontal en la Administración tributaria. Durán-Cabré, Esteller-Moré y Salvadori (2015) analizan esta cuestión con respecto al contexto español para el caso del impuesto de sucesiones y donaciones (ISD). En España, desde mediados de los años ochenta, los gobiernos autonómicos han tenido la facultad de administrar varios impuestos sobre la riqueza. Inicialmente, las comunidades autónomas no podían modificar los parámetros tributarios legales, solo sucesivamente, con las reformas de 1997 y de 2002 obtuvieron el poder normativo para modificar algunos importantes parámetros estatutarios. El ISD es el principal impuesto sobre la riqueza descentralizado, y recientemente ha sido objeto de considerable debate tanto en España como en otros países. Hay evidencias de que la descentralización del ISD en países federales puede inducir a una carrera a la baja en los parámetros tributarios estatutarios debido a la amenaza de la movilidad de las bases imponibles (véanse, por ejemplo, Bird, 1991; Brülhart y Parchet, 2011). Un efecto similar ha sido documentado en el caso español (ver Durán-Cabré y Esteller-Moré, 2010; López-Casasnovas y Durán-Sindreu, 2008), provocando un debate académico y un debate público más general (8). De manera similar, Durán-Cabré, Esteller-Moré y Salvadori (2015) parten de la hipótesis de que el mismo tipo de competencia entre regiones ocurría en España incluso antes de la descentralización del poder legal, en forma de competición opaca en la Administración tributaria, ya que lo que condiciona la movilidad es el tipo impositivo efectivo. La contribución principal de este estudio es, por tanto, contrastar el modelo teórico de Cremer y Gahavari (2000) con respecto al contexto español de las 15 comunidades autónomas de régimen común para el caso del ISD. Con este objetivo, los autores utilizan un panel de datos para el período 1987-2009 y explotan la información relativa a las políticas de actuación tributaria proporcionada por el *Informe sobre la cesión de impuestos a las comunidades autónomas* que se publica anualmente junto al Proyecto de los Presupuestos Generales del Estado. Entre otros datos relevantes, los informes proporcionan información sobre el número de inspecciones fiscales realizadas cada año en cada comunidad autónoma con respecto a cada impuesto, el número de declaraciones presentadas por los contribuyentes y el número de inspectores empleados en cada Administración tributaria regional. A partir de estos datos, los autores construyen su variable endógena, la probabilidad de inspección, definida como la ratio entre las inspecciones realizadas y las declaraciones presentadas en cada comunidad autónoma por año. Los datos muestran una reducción en la dispersión y la media de esta variable durante el período analizado (véase gráfico 1).

Mediante el uso de técnicas de econometría espacial (9), el artículo confirma la presencia de competencia en la Administración tributaria motivada por la movilidad. También se demuestra que después de la descentralización del poder normativo se produce un cambio parcial: se pasa de una competencia en inspecciones, más opaca, a una competición en tipos impositivos legales, más transparente, evitando en parte el problema de la Administración tributaria subóptima. Sin embargo, como muestra el artículo, la descentralización al mismo tiempo de los impuestos y de la Administración tributaria podría no ser óptima, puesto que podría provocar una carrera a la baja en ambos instrumentos, dando lugar a resultados ineficientes.

2. La cooperación entre administraciones subcentrales

Antes de concluir que una Administración tributaria descentralizada tan solo generará ineficiencias, es fundamental revisar la literatura que ha tratado

GRÁFICO 1



de investigar si hay espacio para una cooperación potencial entre administraciones tributarias subcentrales. Las contribuciones teóricas a esta línea de investigación son aún más escasas con respecto a las que se han centrado en la potencial presencia de competencia fiscal en las políticas de Administración tributaria, y no hacen explícita referencia a países federales, aunque sus modelos sean compatibles con este tipo de marco. En particular, la literatura se ha centrado en el análisis de los incentivos para la cooperación en la Administración tributaria entre distintos países en un marco internacional con el objetivo de reducir la evasión fiscal (para una revisión, véase Keen y Ligthart, 2006). Entre los estudios más relevantes, sin duda, se puede destacar el de Bacchetta y Espinosa (1995). Estos autores identifican dos tipos de incentivos que pueden condicionar el comportamiento de las agencias tributarias en este contexto. Por un lado, las autoridades tributarias pueden actuar de manera competitiva y bajar los tipos impositivos para aumentar la inversión extranjera. Se trata de la competencia horizontal en tipos impositivos descrita en la sección anterior. Por otro lado, las administraciones pueden cooperar entre ellas y compartir voluntariamente información para reducir la evasión fiscal internacional. En equilibrio, el segundo efecto puede dominar al primero, lo que resulta en un intercambio parcial de información. En un estudio más reciente, Bacchetta y Espinosa (2000) amplían su análisis previo al modelar la elección de los tipos impositivos y la provisión de información como un juego infinitamente repetido. Huizinga y Nielsen (2002) ofrecen una contribución en esta misma línea. Concretamente, estos autores modelan un juego repetido en el que las autoridades fiscales eligen entre la retención de impuestos y el intercambio de información como alternativas para lidiar con la tributación del capital internacional. Ambos estudios sostienen que la cooperación potencial en el intercambio de información es una cuestión de reciprocidad y, en particular, que la colaboración puede alcanzarse si el proceso es visto por las autoridades tributarias de las diferentes jurisdicciones como un juego repetido infinitamente. En este sentido, la propensión de una jurisdicción a cooperar depende directamente del potencial comportamiento cooperativo de las otras jurisdicciones en períodos anteriores. Por tanto, en estos modelos cada jurisdicción tiene que hacer un balance entre no proporcionar información y obtener algunos beneficios en el corto plazo (debido a que puede atraer más inversores), frente a sufrir los costes de un comportamiento no

cooperativo de las otras jurisdicciones (generalmente, una más agresiva competencia fiscal o el incentivo a no intercambiar información o ambas estrategias) en el largo plazo (10).

Como se ha precisado anteriormente, estos modelos teóricos no están diseñados explícitamente para representar un contexto federal donde la Administración tributaria esté descentralizada a un nivel subcentral, pero pueden adaptarse fácilmente a este tipo de marco, dada la existencia de un *trade-off* entre un comportamiento cooperativo y uno no cooperativo. Las principales diferencias entre los dos contextos residen en la motivación de las autoridades fiscales y en el incentivo para cooperar. En un marco internacional con capital móvil, los países comparten la información fiscal con el objetivo de evitar, o al menos reducir, una carrera a la baja en los tipos impositivos y los efectos negativos sobre la recaudación. Este tipo de cooperación entre países reduce el fraude fiscal. En cambio, en un contexto federal, la posible existencia de cooperación en la Administración tributaria entre las autoridades subcentrales probablemente esté más relacionado con las políticas de gestión tributaria que con las conductas estratégicas de las autoridades fiscales regionales. En un marco federal donde la Administración tributaria esté descentralizada se podría mejorar la eficiencia debido a una mayor capacidad de las autoridades subcentrales para explotar las ventajas informativas sobre las bases impositivas locales (véase, por ejemplo, Martínez-Vázquez y Timofeev, 2005). Sin embargo, esto depende de la voluntad de cooperar de las autoridades fiscales subcentrales. Por este motivo es particularmente importante investigar los incentivos que podrían llevar las administraciones tributarias regionales a cooperar entre ellas.

El único trabajo empírico aplicado a un contexto federal se refiere al caso español. Durán-Cabré Esteller-Moré y Salvadori (2016) analizan la posible presencia de cooperación en la aplicación de los diferentes principios de asignación impositiva a las distintas regiones de los impuestos sobre la riqueza administrados por las comunidades de régimen común. En España, las comunidades autónomas están obligadas a cooperar por ley para garantizar la buena organización del sistema descentralizado de Administración tributaria. Con este fin, las autoridades fiscales subcentrales deben rectificar automáticamente cualquier error que pudiera surgir en la presentación de declaraciones de impuestos. Por ejemplo, cuando en una transmisión de un bien inmueble un contribuyente declara y paga el impuesto correspondiente en la comunidad donde reside cuando en realidad se tenía que pagar donde está situado el bien inmueble. Ahora bien, la Administración autonómica que recibe en primer lugar el impuesto tiene un incentivo a no cooperar debido a la presencia de costes administrativos relacionados con la gestión de este proceso y a la correspondiente pérdida de recaudación. En este contexto y de acuerdo con los modelos teóricos anteriormente mencionados, la reciprocidad debería reforzar el proceso de intercambio de información tributaria y fomentar la cooperación y un funcionamiento más eficiente de la Administración tributaria descentralizada. Para verificar esta hipótesis, los autores emplean modelos econométricos Tobit y datos extraídos del informe sobre la cesión de tributos a las comunidades autónomas para el período 1989-2009. De forma más precisa se utiliza la información sobre las transferencias por la aplicación errónea de los puntos de conexión efectuadas y recibidas por cada comunidad autónoma durante el período objeto del análisis. Los resultados del estudio muestran que la condición esencial para la cooperación es la existencia de un vínculo de reciprocidad entre regiones. Los autores también observan que este proceso es lento, lo cual, en cierta medida, es el resultado de un comportamiento corto de miras por parte de las autoridades tributarias, afectadas por las restricciones presupuestarias. Esto es, en parte, una buena noticia para el funcionamiento de la Administración tributaria descentralizada española, ya que los beneficios de la cooperación se alcanzan en el medio-largo plazo. Se trata, por tanto, de un primer análisis empírico de la cooperación en la gestión de tributos en un marco federal que representa un avance en la literatura, pero que requiere de más estudios para poder llegar a conclusiones más robustas sobre los incentivos a la cooperación entre agencias tributarias subcentrales.

IV. QUÉ PODEMOS APRENDER DEL ANÁLISIS ECONÓMICO PARA MEJORAR LA ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA EN ESPAÑA

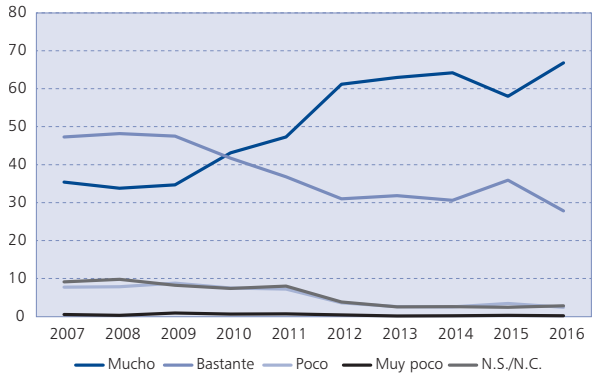
1. La Administración tributaria y el cumplimiento fiscal en España

La percepción de que el nivel de fraude fiscal existente en España es bastante elevado está ampliamente generalizada entre la población. Un 95 por 100 de las personas que en 2016 participaron en la encuesta *Opinión Pública y Política Fiscal,* que anualmente realiza el Centro de Investigaciones

Sociológicas (CIS), contestaron que creen que en España existe mucho (un 67 por 100) o bastante (un 28 por 100) fraude fiscal (gráfico 2). Diez años antes, en 2007, por tanto antes de la llegada de la *Gran Recesión*, un 82 por 100 consideraba que el nivel de fraude era muy (35 por 100) o bastante (47 por 100) elevado. La percepción ha evolucionado claramente a peor, como consecuencia de diversos factores, como pueden ser la propia crisis económica y los ajustes presupuestarios derivados de las políticas de consolidación fiscal, o el impacto de los numerosos casos de corrupción política que han ido saliendo a la luz durante este período. Pero la conclusión clara es que, tanto antes como después de la crisis, la percepción de que el nivel de fraude fiscal es elevado es muy mayoritaria entre la población española. Si el objetivo principal de la Administración tributaria es asegurar el cumplimiento generalizado de los impuestos, el resultado de las encuestas parecería indicar que para muchos ciudadanos este objetivo no se está alcanzando.

Ahora bien, como se ha visto en las secciones anteriores, el cumplimiento tributario no depende únicamente de la Administración tributaria, sino de muchos otros elementos relacionados con el sistema fiscal, como son los impuestos existentes y el nivel impositivo, la complejidad de la normativa, la estructura productiva, la valoración social del sistema fiscal o el grado de moral fiscal existente. Por tanto, y para ser justos con las administraciones tributarias españolas, y en particular con la Agencia Estatal de Administración tributaria (AEAT) que gestiona los impuestos más importantes, la percepción de los ciudadanos no nos puede llevar a concluir que esté realizando su tarea de manera incorrecta. Es más, según los datos del *Observatorio Fiscal* del Instituto de Estudios Fiscales referidos a 2014, un 72 por 100 de los ciudadanos valoran positiva o muy positivamente los servicios de la AEAT para resolver problemas de los contribuyentes, servicios que reciben una calificación media de notable, un 2,9 sobre 4. Y el personal de la agencia recibe una alta valoración en términos de capacitación, corrección e imparcialidad. Por tanto, y como en ocasiones se efectúa desde la propia AEAT, podríamos llegar a concluir, en contra de lo que antes se podía sugerir, que tenemos una magnífica Administración tributaria. ¿En qué quedamos?

GRÁFICO 2
OPINIÓN SOBRE EL FRAUDE FISCAL EN ESPAÑA
(Porcentaje)



Fuente: Opinión Pública y Política Fiscal, CIS.

Si hemos empezado el análisis de la situación española de esta manera es precisamente para poner de manifiesto una importante dificultad que se produce en la práctica a la hora de valorar el papel de una Administración tributaria: la de definir indicadores objetivos que permitan evaluar de manera continuada en el tiempo el papel desempeñado por la administración. Al respecto, algunos de los indicadores tradicionales y que más impacto mediático tienen son el importe total de fraude descubierto o el número de inspecciones llevadas a cabo. Ahora bien, como se afirma en Durán-Cabré y Esteller-Moré (2015b), únicamente «nos darán una visión imperfecta e incompleta de la actuación de la Administración, pero no nos servirán para evaluar con rigor su papel. Si el fraude descubierto un determinado año respecto al anterior aumenta, por ejemplo, en un 2 por 100, se podría concluir que la Administración tributaria es más eficaz en el desempeño de sus funciones porque cada vez se detecta más fraude. Ahora bien, si adicionalmente nos informan de que el fraude fiscal global (detectado y no detectado) ha aumentado un 5 por 100, la conclusión final sería la contraria, porque el fraude total crece más que el descubierto»(p. 10).

Una manera de valorar a las administraciones tributarias que se ha ido extendiendo en algunos países es mediante el cálculo del denominado *tax gap* o brecha fiscal. La agencia federal de Administración tributaria norteamericana (*Internal Revenue Service*) define este concepto como «la deuda tributaria que no es pagada a tiempo» (11). La recaudación fiscal potencial de un país es la suma de tres conceptos: los impuestos pagados voluntariamente dentro del plazo previsto; los impuestos pagados posteriormente, bien porque la inspección ha detectado directamente el fraude, bien porque se han pagado fuera de plazo; y los impuestos no

pagados. El importe del *tax gap* dependerá, por consiguiente, de tres elementos: las bases no declaradas, relacionadas con la economía sumergida; la infraestimación, por no declarar todo lo que se debe o por aplicar beneficios fiscales de manera indebida; y el pago fuera del plazo voluntario establecido (12).

El objetivo de una Administración tributaria debe ser lograr que esta brecha fiscal sea lo más reducida posible y, en todo caso, que disminuya a lo largo tiempo, lo cual sería indicativo de que se va aproximando a dicho objetivo. Numerosas administraciones tributarias (según datos de la OCDE, el 43 por 100 de las agencias correspondientes a todos los países de la OCDE, la UE y el G20), entre las cuales no está España, estiman oficialmente el *tax gap* de todos o de algunos de los impuestos más importantes, en particular el IVA y el IRPF. En este sentido, conocer el incumplimiento fiscal es visto como un paso necesario para poder diseñar las políticas oportunas que mejoren el cumplimiento. Ahora bien, este indicador tampoco está libre de críticas, por las dificultades metodológicas que su estimación implica, que llevan a plantearse por parte de alguna administración la conveniencia de dedicar recursos públicos, *per se* escasos, a su estimación. Asimismo, Gemmell y Hasseldine (2014) critican que en las estimaciones convencionales del *tax gap* no se consideren los cambios de comportamiento de los contribuyentes. Un aumento del cumplimiento fiscal supone, de hecho, un incremento del tipo marginal efectivo, el cual, como consecuencia de las mayores distorsiones derivadas de los cambios de comportamiento, puede provocar una reducción en la base imponible. Por consiguiente, se produce una caída en la recaudación que compensa los mayores ingresos derivados del mejor cumplimiento.

Otras maneras de valorar el papel de las administraciones tributarias, y que tradicionalmente se han utilizado en comparativas internacionales, consisten en estimar el peso de los costes de administración en relación con la recaudación generada o el PIB de cada país. En este caso, si tomamos los datos de *Tax Administration. Comparative Information on OECD and Other Advanced and Emerging Economies*, el último estudio publicado en el momento de redactar este artículo (OCDE, 2015b), los costes de administración en España en relación a la recaudación obtenida (0,67 euros por cada 100 euros recaudados, en 2013), se sitúan en los niveles más bajos dentro de los países de la Unión Europea de los 15. Solamente Suecia y Dinamarca tendrían una ratio inferior. Y si tomamos los costes de administración en relación con el PIB, la ratio española (0,11) es la más reducida de todos los países de la UE-15. De acuerdo con estas estimaciones, la Administración tributaria española podría considerarse como bastante exitosa. Ahora bien, esta conclusión sería nuevamente precipitada, porque estos indicadores pueden verse afectados por cambios significativos en la propia recaudación, en la evolución de la economía o en la normativa de los impuestos (Onrubia, 2013). Además, la posible externalización de algunos servicios o la incorporación de algunas tareas no estrictamente relacionadas con la Administración tributaria provocan que las comparativas entre países deban ser tomadas con bastante cautela. Y, en todo caso, estas ratios no sirven como indicadores ni de eficiencia ni de eficacia.

Un último aspecto a considerar en la valoración de la Administración tributaria en España desde una perspectiva comparada guarda relación con los recursos humanos disponibles. En concreto, la relación entre la población de cada país y el número de empleados (a tiempo completo en términos homogéneos) de la Administración tributaria. Según Onrubia (2013), en España, en 2009, el valor se sitúa en 1.928 ciudadanos por empleado, el más elevado de toda la UE-28 frente a valores entre 550 y 730 habitantes en algunos países como Luxemburgo, Holanda Dinamarca o Alemania. El segundo país después de España con un mayor valor sería Italia, cerca de las 1.800 personas, y la media no ponderada de los 28 estados miembros apenas llega a 900. Nuevamente, esta ratio puede verse afectada por razones propias de cada sistema fiscal, como por ejemplo el grado de generalización de la autoliquidación en el cumplimiento de los impuestos o por la externalización de algunas tareas, pero, sin duda, las diferencias de España con respecto a los demás países europeos son considerables.

2. El desarrollo de la Administración tributaria en el proceso de descentralización de España

La Ley General Tributaria, Ley 58/2003, en su artículo 83 prevé que la aplicación de los tributos en España, o mejor dicho, en lo que se suele denominar sistema tributario de régimen común, comprende el desarrollo de dos tipos de actividades por parte de la Administración tributaria: las dirigidas a la información y asistencia a los obligados tributarios, y las relacionadas con la gestión, inspección y recaudación de los tributos (13). «El tradicional papel punitivo se sustituye por un enfoque coope-

rativo de la labor de la Administración tributaria; no basta con realizar inspecciones e imponer sanciones, sino que además hay que facilitar el cumplimiento voluntario ayudando a los contribuyentes» (Durán-Cabré y Esteller-Moré, 2015b: 9). «El contribuyente ya no se ve como un simple defraudador potencial, sino como un cliente potencial» (Alm, 2014, p. 14).

La Ley General Tributaria además establece que corresponde a cada Administración tributaria determinar su estructura administrativa para el ejercicio de la aplicación de los tributos. Esto representa que en general existan tres niveles de administraciones tributarias, una por cada nivel de gobierno: estatal, autonómica y local. En la práctica, no obstante, el papel más importante corresponde, sin duda, a la AEAT, que tiene competencias exclusivas en la administración de los impuestos más importantes, como son IRPF, IVA, impuesto sobre sociedades y la mayoría de impuestos especiales. Las administraciones tributarias de las comunidades autónomas (CC. AA.) se encargan, por delegación del Estado, de los impuestos cedidos de naturaleza patrimonial y de los tributos propios de cada comunidad. Y las administraciones locales, por su parte, se encargan de los tributos locales, tarea desempeñada en ocasiones por el mismo municipio, más frecuente en los municipios más grandes, o bien delegada a otras entidades locales, como las diputaciones, más habitual en los municipios de menor tamaño. El debate se sitúa, sobre todo, en el papel que deben desempeñar las CC. AA. de régimen común en la administración de los tributos y sobre esta cuestión nos vamos a centrar en esta sección.

El análisis viene condicionado por la necesidad de cumplir con dos objetivos fundamentales relacionados con la administración de los tributos, pero que pueden llevar a conclusiones diametralmente opuestas. Por un lado, hay el objetivo de la eficiencia que abogaría por recaudar los impuestos con los menores costes posibles, tanto para la administración como para los contribuyentes. Si esto es así, una Administración tributaria centralizada permitiría aprovechar las economías de escala inherentes a la aplicación de los tributos, las economías de especialización derivadas de un mayor conocimiento de los trabajadores y un mayor uso de *inputs* de capital, como las tecnologías de la información. Sin embargo, por otro lado, en un país descentralizado, y como bien indica la teoría del federalismo fiscal, es muy importante el objetivo de la rendición de cuentas de cada nivel de gobierno frente a sus ciudadanos. Esta rendición de cuentas depende del grado de autonomía normativa de los gobiernos subcentrales, pero lógicamente también de cómo se recaudan los impuestos.

En consecuencia, se produce un *trade-off* entre eficiencia y rendición de cuentas, pero además, como nos enseña la variada práctica existente a nivel internacional, las cuestiones de política económica suelen desempeñar también un papel fundamental en la organización tributaria (Martínez-Vázquez y Timofeev, 2005). Así sucede en España, donde nos encontramos ante un modelo de Administración tributaria principalmente centralizado, por la relevancia de la AEAT, pero combinado con un modelo descentralizado, por la existencia de administraciones tributarias autonómicas que funcionan prácticamente de manera separada. Este modelo de administración es consecuencia del proceso descentralizador seguido en España: la mayoría de impuestos son compartidos con las CC. AA., en porcentajes del 50 por 100 o superiores, pero siguen siendo de titularidad estatal y con una configuración básica común. Se entiende que de esta manera los costes de administración y de cumplimiento de los impuestos serán menores.

Cuando en 1980 se aprueba la Ley Orgánica de Financiación de las CC. AA., Ley 8/1980, se establece que cada comunidad tendrá plenas atribuciones para la ejecución y organización de las tareas relacionadas con la administración de sus tributos propios, y que asumirá por delegación del Estado la administración de los tributos cedidos en ese momento, básicamente los de naturaleza patrimonial. Todo ello, decía la ley, sin perjuicio de la posible colaboración que pudiera establecerse entre las administraciones tributarias del Estado y de las CC. AA., colaboración que, en general, se quedó en una mera declaración de intenciones.

Con la ampliación de la cesta de tributos cedidos, en particular a partir de 1997 por la cesión parcial del IRPF con poder normativo, se pone de manifiesto la necesidad de potenciar el papel de las CC. AA. en los órganos de la Agencia Estatal. Las sucesivas leyes que regulan los diferentes sistemas de financiación autonómica intentan abordar esta situación. La Ley 14/1996 creó en el seno de la AEAT una Comisión Mixta de Coordinación de la Gestión Tributaria y los Consejos Territoriales de Dirección para la Gestión de los Tributos, con participación de las CC. AA. Posteriormente, la Ley 21/2001, reforzó los órganos anteriores y creó además el Consejo Superior de Dirección de la Agencia Estatal de Administración Tributaria. Final-

mente, la Ley 22/2009, que regula el actual sistema de financiación, creó el Consejo Superior para la Dirección y Coordinación de la Gestión Tributaria (art. 65), órgano que refunde el anterior Consejo Superior de Dirección y la Comisión Mixta de Coordinación de la Gestión Tributaria. Y se mantienen los Consejos Territoriales para la Dirección y Coordinación de la Gestión Tributaria (art. 66). El Consejo Superior es un órgano colegiado multilateral, mientras que los Consejos Territoriales son bilaterales.

No obstante, y aunque la normativa establece un listado muy amplio de funciones a desarrollar por cada uno de los dos órganos, la opinión predominante, sobre todo por parte de las CC. AA., es que el nivel de coordinación efectiva conseguido con los mismos es bastante limitado, según se manifiesta en el *Informe de la Comisión de Expertos para la Revisión del Modelo de Financiación Autonómica* publicado en julio de 2017. Esta Comisión critica el fraccionamiento que se ha producido de la información entre administraciones, en particular en los impuestos patrimoniales cedidos desde los años ochenta y que ha supuesto por parte de la Administración Central olvidarse de los mismos, a pesar de ser la titular de dichos impuestos. Además, también se critica que se haya desaprovechado la posibilidad de compartir recursos disponibles entre administraciones, en especial en relación con las tecnologías de la información.

El problema, por tanto, no es la falta de identificación de las actividades que han de ser objeto de coordinación, sino que los órganos no han funcionado de la manera adecuada para alcanzar dicha coordinación. Como dice la Comisión, su papel se ha limitado más al de unos órganos consultivos, con una capacidad ejecutiva muy limitada, quedando por tanto en manos del Gobierno central la dirección y control de las políticas de la AEAT. En conclusión, desde el punto de vista del objetivo de la eficiencia, antes citado, parece claro que hay un margen de mejora de las administraciones tributarias en España.

¿Y en relación con el objetivo de la rendición de cuentas? Un tema fundamental para que se pueda cumplir este objetivo es que los ciudadanos sean conscientes de a qué nivel de gobierno le están pagando cada impuesto. Si manifiestan creer que siguen pagando los impuestos más importantes al Gobierno central, difícilmente se conseguirá que los gobernantes autonómicos actúen de manera responsable en la gestión de sus finanzas. Ante cualquier carencia de recursos que provoque una peor provisión de servicios públicos, un Gobierno autonómico siempre podrá alegar ante sus ciudadanos/votantes que es culpa del Gobierno central por no facilitar los recursos financieros necesarios.

Los resultados de las encuestas *Opinión Pública y Política Fiscal,* que el CIS realiza periódicamente, indican que, en 2016, casi un 60 por 100 de los encuestados creen que el IRPF se paga en su totalidad al Gobierno central y únicamente un 23 por 100 sabe que las CC. AA. se quedan con una parte (o incluso algunos creen erróneamente que todo) del impuesto. En el caso del IVA, únicamente un 19 por 100 de los ciudadanos sabe que una parte (o también por error todo) corresponde a los gobiernos autonómicos, y en relación a los impuestos especiales, este porcentaje baja al 14 Por 100. En definitiva, después de veinte años de cesión del IRPF a las CC. AA. con poder normativo, y después de quince años de cesión del IVA y de los impuestos especiales (en algún caso también con poder normativo), la gran mayoría de los ciudadanos desconocen que una parte muy importante de estos impuestos, igual o superior a la mitad de lo pagado, corresponde a su comunidad autónoma.

Este desconocimiento puede ser achacable a diferentes aspectos, como la falta generalizada de cultura fiscal en España, como también ponen de manifiesto las encuestas; la fuerza de la costumbre y la posición preeminente que el Gobierno central desempeña en la regulación y en el debate político en torno a estos impuestos; la falta de visibilidad de los impuestos, incluido el IRPF (14); pero, sin duda, el hecho de que la administración de estos impuestos corresponda a la AEAT, institución adscrita al Gobierno central, fomenta la percepción equivocada de que los impuestos se pagan únicamente a este nivel de gobierno.

3. La integración de las CC. AA. en la Administración tributaria en España

El análisis de la situación nos lleva a concluir que el papel de las CC. AA. de régimen común en la administración de los impuestos no está en la actualidad bien resuelto: no parece razonable que un elemento tan importante de la política fiscal como es el de asegurar su cumplimiento y control quede de facto únicamente en manos del Gobierno central. Como tampoco parece lógico que no exista la coordinación exigible entre las administraciones autonómicas y la AEAT en lo que respecte a los tributos cedidos gestionados por aquéllas.

En este sentido, en un contexto de reforma amplia del sistema de financiación autonómica como parece que se va a producir próximamente, la Administración tributaria es un elemento, sin duda, a considerar. Uno de los aspectos que a nuestro entender debería incluir la reforma es el de aumentar la responsabilidad fiscal de las comunidades, sobre todo, de hacerla más visible para los ciudadanos, y la administración de los impuestos no es una tarea ajena a este aspecto. Ahora bien, junto al objetivo de la rendición de cuentas que se pretende mejorar, ya se ha comentado también la importancia del objetivo de la eficiencia, que suponer reducir al máximo los costes de administración y cumplimiento de los impuestos. Por este motivo, pensamos que el objetivo debe ser crear una Administración tributaria integrada, en la cual estén presentes Estado y CC. AA. El desarrollo de esta administración integrada debería ser gradual, y en una fase posterior debería incorporar también a los territorios forales y a las entidades locales. En esta línea se manifiesta también la Comisión de Expertos para la Revisión del Modelo de Financiación Autonómica.

Las CC. AA. deben participar, por tanto, en los órganos de decisión de las políticas de la Administración tributaria, en los cuales se aprueben los planes estratégicos de actuación, se asegure el acceso a la totalidad de la información tributaria disponible y se acuerde el desarrollo de servicios comunes, en particular en relación con las tecnologías de la información y la formación del personal, entre otras posibles competencias. Esta administración integrada tiene que servir además para mejorar aquellos aspectos más débiles de las actuales administraciones tributarias, en particular, en el establecimiento de sistemas de evaluación de su actuación; en garantizar de manera clara la autonomía de los responsables técnicos respecto a los responsables políticos; y en potenciar la rendición de cuentas periódica de los responsables de la Administración tributaria integrada frente a los representantes políticos en el Parlamento.

En este sentido, el modelo por el cual abogamos para la Administración tributaria va en la línea del que se viene implantando desde hace unos años en Canadá, donde la Canada Revenue Agency se encarga de administrar la normativa fiscal para el Gobierno de Canadá y para la mayoría de provincias y territorios del país. Como se suele decir, los impuestos son una cuestión de todos, de todos los ciudadanos y de todos los gobiernos; se trata de aprovechar de la manera más eficiente los recursos disponibles, permitiendo a la vez la necesaria rendición de cuentas de los gobiernos ante sus ciudadanos y de la propia Administración tributaria ante los representantes de los ciudadanos.

V. CONCLUSIONES

La administración de los impuestos resulta fundamental en cualquier sistema fiscal. Lograr el cumplimiento voluntario de los contribuyentes y erradicar el fraude fiscal son los dos objetivos que toda Administración tributaria debe tener presente, y que deben intentar alcanzarse de la manera más eficiente posible. Esto significa conseguir que los costes de administración y cumplimiento de los impuestos sean reducidos. La maximización del bienestar social solamente se puede alcanzar si se tienen en cuenta todos los costes sociales ocasionados por los impuestos, tarea en la cual el análisis económico debe seguir ayudando.

En la configuración de la Administración tributaria en países de corte federal es importante considerar las posibles externalidades derivadas de las interacciones entre las autoridades fiscales subcentrales. Esto es importante en el caso español, donde el papel de las CC. AA. en la Administración tributaria no está bien resulto. A la hora de diseñar la Administración tributaria de un país descentralizado tan importante es conseguir el máximo cumplimiento posible al menor coste posible, como que cada nivel de gobierno deba rendir cuentas ante sus ciudadanos.

En un contexto de reforma de la financiación autonómica es importante afrontar este tema como una pieza fundamental del mismo. Una Administración tributaria integrada, con presencia de las CC. AA. en sus órganos de decisión reforzaría la rendición de cuentas de las regiones ante sus ciudadanos, sin menoscabo del objetivo de eficiencia. Mejorar su autonomía respecto al poder político, pero reforzando a su vez la rendición de cuentas ante los representantes de los ciudadanos, ayudarían a mejorar la administración de los impuestos en nuestro país.

NOTAS

(*) Universitat de Barcelona & Institut d'Economia de Barcelona (IEB); jmduran@ub.edu .

(**) Universitat Autonòma de Barcelona, Barcelona GSE, IEB & Tax Administration Research Centre (TARC) ; luca.salvadori@uab.cat.

(1) Evans habla de los costes operativos de los impuestos para referirse tanto a los costes de administración como de cumplimiento. En este artículo, no obstante, preferimos mencionarlos de manera diferenciada por las distintas implicaciones que tienen cada uno de ellos.

(2) La regulación del mínimo personal y familiar en el IRPF español, introducida por la Ley 35/2006, es un claro ejemplo de complejidad adicional generada por la propia normativa con el único objetivo de ayudar a la venta política de una reforma fiscal, por lo que se podría fácilmente simplificar. Sin embargo, gracias a la aplicación del correspondiente programa informático a la hora de liquidar el impuesto, los mayores costes de cumplimiento derivados de la normativa son insignificantes. En este caso los costes únicamente recaen sobre los sufridos profesores que tienen que explicar el funcionamiento del IRPF a sus alumnos, quienes no acaban de entender por qué se complica el cálculo de la cuota íntegra mediante la aplicación en base de los mínimos, cuando en realidad su efecto es equivalente al de una deducción en la cuota, cuyo importe podría fijarse directamente por ley.

(3) Otro ejemplo curioso citado por Durán Cabré (2013), pero indicativo de la complejidad derivada de aplicar varios tipos impositivos, se dio en el Reino Unido, con la incorrecta clasificación de unos pastelitos de té cubiertos de chocolate que unos conocidos almacenes, Marks & Spencer, aplicaron durante más de veinte años. Equivocadamente, en lugar del tipo 0 por 100 previsto para los pasteles aplicaron el tipo general previsto para las galletas, dando lugar a un largo y costoso litigio entre esta empresa y la Administración tributaria británica que fue finalmente resuelto por el Tribunal de Justicia de la Unión Europea, dando la razón a los grandes almacenes que tuvieron derecho a la devolución de 3,5 millones de libras.

(4) Además, los sistemas simplificados pueden generar importantes distorsiones: al favorecer a las pymes en relación con las demás empresas que tributan según el régimen general; al desincentivar el crecimiento de las empresas, ante el riesgo de quedar excluido del ámbito de aplicación del régimen simplificado; o al reducir la integridad del sistema fiscal mediante la creación de nuevas oportunidades de fraude fiscal (OCDE, 2015a). Para un análisis específico de las distorsiones que ocasiona el sistema de estimación objetiva del IRPF español ver Paredes (2010).

(5) Para una breve explicación del programa BEPS véase Martínez-Matosas y Cuesta (2017).

(6) En términos más generales, una rama reciente de la literatura también ha identificado la existencia de incentivos para la transmisión vertical de información entre gobiernos centrales y locales en un marco federal. En este sentido, Dreher *et al.* (2014) exploran el papel de este proceso de transmisión de información al explicar el grado óptimo de descentralización.

(7) La literatura empírica que pone a prueba estos modelos teóricos es amplia y utiliza métodos econométricos espaciales (véase Anselin, 1988). Entre otros, véase por ejemplo, Figlio *et al.* (1999), que examinan el establecimiento simultáneo de prestaciones sociales para el caso de los Estados Unidos; Rork (2003), que analiza la competencia respecto a cinco tipos de impuestos (a saber, impuestos sobre tabaco, gasolina, renta personal, ventas generales y rentas corporativas) para el caso de los Estados Unidos; Devereux, Lockwood y Redoano (2006), que se centran en los impuestos especiales, de nuevo para el caso de los Estados Unidos; Devereux, Lockwood y Redoano (2008) y Overesch y Rincke (2011), que examinan los impuestos corporativos para los casos de Estados Unidos y Europa, respectivamente.

(8) Los titulares de la prensa española sobre estos temas son sintomáticos. Sirvan como ejemplo: «Donaciones y sucesiones más baratas, y peajes por encima del IPC», *ABC*, 02/01/2008 (disponible en: http://goo.gl/douJz); «La competencia fiscal autonómica», *El Periódico de Catalunya,* 24/10/2007; «La guerra fiscal entre comunidades amenaza el tributo sobre las herencias», *El País*, 06/05/2007 (disponible en: http://goo.gl/Ekcdw); «Imposición autonómica y voto con los pies», *Expansión,* 22-03-2011 (disponible en: http://goo.gl/QCzwS); «Las Cámaras detectan 'fuga' de empresas de Cataluña por la competencia fiscal», *El Mundo*, 21/07/2007 (disponible en: http://goo.gl/6DPP6); «Rosell advierte de que Cataluña puede salir perjudicada por la competencia fiscal con otras autonomías», *El País,* 04/07/2006; «Madrid atrae herencias catalanas que buscan pagar menos impuestos», *El Periódico de Catalunya*, 22/07/2007; (disponible en: http://goo.gl/Sr0Bd); y «Grandes bufetes eligen sitios fuera de Cataluña y Andalucía para sus clientes», *Expansión,* 05/07/2007 (disponible en: http://goo.gl/i9Ojj).

(9) En particular se utiliza el denominado *spatial autoregressive panel model* (para más detalles véase Anselin, Le Gallo y Jayet, 2008).

(10) Algunos trabajos empíricos han comprobado estos modelos en un marco internacional. En particular, Ligthart y Voget (2010) estudian los determinantes del intercambio de información entre las autoridades fiscales holandesas y extranjeras centrándose en el impuesto sobre la renta. Desde nuestro punto de vista, el resultado más interesante de este trabajo se refiere a la reciprocidad. Los autores demuestran que el aumento de la información fiscal proporcionada por las autoridades fiscales neerlandesas a sus contrapartes extranjeras aumenta significativamente la cantidad de información recibida por las autoridades fiscales neerlandesas. Elsayyad (2012) analiza los diferentes tipos de tratados entre paraísos fiscales y países de la OCDE como resultado de un proceso de negociación y se centra en la presencia de una cláusula de intercambio de información. El estudio demuestra que la posibilidad de firmar tratados es principalmente impulsada por el poder de negociación de un paraíso fiscal, y concluye que es más fácil para un país de la OCDE renegociar un tratado ya existente para incorporar una cláusula de intercambio de información que presionar a los países para que lo hagan sin un tratado existente. Al interpretar la existencia de un acuerdo previo entre dos países como medida de reciprocidad, tenemos una confirmación adicional de que la reciprocidad es importante para determinar el nivel de información intercambiada entre dos autoridades fiscales.

(11) Véase http:// www.irs.gov/uac/The-Tax-Gap

(12) Véase Esteller-Moré (2014) para una mayor explicación de los componentes que integran la brecha fiscal.

(13) La organización de la Administración tributaria es totalmente diferente en los territorios forales, al corresponder en este caso la competencia para la aplicación de los impuestos a las diputaciones forales.

(14) Este impuesto se paga mayoritariamente vía retenciones y aproximadamente el 75 por 100 de las declaraciones resultan a devolver, por lo que numerosos contribuyentes, preocupados básicamente por su cuota diferencial, pueden llegar a considerarlo como una suerte de *paga extraordinaria* más que se suele cobrar antes de las vacaciones de verano.

BIBLIOGRAFIA

Allingham, M. G., y A. Sandmo (1972), «Income tax evasion: A theoretical analysis», *Journal of Public Economics*, 1: 323-338.

Alm, J. (2000), «Tax Compliance and Administration», en Hildreth, B y Richardson, J. A. (eds.): *Handbook on Taxation*, Marcel Dekker, Inc, Nueva York, pp. 741-768.

— (2014), «Comprender y combatir la evasión fiscal», *IEB Report 3/2014*.

Alm, J.; McClelland, GH., y W. D. Schulze (1999), «Changing the social norm of tax compliance by voting», *Kyklos*, 52: 141-171.

Alm, J.; Sánchez, I., y A. de Juan (1995), «Economic and Noneconomic Factors in Tax Compliance», *Kyklos,* 48: 3-18.

Andreoni, J., (1992), «IRS as loan shark. Tax compliance with borrowing constraints», *Journal of Public Economics*, 49: 35-46.

Andreoni, J.; Erard, B., y J. Feinstein (1998), «Tax compliance», *Journal of Economy Literature,* 36: 818-860.

Anselin, L. (1988), *Spatial Econometrics: Methods and Models*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Holanda.

ANSELIN L.; LE GALLO, J., y H. JAYET (2008), «Spatial Panel Econometrics», en MATYAS, L. y SEVESTRE, P. (eds.): *The Econometrics of Panel Data, Advanced Studies in Theoretical and Applied Econometrics*, vol. 46, parte II, Springer, Berlín y Heidelberg, pp. 625-660.

BACCHETTA, P., y M. P. ESPINOSA (1995), «Information Sharing and Tax Competition Among Governments», *Journal of International Economics,* 39: 103–121.

— (2000), «Exchange-of-Information Clauses in International Tax Treaties», *International Tax and Public Finance,* 7: 275–293.

BESLEY, T., y T. PERSSON (2009), «The Origins of State Capacity: Property Rights, Taxation, and Politics», *American Economic Review*, 99: 1218-1244.

BIRD, R. M. (1991), «The taxation of personal wealth in international perspective», *Canadian Public Policy,* 17: 322-334.

BRENNAN, G., y J. M. BUCHANAN (1980), *The power to tax: analytical foundations of a fiscal constitution*, Cambridge University Press.

BRÜLHART M. y R. PARCHET (2011), «Alleged Tax Competition: The Mysterious Death of Bequest Taxes in Switzerland», *CEPR Discussion Paper,* n.º 8665.

Comisión de Expertos para la Revisión del Modelo de Financiación Local (2017), *Informe de la Comisión de Expertos para la Revisión del Modelo de Financiación Local*, julio 2017.

Copenhagen Economics (2007), *Study on reduced VAT applied to goods and services in the Member States of the European Union Part B – Appendices Final report,* 6503 DG TAXUD https://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/resources/documents/taxation/vat/how_vat_works/rates/study_reduced_vat_appendices.pdf

CREMER, H., y F. GAHVARI (2000), «Tax evasion, fiscal competition and economic integration», *European Economic Review*, 44: 1633-1657.

DEVEREUX, M.P.; LOCKWOOD, B., y M. REDOANO (2006), «Horizontal and vertical indirect tax competition: theory and some evidence from the USA», *Journal of Public Economics* 91: 451-479.

— (2008), «Do countries compete over corporate tax rates?», *Journal of Public Economics*, 92: 1210-1235.

DIAMOND, P., y J. MIRRLEES (1971), »Optimal Taxation and Public Production. I-Production Efficiency», *American Economic Review*, 61: 8-27.

DREHER, A.; GEHRING, K.; KOTSOGIANNIS, C., y S. MARCHESI (2014), «Information transmission within federal fiscal architectures: Theory and evidence», *CESifo Working Paper,* n.º 4400.

DURÁN-CABRÉ, J. M. (2011), «Prefilled Personal Income Tax Returns in Spain», en VAILLANCOURT, F. (ed.): *Prefilled Personal Income Tax Returns. A Comparative Analysis of Australia, Belgium, California, Québec, and Spain*, Fraser Institute, Canadá.

— (2013), «Los impuestos sobre el consumo en el sistema fiscal español: revisión y propuestas de reforma», en ESTELLER MORÉ, A. y DURÁN CABRÉ, J. M. (eds.): *Por una verdadera reforma fiscal*, Ariel Economía, e-book.

DURÁN-CABRÉ, J. M., y A. ESTELLER-MORÉ (2010), «La imposición sobre la riqueza: ¿una forma de gravamen en caída libre? *Revista 3conomi4*, *4:* 71-79.

— (2015a), «La reforma fiscal 2014 y la opinión de los asesores fiscales», *Cuadernos de Información Económica*, 245: 39-53.

— (2015b), *De nuestros impuestos y su administración*, Economía UB, Publicacions i Edicions UB.

DURÁN-CABRÉ J .M.; ESTELLER-MORÉ, A., y L. SALVADORI (2015), «Empirical evidence on horizontal competition in tax enforcement», *International Tax and Public Finance*, 22: 834-860.

— (2016), «Empirical Evidence on Cooperation between Sub-Central Tax Administrations», *Journal of Tax Administration*, 3: 1.

— (2017), «The Determinants of Tax Enforcement Along Time: the Role of Central and Regional Tax Authorities», mimeo.

EICHFELDER, S., y F. VAILLANCOURT (2014), «Tax Compliance Costs: A Review of Cost Burdens and Cost Structures», *Hacienda Pública Española,* 210: 111-148.

ELSAYYAD, M. (2012), «Bargaining over tax information exchange», Max Planck Institute for Tax Law and Public Finance, *Working Paper,* n.º 2012-02.

ESTELLER-MORÉ, A. (2014), «Economía sumergida, fraude fiscal... y amplitud de bases», *IEB, Report 3/2014*.

EVANS, C (2003), «Studying the Studies: An overview of recent research into taxation operation costs», e*Journal of Tax Research*, 1: 64-92.

FELDSTEIN, M. (1972), »Distributional Equity and the Optimal Structure of Public Prices», *American Economic Review*, 62: 32-36.

FIGLIO, D. N.; KOLPIN, V. W., y W.E. REID (1999), «Do states play welfare games?», *Journal of Urban Economics*, 46: 437-454.

Fondo Monetario Internacional, OCDE (2017), *Tax Certainty*, IMF/OECD Report for the G20 Finance Ministers, marzo 2017, http://www.oecd.org/tax/g20-report-on-tax-certainty.htm

FREY, B. S. (1997), *Not Just for the Money: An Economic Theory of Personal Motivation.* Edward Elgar Publishing, Cheltenham, Reino Unido.

FREY, B. S., y H. WECK (1984), «The hidden economy as an unobserved variable», *European Economic Review,* 26: 33-53.

GEMMELL y HASSELDINE (2014), «Taxpayers' Behavioural Responses and Mesures of Tax Compliance 'Gaps': A Critique and a New Measure», *Fiscal Studies*, 35: 275-296. http://dx.doi.org/10.1787/tax_admin-2015-en

HUIZINGA H., y S. B. NIELSEN (2002), «Withholding Taxes or Information Exchange: The Taxation of International Interest Flows,» *Journal of Public Economics,* 87: 39-72.

JANEBA, E., y W. PETERS (1999), «Tax Evasion, Tax Competition and the Gains from Nondiscrimination: the Case of Interest Taxation in Europe», *Economic Journal*, 109: 93-101.

JOHNS, A., y J. SLEMROD (2010), «The distribution of income tax noncompliance», *National Tax Journal,* 63: 397-418.

KEEN, M., y J. E. LIGTHART (2006), Information sharing and international taxation: A primer. *International Tax and Public Finance*, 13: 81-110.

LIGTHART J. E., y J. VOGET (2010), The determinants of Cross-Border Tax Information Sharing, mimeo.

LÓPEZ-CASASNOVAS, G., y A. DURÁN-SINDREU BUXADÉ (2008), «El Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones: una valoración de su papel en el sistema tributario y estudio de la corrección de algunas

disfunciones observadas en el caso español», *InDret, Revista para el analisis del derecho,* 1-35.

Martínez-Matosas, E., y L. Cuesta (2017), «Impacto de las acciones del Plan BEPS en España», *Revista de Contabilidad y Tributación, CEF,* 408.

Martínez-Vázquez, J., y A. Timofeev (2005), «Elección entre modelos centralizados y descentralizados para la administración fiscal», en Bosch, N. y Durán Cabré, J. M. (ed.): *La financiación de las Comunidades Autónomas: políticas tributarias y solidaridad interterritorial*, Publicacions i Edicions UB.

Mirrlees, J. (1971), »An Exploration in the Theory of Optimum Taxation», *Review of Economic Studies*, 38 175-208.

OCDE (2015a), *Taxation of SMEs in OECD and G20 Contries*, OECD Tax Policy Studies, 23, OECD Publishing, París.

— (2015b), *Tax Administration 2015. Comparative Information on OECD and Other Advanced and Emerging Economies*, OECD Publishing, París.

Onrubia, J. (2013), «La reforma de la Administración tributaria: mitos y realidades», en Esteller Moré, A. y Durán Cabré, J. M. (eds.): *Por una verdadera reforma fiscal*, Ariel Economía, e-book.

Overesch, M., y J. Rincke (2011), «What Drives Corporate Tax Rates Down? A Reassessment of Globalization, Tax Competition, and Dynamic Adjustment to Shocks», *Scandinavian Journal of Economics*, 113: 579-602.

Paredes, R. (2010), «La tributación del beneficio de la PYME en España. Algunas propuestas orientadoras de su reforma», *Revista de 3conomi4*, *Retos del Sistema Fiscal*, 35-44.

Pemberton, J .L. (2015), «Modelos de Administración tributaria: principales tendencias de los países desarrollados», en Durán Cabré, J. M. y Esteller Moré, A. (eds.): *De nuestros impuestos y su administración*, Economía UB, Publicacions i Edicions UB.

Rork, J. C. (2003), «Coveting thy Neighbors› Taxation», *National Tax Journal,* 56: 775-787.

Sandford, C. (ed.) (1995), *Tax Compliance Costs: Measurement and Policy*, Fiscal Publications, Bath.

Shaw J.; Slemrod, J., y J. Whiting (2010), «Administration and compliance», en Institute for Fiscal Studies (ed.): *Tax by Design: The Mirrlees Review,* Oxford University Press, Nueva York.

Slemrod, J. (2015), «Administración tributaria y sistemas fiscales», en Durán Cabré, J.M. y Esteller Moré, A. (eds.): *De nuestros impuestos y su administración*, Economía UB, Publicacions i Edicions UB.

Slemrod J., y S. Yitzhaki (1987), «The Optimal Size of a Tax Collection Agency», *Scandinavian Journal of Economics*, 89: 183-192.

— (1996), «The Costs of Taxation and the Marginal Efficiency Cost of Funds», *Staff Papers (International Monetary Fund)*, 43: 172-198.

— (2002), «Tax Avoidance, Evasion, and Administration», en Auerbch, A. J. y Feldstein, M. S. (eds.): *Handbook of public economics,* vol. 3, Elsevier, pp. 1423-1470.

Stöwhase, S., y C. Traxler (2005), «Tax Evasion and Auditing in a Federal Economy», *International Tax and Public Finance*, 12: 515-531.

Torgler, B. (2001), «Is Tax Evasion Never Justifiable?», *Journal of Public Finance and Public Choice*, 19: 143-168.

— (2003), «Does culture matter? Tax morale in east-west-german comparison», *FinanzArchiv,* 59: 504-528.

— (2011), «Tax morale and compliance: Review of evidence and case studies for Europe», *World Bank Policy Research Working Paper*, n.º 5922.

Traxler, C. (2012), «Majority Voting and the Welfare Implications of Tax Avoidance», *Journal of Public Economics*, 96: 1-9.

Wilson, J. D. (1986), «A theory of interregional tax competition», *Journal of Urban Economics,* 19: 296-315.

Zodrow, G.R., y P. Mieszkowski (1986), «Pigou, Tiebout, property taxation, and the underprovision of local public goods», *Journal of Urban Economics,* 19: 356-370.

LA ECONOMÍA DEL COMPORTAMIENTO EN EL ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO FISCAL

Nuria RODRÍGUEZ PRIEGO

Universidad Autónoma de Madrid

Resumen

La evasión de impuestos es una realidad propia de cualquier sociedad donde exista un sistema fiscal. A lo largo de la historia, diversas teorías han intentado explicar los determinantes que influyen en la decisión de cumplir o no con las obligaciones tributarias. Sin embargo, la mayoría de las teorías tradicionales resultan poco flexibles e incompletas para comprender las motivaciones de los agentes económicos. Por ello, el presente estudio se centra en examinar las contribuciones que se han realizado desde la economía conductual en las últimas décadas, resultando una atractiva alternativa para los investigadores en teoría impositiva.

Palabras clave: evasión fiscal, cumplimiento fiscal, economía del comportamiento.

Abstract

Tax evasion is a reality for any society that aims to implements a fiscal system. Throughout history, various theories have tried to explain the determinants that influence the decision to comply or not with the tax obligations. However, most traditional theories are incomplete and not very flexible in understanding the motivations of economic agents. Therefore, the present study focuses on examining the contributions made from the behavioral economics perspective in recent decades, resulting in an attractive alternative for researchers in tax theory.

Key words: tax evasión, tax compliance, behavioral economics.

JEL classification: H20, H26.

I. INTRODUCCIÓN

UNA buena política fiscal debe diseñarse teniendo en cuenta la evasión como una realidad. Si todos los ciudadanos evadieran el mismo porcentaje de impuestos, el gobierno simplemente tendría que reajustar los impuestos teniendo en cuenta el porcentaje de evasión. Por supuesto, no todo el mundo evade la misma proporción de impuestos, debido a las diferencias en la actitud hacia el riesgo, el sistema tributario de cada país y la honestidad del individuo en cuestión, pero también debido a las diferentes oportunidades y potenciales recompensas que suponen la evasión fiscal para cada individuo, entre otros factores. Como resultado, la evasión de impuestos puede causar graves desigualdades e ineficiencias (Slemrod, 2007). Sin embargo, la evasión fiscal no supone un fallo de la política fiscal en sí mismo, ya que tampoco resultaría óptimo utilizar todos los recursos necesarios para eliminar por completo la evasión (Baldry, 1984). Tal y como Slemrod (2007) señala, debido a la complejidad de evitar la evasión fiscal por completo, es importante definir qué nivel de tolerancia de evasión fiscal podría permitirse una economía. Aunque todavía la teoría normativa debe ser desarrollada en este aspecto.

Por otra parte, los factores que determinan las decisiones de los contribuyentes sobre evasión y cumplimiento fiscal han sido examinados desde diversos enfoques teóricos dentro de la economía, comenzando con teorías tradicionales (Allingham y Sandmo, 1972; Yitzhaki, 1974) y pasando en las últimas décadas a ser investigados desde posicionamientos más cercanos a las teorías psicológicas de comportamiento (Blackwell, 2007; Alm, 2012). Desde esta perspectiva, a mejorar el conocimiento sobre el funcionamiento de la economía política. Dentro de las decisiones que se toman en políticas públicas, la política fiscal ha sido investigada por los economistas comportamentales a través de experimentos y estudios de campo. Este artículo pretende contribuir al debate generado entre la economía neoclásica tradicional y las teorías basadas en el comportamiento de los agentes económicos.

El artículo se estructura del siguiente modo. La sección segunda analiza las teorías tradicionales sobre evasión fiscal y examina los distintos recursos utilizados para medir la evasión fiscal en los estudios científicos realizados con este objetivo. En la tercera sección se revisan algunos de los sesgos cognitivos y teorías conductuales que parecen tener influencia en la decisión de evadir impuestos. La sección cuarta recorre los experimentos tanto de laboratorio como de campo que se han llevado a cabo dentro del estudio de la teoría impositiva. Finalmente, la sección quinta

establece una serie de conclusiones como resultado de los argumentos expuestos.

II. CUMPLIMIENTO Y EVASIÓN FISCAL

1. Teorías tradicionales sobre evasión fiscal

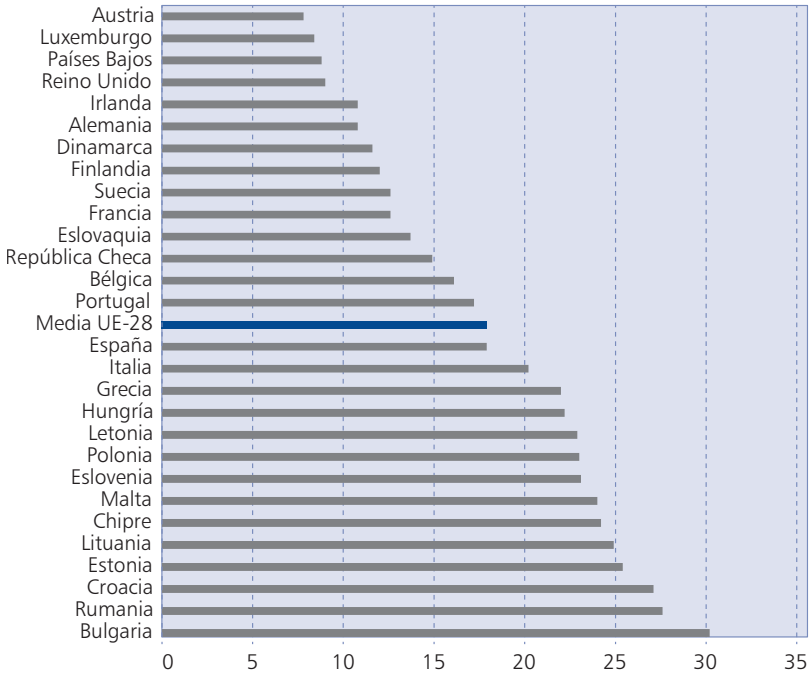
La economía sumergida ha sido definida como el conjunto de actividades económicas que actualmente no se registran pero que contribuirían a incrementar el PIB si se contabilizasen (Feige, 1994 y Schneider, 2015). Otros autores la describen como aquellas actividades económicas y los ingresos derivados de éstas que eluden la regulación gubernamental, la imposición o la observación (Dell'Anno y Schneider, 2004). Para conocer la magnitud de aquellas actividades e ingresos ocultos, el informe de Schneider realiza estimaciones anuales del tamaño de la economía sumergida para los 28 miembros de la Unión Europea. Los últimos datos sitúan a España en el puesto número 15 de los países con menor economía sumergida con un 17,9 por 100 del PIB, igualándose a la media de los 28 países miembros (ver gráfico 1).

Los datos de economía sumergida han sido ampliamente utilizados para estimar el nivel de cumplimiento y evasión fiscal. La evasión fiscal supone una amenaza para los ingresos públicos. Esto implica que existan menos recursos para infraestructuras y servicios tales como la educación y la sanidad, lo que contribuye a reducir el nivel de vida de las economías que sufren este perjuicio. Según el glosario de términos fiscales de la OCDE (2017), la evasión fiscal hace referencia a aquellos actos ilegales donde se oculta o se ignora la responsabilidad fiscal, es decir, el contribuyente paga menos impuestos de los que está legalmente obligado a pagar ocultando ingresos o información a las autoridades fiscales. Esta definición incluye aquellos actos intencionados, pero también determinados casos que puedan ser no intencionados, sino debidos a la ignorancia o confusión sobre la ley tributaria. Los modelos teóricos hacen referencia, generalmente, a la intencionalidad, pero los análisis empíricos no pueden identificar con precisión la voluntad de los contribuyentes ni separar lo intencional de lo inadvertido (Slemrod, 2007). Existe la misma dificultad desde el punto de vista de los gobiernos por lo que, sean intencionados o no, estos actos son considerados ilícitos. Llegados a este punto, existe una distinción entre evasión y elusión fiscal, teniendo en cuenta que el primer término engloba el uso de artificios ilegales, mientras que el segundo supone el empleo de medios legales a través de los cuales los contribuyentes evitan o reducen sus impuestos (Sandmo, 2005). No obstante, la frontera entre elusión y evasión no resulta siempre nítida (1).

Para el estudio de la evasión fiscal, se ha realizado una primera distinción en función del sujeto que lleva a cabo este acto, distinguiéndose así entre empresas y agentes económicos individuales. La segunda distinción se realiza en cuanto a la procedencia del impuesto, diferenciando así entre impuestos sobre la renta, impuestos sobre el valor añadido e impuestos sobre la propiedad. La mayor parte de los estudios se focalizan en los impuestos sobre la renta que proceden de agentes individuales, debido a la incidencia de éstos y a una mayor complejidad en cuanto a su detección (Alm, 2012).

Si nos centramos en el estudio de la evasión fiscal relacionada con los impuestos de la renta, Allingham y Sandmo (1972) realizan un análisis teórico con un enfoque relacionado con los estudios de la economía de actividades criminales (Becker, 1968), así como la selección óptima de carteras de valores. Este estudio se basa en los modelos económicos tradicionales para simplificar la toma de decisiones de los agentes individuales. Por tanto, la decisión que debe tomar un contribuyente se basa en dos estrategias posibles: 1) declarar su renta real; 2) o declarar una renta menor a la real. Si el contribuyente decide evadir sus obligaciones fiscales, la consecuencia de esta decisión dependerá a su vez de si finalmente es investigado por las autoridades públicas o no. En el caso de que este agente económico no sea investigado, se encontrará en una situación económica mejor que si hubiera decidido cumplir con sus obligaciones fiscales. No obstante, se trata de una decisión que debe tomar bajo la incertidumbre de si será investigado o no. Para elaborar el modelo económico, los autores deciden asumir que el contribuyente tiene aversión al riesgo. Suponiendo que las autoridades públicas decidan finalmente investigarle, este agente tendrá que pagar una penalización sobre la cantidad de renta no declarada que es mayor de lo que pagaría si la hubiese declarado. La decisión que toman los contribuyentes se basa en la maximización de la utilidad. El óptimo depende de la probabilidad de ser investigado, el tamaño de la penalización, y el grado de aversión al riesgo de cada individuo.

GRÁFICO 1
TAMAÑO DE LA ECONOMÍA SUMERGIDA EN LA UE-28 (EN % DEL PIB)



Fuente: DICE Report (Schneider, 2016) y elaboración propia

Posteriormente, Yitzhaki (1974) introduce cambios en el modelo de Allingham-Sandmo (A-S) para hacerlo más realista. La sanción impuesta a un contribuyente que decide no declarar todos sus ingresos se calcula ahora como una parte del impuesto evadido, en lugar de una tasa sobre el ingreso no declarado. Yitzhaki (1974) indica que en el modelo A-S cuando se aumenta el tipo impositivo se produce a la vez un efecto renta y un efecto sustitución, siendo dos efectos contrapuestos. Sin embargo, con los cambios propuestos, este error se corrige ya que, conforme aumenta el tipo impositivo disminuye la evasión fiscal. La versión Yitzhaki del modelo A-S también ha sido criticada porque produce dos predicciones incorrectas. En primer lugar, la condición suficiente para que la evasión ocurra predice un nivel de evasión que está por encima del nivel observado empíricamente. Segundo, el modelo prevé que la evasión fiscal se verá reducida cuando se eleve la tasa impositiva, como consecuencia de la multa por evasión proporcional al impuesto evadido. Este resultado está en conflicto con algunas de las pruebas empíricas (Clotfelter, 1983; Hashimzade, Myles y Tran-Nam, 2013). Con el objetivo de corregir esta debilidad del modelo estándar, se ha incluido posteriormente el efecto de las normas sociales, en función del nivel de sensibilidad del individuo (Traxler, 2010).

Andreoni, Erard y Feinstein (1998) realizan un estudio exhaustivo sobre la literatura relacionada con el cumplimiento fiscal, y Sandmo (2005) ofrece una retrospectiva e incorpora la evasión fiscal por parte de las empresas y el mercado laboral sumergido, entre otros. Muchas de las extensiones teóricas del modelo A-S han continuado con el enfoque económico básico del crimen, manteniendo así una dependencia de la teoría de utilidad esperada. Estas extensiones introducen funciones alternativas de penalización, imposición y retención de impuestos, incorporan complejidad e incertidumbre sobre los parámetros fiscales relevantes, reconocen la prestación de servicios gubernamentales, recompensan a los individuos por su honestidad, y permiten reglas sistemáticas de elección de auditoría en las que la autoridad tributaria utiliza información de las declaraciones de impuestos para determinar estratégicamente a quién auditar. Estas extensiones pretenden mejorar el grado de realismo necesario al modelo básico. Sin embargo, también complican considerablemente la estadística comparativa de la elección de cumplimiento fiscal. No obstante, se centran en la aplicación de la ley como el principal factor que motiva el cumplimiento, y no cambian la respuesta a las tasas de cumplimiento (Alm, 2012).

Otros autores, han intentado ampliar el modelo de A-S más allá del enfoque básico de la economía del crimen, centrándose en el estudio de los efectos de la economía del comportamiento en los modelos de cumplimiento fiscal (Hashimzade, Myles y Tran-Nam., 2013). La motivación que subyace para la introducción de las perspectivas de la economía conductual es la necesidad de mejorar el enfoque económico estándar para analizar el comportamiento individual. Estas teorías han demostrado que algunos de los supuestos de la economía neoclásica estándar no

se cumplen en la realidad, ya que los individuos tienen niveles de racionalidad limitada, enfrentan límites en cuanto a su capacidad de calcular mentalmente, y sus decisiones se ven afectadas por la forma en que se les presenta la información, entre otros sesgos.

2. ¿Cómo medimos la evasión fiscal?

En cuanto al perfil del evasor, es cierto que existe heterogeneidad respecto a las variables sociodemográficas que caracterizan a los defraudadores y que hacen que no sea fácil describir un perfil. No obstante, se ha observado que los contribuyentes con rentas más bajas suelen evadir proporcionalmente más impuestos que aquellos con rentas altas (Christian, 1994); igualmente ocurre en el caso de los contribuyentes casados y aquellos menores de 65 años (Andreoni, Erard y Feinstein, 1998); y la tasa de evasión es más alta también en el caso de los hombres que en el de las mujeres (Baldry, 1987). Respecto a la fuente de ingresos, se asocia una tasa de incumplimiento mayor a aquellos ciudadanos cuyas rentas proceden de ingresos por cuenta propia (Pissarides y Weber, 1989; Feldman y Slemrod, 2007).

La metodología para estimar los datos no cuantificables sobre economía sumergida se basa, generalmente, en datos que sí son cuantificables tales como la demanda de divisas, el consumo de electricidad o las cuentas de ingresos nacionales (Slemrod, 2007). Andreoni, Erard y Feinstein (1998) describen cuatro fuentes alternativas de información que se han utilizado para cuantificar e investigar la evasión fiscal, siendo éstas las siguientes: datos de auditorías, datos de encuestas, datos de amnistía fiscal y datos generados a través de experimentos de laboratorio. Una quinta fuente provendría de las discrepancias existentes en las estadísticas económicas, tales como los agregados macroeconómicos.

En primer lugar, los datos derivados de auditorías, suponen una fuente extremadamente valiosa, especialmente cuando son cruzados con datos censales (Dubin y Wilde, 1988). Sin embargo, recopilar este tipo de información es muy costoso para las autoridades, por lo que normalmente suponen muestras muy pequeñas, aunque extremadamente detalladas sobre evasión fiscal.

El uso de encuestas supone una ventaja en cuanto a que éstas incluyen normalmente variables socioeconómicas, demográficas, y actitudinales las cuales no están disponibles en el caso de las auditorías, y que permiten investigar las motivaciones de los evasores fiscales (Andreoni, Erard y Feinstein, 1998). Algunas encuestas proporcionan claras evidencias sobre la relación positiva entre la actitud hacia la evasión fiscal y la desconfianza profesada hacia el gobierno (Torglera, 2003). Igualmente, parece ser que los individuos que creen que los servicios públicos son deficientes, tienen más probabilidades de evadir impuestos (Hanousek y Palda, 2004). Por otro lado, otras encuestas han encontrado que la actitud de los ciudadanos sobre la aceptabilidad de la evasión fiscal varía considerablemente de un país a otro (Torgler, 2004).

No obstante, puesto que la evasión fiscal es a la vez personalmente sensible y potencialmente incriminatoria, las encuestas en las que los ciudadanos admiten evadir impuestos proveen datos poco fiables, en ocasiones con información incorrecta, lo que supone infravalorar la realidad de la economía sumergida (Baumeister, 1982; Elffers, Weigel y Hessing, 1987).

La amnistía fiscal permite regularizar la situación tributaria de todos aquellos que tienen rentas no declaradas, siendo una medida directa de la evasión fiscal. La desventaja que supone este tipo de fuentes está relacionada con la selección de muestras, ya que éstas no resultan representativas de la población en general (Andreoni *et al.,* 1998).

Por último, nos centraremos en aquellas fuentes que estiman la evasión fiscal a través de experimentos. Esta metodología se utiliza para evitar las dificultades encontradas a través de los métodos de estimación hasta ahora mencionados. Algunos autores destacan ciertos inconvenientes del uso de experimentos para medir la evasión fiscal, tales como la escasa extrapolación a la población cuando se utilizan muestras de estudiantes universitarios (Andreoni, Erard y Feinstein, 1998). Sin embargo, las cualidades positivas de éstos como fuente de datos superan al número de desventajas, y éstas en la mayoría de los casos son subsanables. Los experimentos económicos permiten obtener evidencia empírica directa sin esperar a que los fenómenos ocurran de forma inesperada y permiten representar de forma minuciosa las condiciones que se plantean bajo los distintos modelos económicos. Las preferencias de los sujetos pueden ser inducidas a través de los incentivos económicos apropiados para cada caso. Además, existen métodos para asegurar la validez externa de los experimentos, aunque siempre deben

interpretarse los datos con cautela ya que puede haber factores culturales, geográficos o sociodemográficos que afecten al comportamiento de los individuos y no permitan su generalización a otras poblaciones.

Si bien es cierto que la probabilidad de ser sancionado y la cuantía de la penalización sirven para reducir el porcentaje de evasión fiscal existente, surgen dos opciones posibles: 1) que haya una alta probabilidad de ser sancionado y que las penas sean proporcionalmente bajas; 2) o que haya una baja probabilidad de ser sancionado y que las penas sean proporcionalmente altas. Normalmente, los gobiernos preferirían optar por la segunda opción lo que conlleva menores gastos por parte de la administración (Sandmo, 2005). Sin embargo, cualquier decisión debe respetar el principio de proporcionalidad de forma que la sanción impuesta sea adecuada a la gravedad o la cuantía del delito para que las penas sean aceptables socialmente.

III. ECONOMÍA Y SESGOS DEL COMPORTAMIENTO

Como se ha indicado anteriormente, el modelo de Allingham y Sandmo (1972) ha sido criticado debido a que no refleja determinados elementos relevantes en la decisión de evadir impuestos, de tal manera que predice una tasa de cumplimiento mucho menor de la realmente observada. El modelo tradicional supone que el cumplimiento fiscal está positivamente correlacionado con la probabilidad de ser detectado, con el peso de la penalización, y con el tipo impositivo, y negativamente relacionado con los ingresos brutos de los agentes económicos. Se observa, por tanto, cierta discrepancia entre el modo en que los agentes económicos toman su decisión de cumplimiento o evasión fiscal y los modelos basados en la teoría de la utilidad esperada. Esta discordancia entre el comportamiento teórico y el observado se encuentra frecuentemente en otras elecciones en situaciones de incertidumbre, especialmente en aquellas que suponen una baja probabilidad de sufrir una gran pérdida, como ocurre en el caso de los desastres naturales o también en los ataques terroristas, o en aquellas decisiones individuales que son interdependientes y repetitivas, tales como la provisión de bienes públicos (Alm, McClelland y Schulze, 1992).

Desde la economía del comportamiento se ha observado, por tanto, que los supuestos neoclásicos son quebrantados de forma sistemática, y que la forma en que los agentes económicos los incumplen resulta identificable y predecible. Congdon, Kling y Mullainathan (2009) describen, a su vez, dos clases básicas de desviaciones: los individuos son imperfectamente racionales, y tienen preferencias no estándar. La racionalidad imperfecta implica que a los agentes económicos no se les da bien tomar decisiones óptimas, ya que no siempre saben reconocer dónde se encuentra el óptimo. Además, su capacidad de atención es limitada, lo que únicamente les permite hallar óptimos locales, y no globales. Y también parece ser que las aptitudes para el cálculo mental son moderadas. En cuanto a la carencia de preferencias estándar, se ha observado que los individuos no siempre se comportan de forma egoísta, sino que se preocupan por el bienestar de los demás, y por la justicia y la equidad (Andreoni y Miller, 2002; Kahneman, Knetsch y Thaler, 1986).

Hashimzade, Myles y Tran-Nam (2013) distingue entre dos tipos de contribuciones que se realizan al estudio de la evasión fiscal, desde la economía conductual. El primer grupo de contribuciones modifica el modelo A-S estándar utilizando la teoría de la utilidad no esperada. Esto permite una mayor flexibilidad en cuanto a la estructura de las preferencias y reduce las limitaciones del modelo anterior basado en la teoría de la utilidad esperada. La segunda clase de contribuciones altera la estructura de pagos para incluir una gama de factores que reflejan ampliamente la interacción social entre contribuyentes. Esta literatura ha incorporado muchos elementos interesantes en la decisión de evasión fiscal, que encajan mejor con la evidencia empírica. Estos autores concluyen que la teoría de la utilidad no esperada demuestra que los contribuyentes individuales no toman decisiones basadas en el conocimiento de probabilidades objetivas en cuanto a que se pueda producir una auditoría. Por otra parte, las teorías sobre interacción social demuestran que los contribuyentes operan dentro de un entorno social, lo que conduce a la formación de sus creencias y actitudes que influirán en sus decisiones. Es decir, los agentes económicos no toman sus decisiones de forma individual, sino que se ven influenciados por su entorno social.

Dentro de la economía conductual existe una extensa lista de factores y sesgos que pueden afectar al comportamiento de los agentes económicos. En este caso, enumeramos algunos de estos determinantes que, por sus características, podrían afectar al cumplimiento y evasión fiscal, sin ánimo de ser exhaustivos.

Aversión a las pérdidas: Bajo este sesgo, los autores argumentan que los individuos pueden mostrar una gran sensibilidad o sobrevalorar aquellos sucesos que ocurren con una baja probabilidad (Kahneman y Tversky, 1979). Si los contribuyentes sobrevaloran la probabilidad de sufrir una auditoría, tenderán a cumplir con sus obligaciones fiscales en todo momento (Alm, Jackson y McKee, 1992). Este tipo de contribuciones entrarían a formar parte de la teoría de la utilidad no esperada (Dhami y al-Nowaihi, 2007).

Normas sociales: Se trata de acuerdos informales (no escritos), que rigen el comportamiento de los miembros de una sociedad o grupo de referencia y están generalmente aceptados. Se definen como aquellas representaciones mentales de lo que se consideraría como un comportamiento adecuado ante la presencia de otros (Aarts y Dijksterhuis, 2003). En el área de la evasión fiscal, varios estudios han testado la influencia de las normas sociales. Se ha observado que las creencias morales de los individuos, así como las de sus amigos y familiares cercanos, determinan su comportamiento fiscal, e igualmente ocurre con la visión de lo que se considera adecuado dentro de esa sociedad (Bobek, Roberts y Sweeney, 2007). En nuestro caso, las normas se referirían a la aceptación o prevalencia social de la evasión fiscal dentro del grupo de referencia (Wenzel, 2005). Si los contribuyentes creen que en su grupo de referencia la evasión fiscal está aceptada y generalizada, es probable que su comportamiento siga esa norma social y decidan evadir.

Reciprocidad: Este sesgo entraría a formar parte de la categoría anterior de normas sociales. No obstante, debido a su relevancia dentro de la teoría de evasión fiscal, merece ser descrito individualmente. La reciprocidad hace referencia al impulso de corresponder a las acciones de otros individuos, ya sea positiva o negativamente. Es decir, la reciprocidad puede ser una respuesta al buen trato, o a una acción hostil hacia nosotros (Cialdini y Goldstein, 2004). Formaría parte de las contribuciones relacionadas con interacciones sociales, siendo una de las fuerzas sociales más fuertes y presente en todas las culturas (Gouldner, 1960). Se trata, por tanto, de una norma social, la cual nos lleva a construir relaciones de confianza y equidad hacia otros (Kelln y Ellard, 1999). Numerosos estudios han testado esta teoría en experimentos con bienes públicos. Por ejemplo, Sefton, Shupp y Walker (2007) exploran la eficacia relativa de los castigos y recompensas en un juego de bienes públicos.

Actitud: Este factor hace referencia a las evaluaciones positivas y negativas que los individuos tienen hacia determinados objetos o ideas (Kirchler, Hoelzl y Wahl, 2008). Tanto la teoría de la acción razonada, como la teoría del comportamiento planificado incorporan este factor como predeterminante del comportamiento (Fishbein y Ajzen, 1975; Ajzen, 1991), por lo que, en nuestro caso podría entenderse como un determinante del cumplimiento fiscal o también de la evasión en función de si la actitud hacia dichos comportamientos es positiva o negativa. Otros autores han testado esta relación entre la actitud individual y el comportamiento evasor (Orviska y Hudson, 2003); no obstante, dicho comportamiento procede de datos reportados por los propios individuos a través de encuestas, por lo que no se puede confirmar la fiabilidad de estos resultados.

Justicia y equidad: Se trata de conceptos sociales ya que depende de lo que cada individuo o grupo de referencia considere justo o equitativo. En el caso del cumplimiento y evasión fiscal, los estudios hacen referencia a ambos conceptos de forma alternativa. Podemos distinguir entre tres tipos de equidad fiscal: equidad de intercambio, la cual hace referencia al valor percibido de aquellos bienes y servicios que el gobierno ofrece en contraprestación a los contribuyentes al pagar sus impuestos; equidad vertical, que hace referencia a la carga impositiva de ciertos estratos sociales respecto a otros estratos; y equidad horizontal, que alude a la carga fiscal de los individuos de un mismo estrato en comparación con la de individuos de ese mismo estrato (Wenzel, 2003). En la teoría de la tasación, se distingue entre tres tipos de justicia fiscal que provienen de la psicología social: la justicia distributiva, que se refiere al intercambio de recursos ya sean beneficios o costes; la justicia procesal, que se refiere al proceso de distribución de los recursos; y la justicia retributiva, que se refiere a la percepción de la adecuación de las sanciones en el caso de la normalización (Wenzel, 2003; Kirchler, Hoelzl y Wahl, 2008).

IV. EVIDENCIA EXPERIMENTAL

El cumplimiento y la evasión fiscal es un tema de especial interés para la economía experimental dadas las limitaciones y la excesiva simplicidad que surgen al estimar estos datos a través de otras fuentes. Por el contrario, los métodos experimenta-

les permiten introducir factores y generar datos precisos sobre las decisiones individuales. Las tasas de penalización pueden estar sujetas a modificaciones en distintas rondas en el entorno experimental para estudiar las respuestas individuales ante cambios de este tipo. Igualmente ocurre con otras variables tales como la provisión de bienes públicos o las reglas de selección en las auditorías (Alm, 2012).

Los resultados experimentales proporcionan una fuerte evidencia de que algunos individuos sobrevaloran eventos que ocurren con una baja probabilidad; es decir, cuando la probabilidad no es cero, pero es lo suficientemente baja como para que la evasión sea la estrategia óptima, el nivel de cumplimiento excede con creces el nivel previsto por la teoría de la utilidad esperada. Sin embargo, también hay evidencia de que los individuos no siempre sobrevaloran las bajas probabilidades, y no siempre muestran aversión al riesgo. Cuando la probabilidad de detección es cero, sigue existiendo cierto grado de cumplimiento fiscal, y cuando la probabilidad es lo suficientemente alta como para que la estrategia óptima sea el cumplimiento fiscal, aún hay individuos que evaden impuestos. En algunos casos, los individuos cumplen con sus obligaciones fiscales simplemente porque reconocen que el pago es necesario para recibir bienes públicos (Alm, McClelland y Schulze, 1992).

1. Experimentos de laboratorio

El procedimiento habitual en los experimentos económicos realizados en laboratorio consistiría en dotar de una cantidad de ingresos a los participantes, tras lo cual éstos deben decidir qué cantidad de ingresos declarar sabiendo que hay una cierta probabilidad de ser detectados si declaran menos ingresos de los realmente recibidos. En caso de ser detectados, se enfrentarían a una penalización. Además, los ingresos declarados se destinan a una cuenta de grupo o común dentro del experimento. Estos pagos a la cuenta común serán disfrutados posteriormente por todos los miembros del grupo, independientemente de si han contribuido o no a los mismos (Torgler, 2003b).

Los experimentos de laboratorio se realizan introduciendo a los sujetos mediante unas instrucciones iniciales que les guían a través del experimento. Incluyen un incentivo que puede dividirse normalmente en dos partes: una parte es la recompensa por participar en el estudio, y otra parte depende de sus acciones a lo largo del experimento. En el caso de los experimentos sobre evasión fiscal, cada sujeto tiene unos ingresos que pueden ser asignados desde el comienzo, o bien depender de una serie de tareas que deben cumplir para emular los ingresos que obtendría a través de su trabajo. En un momento dado, a los participantes se les pide que notifiquen los ingresos obtenidos, pudiendo decidir entre notificar el total de lo ingresado, o comunicar una cantidad menor a la realmente ingresada. No obstante, si deciden notificar menos ingresos, se enfrentan a una probabilidad de ser descubiertos y penalizados posteriormente. Este proceso puede repetirse a lo largo del experimento en diversas rondas. Una de las ventajas de utilizar experimentos para el estudio de la evasión fiscal es, como hemos indicado anteriormente, que se pueden introducir diversos cambios de política, como cambios en las probabilidades de ser auditado o en las normas de auditoría, en las tasas de penalización, en las tasas impositivas y en la provisión de bienes públicos (Alm, 2012).

Blackwell (2007) realiza un metaanálisis de experimentos sobre cumplimiento fiscal y Alm (2012) muestra una extensa revisión de la literatura relacionada con esta temática. El primero determina una serie de factores que han sido testados en los experimentos como determinantes de la evasión fiscal, siendo éstos: el tipo impositivo, la probabilidad de ser auditado, la cuantía de la sanción. Además, en algunos experimentos se ha añadido la posibilidad de contribuir a financiar un bien público a través del cumplimiento fiscal, siendo la finalidad de este bien público proporcionar un beneficio a todos los participantes independientemente de si han contribuido o no. El objetivo es testar si la rentabilidad marginal per cápita del bien público tiene algún efecto sobre la decisión de evadir impuestos en el entorno experimental. Los resultados muestran que hay tres factores que mantienen una relación positiva con el cumplimiento fiscal. Tales factores son el aumento de la sanción, la probabilidad de ser auditados y la rentabilidad marginal del bien público. A este respecto, la evidencia parece mostrar que los contribuyentes sobrevaloran la probabilidad de ser auditados, de modo que el cumplimiento fiscal está por encima de los niveles previstos por la teoría de la utilidad esperada (Alm, 2012). No obstante, no queda clara la correspondencia entre un aumento en el tipo impositivo y el cumplimiento tributario (Blackwell, 2007). La divulgación pública parece ser también un factor que influiría

en el cumplimiento fiscal, como mecanismo de penalización adicional (Alm, 2012), aunque entraría en conflicto con la legislación en protección de datos personales.

Por otra parte, Friedland, Maital y Rutenberg (1978) afirman que una gran sanción es más efectiva que las auditorías frecuentes para que los contribuyentes cumplan sus obligaciones fiscales, aunque el estudio contaba con una muestra algo sesgada, ya que se trataba de 15 sujetos que provenían de una muestra de estudiantes universitarios.

Otros estudios identifican factores tales como los métodos de selección de auditoría, la complejidad y la incertidumbre, los servicios a los contribuyentes, las instituciones sociales, las reglas colectivas de decisión, las nociones de «imparcialidad» e «injusticia» y las amnistías fiscales (Alm y Jacobson, 2007).

Algunos experimentos han demostrado que los sujetos responden además al contexto que se les proporciona en el entorno experimental. Esto implica que la percepción de equidad del sistema tributario, uno de los factores enumerados en el apartado anterior, afecte a las normas sociales contra la evasión fiscal (Spicer y Becker, 1980; Alm, Jackson y McKee, 1992; Slemrod, 2007). El concepto de justicia también es examinado en relación al uso que el gobierno da a los ingresos fiscales. En este caso, en función de lo que los individuos consideran justo, tomarán sus decisiones tributarias (Andreoni, Erard y Feinstein, 1998), aunque esta creencia dependerá del grupo social de referencia y de nuestra propia cultura, así como de nuestros propios intereses.

Los experimentos de laboratorio han sido, no obstante, objeto de diversas críticas que no deben llevarnos a desechar por completo esta metodología, pero sí a interpretar con cautela sus resultados. En el caso de los primeros experimentos en evasión fiscal, se observa que carecen de procedimientos que han sido posteriormente aceptados de forma general entre los investigadores en economía conductual, como es el uso de instrucciones neutrales, incentivos, y rondas repetidas. Los participantes con frecuencia han sido estudiantes universitarios, que pueden no representar a distintos perfiles de contribuyentes, aunque hay evidencia que demuestra que los datos provenientes de este tipo de muestras no difieren de los resultantes de otros grupos de participantes (Alm, 2012; Exadaktylos, Espín y Brañas-Garza, 2013). Otras preocupaciones se refieren a la validez externa de los estudios experimentales ya que algunas de las sanciones posibles fuera del laboratorio no son replicables en el mismo, como ocurriría si un contribuyente es sancionado con pena de cárcel (Levitt y List, 2007).

2. Experimentos de campo

En respuesta a los obstáculos que se presentan en los anteriores párrafos en torno al uso de experimentos de laboratorio, surgen los experimentos de campo como fuente alternativa de evidencia científica. La validez externa de este tipo de experimentos es mayor ya que son contribuyentes reales los que participan en los estudios. No obstante, también conllevan algunos inconvenientes, en cuanto a que este entorno no permite modificar diversos factores en comparación al laboratorio.

El procedimiento habitual en el caso de los experimentos de campo en el área de la evasión fiscal consiste en seleccionar una muestra aleatoria de contribuyentes reales. Puesto que los participantes deben realizar su declaración de impuestos en un entorno real y no simulado, es difícil variar determinados aspectos tales como el tipo impositivo, que es determinado por la legislación vigente, o bien el nivel de ingresos de los participantes, que no depende de la voluntariedad de los investigadores. Por tanto, en la mayor parte de los experimentos que utilizan esta metodología, se utilizan cartas que son enviadas a los participantes. Dichas cartas contienen determinados elementos que han sido previamente examinados en la economía conductual como determinantes del comportamiento de los agentes económicos. La muestra suele dividirse en dos o más grupos, incluyendo siempre un grupo de control que no recibe carta alguna o cuya carta es totalmente neutral, en el caso de que esto sea posible.

Entre los diversos experimentos de campo que han testado la evasión fiscal destaca el estudio llevado a cabo con una muestra aleatoria de contribuyentes de Minnesota. Los resultados muestran que aquellos contribuyentes de ingresos bajos y medios que recibieron una carta en la que se les informaba de que iban a ser auditados, reportaron un poco más de ingresos, siendo una diferencia estadísticamente significativa en comparación a aquéllos que no recibieron tal carta, y la diferencia fue mayor para aquellos contribuyentes con mayores oportunidades de evadir. Sin embargo, los contribuyentes de altos ingresos que recibieron esta misma carta reportaron menos ingresos en

promedio (Slemrod, Blumenthal y Christian, 2001).

En otro estudio, también llevado a cabo por estos mismos autores en Minnesota, los investigadores dividieron a los contribuyentes en dos grupos, cada uno de los cuales recibió una carta. La carta que recibió el primer grupo hacía referencia a que los contribuyentes deberían cumplir con sus obligaciones fiscales voluntariamente con el fin de apoyar la provisión de bienes públicos para toda la comunidad. Es decir, hacía referencia a los efectos beneficiosos sobre distintos proyectos públicos que tenían los impuestos. La segunda carta enviaba el mensaje de que si el contribuyente deseaba pertenecer a la mayoría de la comunidad de los ciudadanos debía cumplir con sus obligaciones fiscales. Esta segunda opción apelaba, por tanto, al sentimiento de pertenencia a un grupo y las normas sociales. No obstante, los resultados no muestran ningún efecto significativo de las cartas sobre el comportamiento agregado de cumplimientos fiscal (Blumenthal *et al.,* 2001).

En esta misma línea y también con escasos resultados, se llevó a cabo otro experimento en Suiza para ver el efecto de la persuasión moral sobre el cumplimiento fiscal. Tampoco en este caso se pudo demostrar que estas cartas tuvieran algún efecto significativo sobre el comportamiento de los contribuyentes (Torgler, 2004).

En Dinamarca se utilizó una muestra estratificada de aproximadamente 40.000 contribuyentes los cuales fueron divididos en dos grupos. El primer grupo fue auditado, mientras que el segundo grupo no sufrió ninguna auditoría. Un año después, la muestra de contribuyentes se dividió esta vez en tres grupos. En este caso se les enviaron una serie de cartas en función del grupo al que pertenecían. A los sujetos del primer grupo se les envió una carta en la que se les advertía de que cualquier contribuyente que recibiese esa carta podría ser auditado. A los contribuyentes del segundo grupo se les envió una carta en la que se les informaba de que la mitad de los ciudadanos que recibiesen esa carta serían auditados. El tercer grupo no recibió ninguna carta. Los resultados de este experimento de campo muestran diferencias entre dos tipos de contribuyentes: los contribuyentes que reportan sus propios ingresos, como ocurre con los trabajadores por cuenta propia; y los contribuyentes cuyos ingresos son reportados por terceros, como en el caso de trabajadores por cuenta ajena. Se observa que para éstos últimos el porcentaje de evasión fiscal es muy bajo, mientras que en el caso de los trabajadores autónomos la evasión fiscal es más frecuente. En cuanto a las cartas que se enviaron a lo largo del experimento, los resultados muestran que tienen un efecto significativo en los contribuyentes que reportan sus propios ingresos, haciendo que aumente el cumplimiento de sus obligaciones tributarias (Kleven *et al.,* 2011).

Torgler (2013) lleva a cabo un segundo experimento de campo en Suiza en el que divide a los participantes en dos grupos. Un grupo recibe una carta, mientras que el segundo grupo funciona como grupo de control por lo que no recibe ninguna carta. El grupo bajo tratamiento recibe un mensaje relacionado con la persuasión moral, indicando que sus impuestos servirán para garantizar la provisión de bienes públicos de los que todos los ciudadanos se podrán beneficiar. Al igual que en el estudio anterior de este mismo autor (Torgler, 2004), no se encuentran diferencias significativas entre ambos grupos.

En Reino Unido se llevaron a cabo dos experimentos en los que participaron más de 100.000 contribuyentes por experimento. Los participantes fueron divididos en varios grupos, contando con un grupo de control por cada experimento. Los contribuyentes que no formaban parte del grupo de control recibieron una carta con un mensaje que apelaba a distintos factores en función del grupo al que habían sido asignados. Los resultados muestran que uno de los mensajes que había sido utilizado en el primer experimento, y que apelaba a las normas sociales, tuvo un efecto en los contribuyentes, de modo que éstos tardaron un tiempo significativamente menor en cumplir con sus obligaciones fiscales. En el segundo experimento, los autores testaron tipos más específicos de normas sociales, observando que las normas descriptivas tenían un efecto significativo mayor en comparación a las normas subjetivas. Las normas más específicas también parecen tener un mayor efecto haciendo que los contribuyentes cumplan en una distancia temporal más corta (Hallsworth *et al.,* 2017).

Hasta el momento nos hemos centrado en aquellos experimentos que miden el nivel de cumplimiento y evasión fiscal relacionado con la declaración de ingresos provenientes de la renta de los agentes individuales. No obstante, otros estudios se han centrado en analizar el efecto de distintos mensajes cuando los agentes económicos son empresas en lugar de individuos (Gangl *et*

al., 2014; Kosonen y Ropponen, 2015), o bien los impuestos provienen de fuentes distintas a la renta, como ocurre en el caso de los impuestos de la propiedad (Castro y Scartascini, 2015).

V. CONCLUSIONES

El presente trabajo muestra cómo la economía del comportamiento está dando lugar a nuevos modelos teóricos para explicar determinados factores que no han sido captados a través de las teorías tradicionales de cumplimiento y evasión fiscal. Estos nuevos enfoques han reemplazado el supuesto de racionalidad de los agentes económicos, por la racionalidad limitada, y analizan el comportamiento bajo circunstancias de incertidumbre donde los contribuyentes no cuentan con toda la información que necesitan para tomar sus decisiones.

Los experimentos, tanto de laboratorio como de campo, han sido muy frecuentes hasta ahora en otras ciencias como la psicología, y en determinadas áreas de investigación económica. No obstante, en los últimos años, este tipo de metodología ha proliferado en la teoría de la imposición dada su utilidad para explicar determinados factores que no eran captados por otros medios. Por estos motivos, los experimentos podrían desempeñar un papel muy relevante en relación a la evasión fiscal. Sin embargo, para que los resultados puedan ser de utilidad, es imprescindible que los investigadores presten especial atención al diseño de los experimentos, teniendo en cuenta aquellos inconvenientes que puedan ser previsiblemente solventados y considerando las bases que han sido ya asentadas por otros investigadores experimentales, tales como la necesidad de establecer incentivos, realizar varias rondas, etc. De igual modo, los resultados deben ser interpretados con cautela, especialmente cuando pretenden ser extrapolados a otras poblaciones, ya que puede haber determinados factores que no lo permitan.

NOTAS

(1) Véase Sandmo (2005) para una discusión más profunda sobre la diferencia entre evasión y elusión fiscal.

BIBLIOGRAFÍA

Aarts, H., y A. Dijksterhuis (2003), «The Silence of the Library: Environment, Situational Norm, and Social Behavior», *Journal of Personality and Social Psychology*, 84: 18-28.

Ajzen, I. (1991), «The theory of planned behavior», *Organizational behavior and human decision processes*, 50: 179-211.

Allingham M. y A. Sandmo (1972), «Income tax evasion: a theoretical analysis", *Journal of Public Economics*, 1(3-4): 323-338.

Alm J. (2012), «Measuring, explaining, and controlling tax evasion: lessons from theory, experiments, and field studies", *International Tax and Public Finance*, 19: 54-77.

Alm, J.; Jackson, B., y M. J. McKee (1992), «Estimating the Determinants of Taxpayer Compliance With Experimental Data», *National Tax Journal*, 45: 107-114.

Alm, J., y S. Jacobson (2007), «Using laboratory experiments in public economics», *National Tax Journal*, 129-152. OJO, FALTA EL VOLUMEN

Alm, J.; McClelland, G. H., y W. D. Schulze (1992), «Why do people pay taxes?", *Journal of public Economics*, 48: 21-38.

Andreoni, J.; Erard, B., y J. Feinstein (1998), «Tax Compliance", *Journal of Economic Literature*, 36: 818-860.

Andreoni, J., y J. Miller (2002), «Giving according to GARP: An experimental test of the consistency of preferences for altruism», *Econometrica*, 70: 737-753.

Baldry, J. C. (1984), «The enforcement of income tax laws: efficiency implications», *Economic Record*, 60: 156-159.

— (1987), «Income Tax Evasion and the Tax Schedule: Some Experimental Results», *Public Finance*, 42: 357-383.

Baumeister, R. F. (1982), «A self-presentational view of social phenomena», *Psychological Bulletin*, 91: 3-26.

Becker, G. S. (1968), «Crime and Punishment: An Economic Approach", *Journal of Political Economy*, 76: 169-217.

Blackwell, C. (2007), *A Meta-Analysis of Tax Compliance Experiments*. International Center for Public Policy, Andrew Young School of Policy Studies, Georgia State University.

Blumenthal, M.; Christian, C.; Slemrod, J., y M. G. Smith (2001), «Do normative appeals affect tax compliance? Evidence from a controlled experiment in Minnesota», *National Tax Journal*, 54: 125-138.

Bobek, D. D.; Roberts, R. W., y J. T. Sweeney (2007), «The social norms of tax compliance: Evidence from Australia, Singapore, and the United States», *Journal of Business Ethics*, *74:* 49-64.

Castro, L., y C. Scartascini (2015), «Tax compliance and enforcement in the pampas evidence from a field experiment», *Journal of Economic Behavior & Organization*, 116: 65-82.

Christian, C. W. (1994), «Voluntary Compliance with the Individual Income Tax: Results from the 1988 TCMP Study», en *The IRS Research Bulletin, 1993/1994,* Publication 1500 (Rev. 9-94), Internal Revenue Service, Washington, pp. 35-42.

Cialdini, R. B., y N. J. Goldstein (2004), «Social influence: Compliance and conformity», *Annual Review of Psychology,* 55: 591-621.

Clotfelter, C. T. (1983), «Tax evasion and tax rates: An analysis of individual returns», *The Review of Economics and Statistics*, 65(3): 363-373.

Congdon, W. J.; Kling, J. R., y S. Mullainathan (2009), «Behavioral Economics and Tax Policy», *National Tax Journal*, 62: 375.

Dhami, S., y A. Al-Nowaihi (2007), «Why do people pay taxes? Prospect theory versus expected utility theory», *Journal of Economic Behavior & Organization*, 64: 171-192.

Dell'Anno, R. y F. Schneider (2004), «The Shadow Economy of Italy and other OECD Countries: What Do We Know?", *Discussion Paper*, Department of Economics, University of Linz, Linz.

Dubin, J. A., y L. L. Wilde (1988), «An empirical analysis of federal income tax auditing and compliance», *National Tax Journal*, 41(1): 61-74.

Elffers, H.; Weigel, R. H., y D. J. Hessing (1987), «The consequences of different strategies for measuring tax evasion behavior», *Journal of Economic Psychology*, 8: 311-337.

Exadaktylos, F.; Espín, A. M., y P. Branas-Garza (2013), «Experimental subjects are not different», *Scientific Reports*, *3*.

Feige, E. L. (1994), «The Underground Economy and the Currency Enigma», *Supplement to Public Finance/Finances Publiques,* 49: 119-136.

Feldman, N. E., y J. Slemrod (2007), «Estimating tax noncompliance with evidence from unaudited tax returns», *The Economic Journal*, 117: 327-352.

Fishbein, M., e I. Ajzen (1975), *Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research Reading, MA: Addison-Wesley*, *6*.

Friedland, N.; Maital, S., y A. Rutenberg (1978), «A simulation study of income tax evasion», *Journal of Public Economics*, 10: 107-116.

Gangl, K.; Torgler, B.; Kirchler, E., y E. Hofmann (2014), «Effects of supervision on tax compliance: Evidence from a field experiment in Austria», *Economics Letters*, 123: 378-382.

Gouldner A. W. (1960), «The norm of reciprocity: a preliminary statement», *American Sociological Review*, 25: 161–78.

Hallsworth, M.; List, J. A.; Metcalfe, R. D., e I. Vlaev (2017), «The behavioralist as tax collector: Using natural field experiments to enhance tax compliance», *Journal of Public Economics*, 148: 14-31.

Hanousek, J., y F. Palda (2004), «Quality of government services and the civic duty to pay taxes in the Czech and Slovak Republics, and other transition countries», *Kyklos*, 57: 237-252.

Hashimzade, N.; Myles, G. D., y B. Tran-Nam (2013), «Applications of behavioural economics to tax evasion», *Journal of Economic Surveys*, 27: 941-977.

Kahneman, D.; Knetsch, J. L., y R. Thaler (1986), «Fairness as a constraint on profit seeking: Entitlements in the market», *The American Economic Review*, 76(4): 728-741.

Kahneman, D., y A. Tversky (1979), «Prospect theory: An analysis of decision under risk», *Econometrica*, 47(2): 263-291.

Kelln B. R. C., y J. H. Ellard (1999), «An equity theory analysis of the impact of forgiveness and retribution on transgressor compliance», *Personality and Social Psychology Bulletin*, 25: 864–72.

Kirchler, E.; Hoelzl, E., e I. Wahl (2008), «Enforced versus voluntary tax compliance: The «slippery slope" framework», *Journal of Economic Psychology*, 29: 210-225.

Kleven, H. J.; Knudsen, M. B.; Kreiner, C. T.; Pedersen, S., y E. Sáez (2011), «Unwilling or unable to cheat? Evidence from a tax audit experiment in Denmark», *Econometrica*, 79: 651-692.

Levitt, S. D., y J. A. List (2007), «What do laboratory experiments tell us about the real world? *The Journal of Economic Perspectives*, 21: 153–174.

Kosonen, T., y O. Ropponen (2015), «The role of information in tax compliance: Evidence from a natural field experiment», *Economics Letters*, 129: 18-21

OCDE, Centre for Tax Policy and Administration´s (2017), *Glossary of Tax Terms,* disponible en: http://www.oecd.org/ctp/glossaryoftaxterms.htm

Orviska, M., y J. Hudson. (2003), «Tax evasion, civic duty and the law abiding citizen», *European Journal of Political Economy*, 19: 83-102.

Pissarides, C. A., y G. Weber (1989), «An Expenditure-Based Estimate of Britain's Black Economy», *Journal of Public Economics*, 39: 17-32.

Sandmo, A. (2005), «The Theory of Tax Evasion: A Retrospective View», *National Tax Journal*, 58: 643-63.

Schneider, F. (2015), «Schattenwirtschaft und Schattenarbeitsmarkt: Die Entwicklungen der vergangenen 20 Jahre», *Perspektiven der Wirtschaftspolitik,* 16: 3-25.

–– (2016), «Estimating the Size of the Shadow Economies of Highly-developed Countries: Selected New Results», *DICE Report*, 14: 44-53.

Sefton, M.; Shupp, R., y J. Walker (2007), «The effect of rewards and sanctions in provision of public goods», *Economic Inquiry*, 45: 671–690.

Slemrod, J. (2007), «Cheating ourselves: The economics of tax evasion», *The Journal of Economic Perspectives*, 21: 25-48.

Slemrod, J.; Blumenthal, M., y C. Christian (2001), «Taxpayer Response to an Increased Probability of Audit: Evidence from a Controlled Experiment in Minnesota», *Journal of Public Economics*, 79: 455-483

Spicer, M. W., y L. A. Becker (1980), «Fiscal inequity and tax evasion: An experimental approach», *National Tax Journal*, 33: 171-175.

Torgler, B. (2003a), «Tax morale, rule-governed behaviour and trust», *Constitutional Political Economy*, 14: 119-140.

— (2003b), «To evade taxes or not to evade: that is the question», *The Journal of Socio-Economics*, 32: 283-302.

— (2004), «Moral suasion: An alternative tax policy strategy? Evidence from a controlled field experiment in Switzerland», *Economics of Governance*, 5: 235-253.

–– (2013), «A field experiment in moral suasion and tax compliance focusing on underdeclaration and overdeduction», *FinanzArchiv: Public Finance Analysis*, 69: 393-411.

Traxler, C. (2010), «Social norms and conditional cooperative taxpayers», *European Journal of Political Economy*, 26: 89-103.

Wenzel, M. (2003), «Tax Compliance and the Psychology of Justice: Mapping the Field», en *Taxing Democracy: Understanding Tax Avoidance and Evasion*, Ashgate Publishing Ltd.

— (2005), «Motivation or rationalisation? Causal relations between ethics, norms and tax compliance», *Journal of Economic Psychology*, 26: 491-508.

Yitzhaki, S. (1974), «A note on Income tax evasion: A theoretical analysis», *Journal of Public Economics*, 3: 201-202.

COLABORACIONES

III.
DISEÑO DEL IRPF: ELEMENTOS TÉCNICOS PARA EL DEBATE

LA ELASTICIDAD DE LA RENTA DECLARADA: CONCEPTO, RELEVANCIA Y RESULTADOS PARA ESPAÑA

María ARRAZOLA
José de HEVIA
Universidad Rey Juan Carlos

Resumen

Tradicionalmente, la respuesta de los contribuyentes ante las variaciones en los tipos del impuesto sobre la renta se evaluaba en términos de su efecto sobre la oferta laboral. Sin embargo, desde mediados de los noventa, ha surgido una nueva literatura que trata de analizar de manera global la respuesta ante modificaciones en los impuestos. Ese impacto global queda plasmado en la *Elasticity of Taxable Income,* la ETI. En este artículo se estudia cómo y por qué surge el concepto, su alcance y su importancia, sus limitaciones teóricas, los problemas que surgen cuando se estima y los resultados que se han obtenido para el caso español.

Palabras clave: impuesto sobre la renta personal, *elasticity of taxable income* (ETI), exceso de gravamen, ineficiencia impositiva.

Abstract

The response of taxpayers to changes in tax rates of the Personal Income Tax has traditionally been assessed based on the effect on labor supply. However, since the mid-1990s, a new literature has been developed which seeks to measure globally the response to tax changes. That global impact is reflected in the «Elasticity of Taxable Income» (ETI). It summarizes all behavioral responses to taxation and can serve as a sufficient statistic for optimal tax analysis. This article study how and why the concept arose, its scope and importance, its theoretical constraints, the problems emerging when it is estimated and the empirical evidence for the Spanish case.

Key words: personal Income Tax, elasticity of taxable income (ETI), optimal tax.

JEL classification: H21, H24, H31.

I. INTRODUCCIÓN

LOS impuestos, al modificar el sistema de incentivos que guían la toma de decisiones de los diferentes agentes económicos (consumidores, trabajadores, empresas, etc.), inciden sobre su comportamiento. Cuando se produce una reforma tributaria, los contribuyentes no la aceptan de manera pasiva, sino que, al contrario, dados los incentivos y desincentivos que esa reforma genera, y con el objetivo de minimizar su factura impositiva, reaccionan activamente, modifican su comportamiento económico y se acomodan a la nueva situación, aunque no siempre del modo que le gustaría al promotor de esa reforma. De hecho, las políticas impositivas pueden interferir sustancialmente en la toma de decisiones de tipo económico, lo que se traduce en la aparición de múltiples distorsiones en la actividad económica, en el proceso de generación y distribución de rentas, en el comportamiento de los individuos a la hora de declarar fiscalmente las mismas, etc. Esas distorsiones no se pueden eliminar completamente, pero se puede intentar reducirlas. Para ello, es preciso conocer cómo reaccionan exactamente los agentes económicos y sociales ante los cambios impositivos. Si se ignoran esas distorsiones, los impactos económicos indeseables pueden tener un elevado coste en términos de bienestar.

En el caso concreto del estudio de la respuesta de los individuos ante modificaciones en los tipos marginales de los impuestos sobre la renta personal (IRP), tradicionalmente, dicha respuesta se evaluaba en términos de los efectos inducidos sobre la oferta de trabajo. Así, y basándose en la idea de que los IRP pueden generar ineficiencia al distorsionar el precio del ocio en relación al de otros bienes, Harberger (1964) mostró que la elasticidad de la oferta laboral ante los cambios en los tipos marginales del IRP se podía emplear para medir la eficiencia de la imposición sobre la renta. A partir de ese trabajo pionero, surgieron muchas otras investigaciones que analizaban los efectos de las variaciones en los impuestos sobre la oferta laboral, como medida de los costes de la imposición en términos de eficiencia.

Sin embargo, desde mediados de la década de los noventa del siglo pasado, se viene desarrollando toda una nueva literatura económica que considera que el enfoque basado en caracterizar los efectos de los IRP exclusivamente por el impacto que tienen sobre la oferta de trabajo es muy limitado, al menos

por dos cuestiones. Primero, porque no tiene en cuenta la incidencia sobre aspectos cualitativos de la oferta de trabajo como, por ejemplo, el esfuerzo y la responsabilidad que pone un individuo en el desarrollo de su actividad laboral. Y segundo, porque ignora otros muchos aspectos del comportamiento del contribuyente sobre los que inciden los IRP: decisiones de ahorro, de inversión, de consumo, predisposición a eludir el impuesto, decisiones de emancipación, de fertilidad, etc. Toda esta nueva literatura, que se viene desarrollando exitosamente, se ha centrado en analizar de una manera global el impacto que tienen sobre la renta declarada las modificaciones de los tipos marginales del IRP. Ese impacto global queda plasmado en lo que se conoce en la literatura por *Elasticity of Taxable Income*, denominada habitualmente de forma abreviada como ETI (1).

En este trabajo vamos va a estudiar la ETI en distintas dimensiones. Comenzaremos viendo cómo y por qué surge, el alcance teórico del concepto, su importancia y limitaciones teóricas. Posteriormente, repasaremos cómo puede estimarse la ETI y los problemas que hay que resolver para que se pueda estimar de manera adecuada. También veremos qué resultados se han obtenido para el caso español y el alcance de los mismos para el diseño de las políticas fiscales. El artículo se cierra con un apartado de conclusiones.

II. CONCEPTO Y RELEVANCIA ECONÓMICA DE LA ETI

Los IRP juegan un importante papel en el sistema impositivo de los países desarrollados tanto desde la perspectiva recaudatoria como desde la perspectiva redistributiva (2). Los IRP suelen presentar una estructura de tipos marginales progresiva. Suelen ser impuestos complejos de liquidar porque cuentan con tratamientos específicos para diferentes tipos de renta, tienen múltiples desgravaciones y deducciones fiscales, suelen tener en cuenta diferentes situaciones personales de los individuos y/o hogares, etc. Cada una de esas dimensiones (tipos marginales, desgravaciones, etc.) es un componente de los IRP que puede ser objeto de modificación por parte de las autoridades fiscales y, por tanto, cada uno de ellos puede constituir una herramienta de política fiscal. Igualmente, cada uno de esos componentes tiene su impacto económico correspondiente. Y es que la propia existencia de los IRP y su estructura específica, generan incentivos y desincentivos económicos en los contribuyentes, que modifican y distorsionan, en consecuencia, su comportamiento en comparación al que tendrían sin la existencia de los IRP o con otra estructura de los mismos.

A conocer cuáles son los impactos y distorsiones económicas que generan los IRP y sus reformas, se han destinado muchos esfuerzos por parte de los economistas durante las últimas décadas. Precisamente, en este apartado vamos a realizar una panorámica sobre cuáles son esos efectos y cómo se ha propuesto medirlos. Nos vamos a centrar en el análisis, no tanto del impacto económico que tiene modificar una u otra desgravación o deducción concreta, o dar o no un diferente trato fiscal a cada tipo de renta o individuo, como en estudiar el impacto que tiene la existencia de un IRP o la modificación de su escala de tipos.

A este respecto, y, en primer lugar, hay que señalar que el impacto que tienen los IRP sobre, lo que se puede denominar en un sentido muy amplio como «esfuerzo laboral» de los individuos, es potencialmente una de las principales fuentes de ineficiencia de los sistemas impositivos de los países desarrollados (Meghir y Phillips, 2010). La existencia de un IRP, entre otras posibles consecuencias, abarata en términos relativos el ocio (3) y genera incentivos en contra del esfuerzo laboral, que reducen el *output* producido y que generan pérdidas irrecuperables de bienestar, medidas tradicionalmente mediante el exceso de gravamen. En este contexto, es fácil entender que la literatura que ha estudiado los impactos de los IRP sobre el esfuerzo laboral sea muy amplia y extensa. En un primer momento, y hasta mediados de la década de los noventa del siglo pasado, los estudios de impacto de los IRP se centraron fundamentalmente en analizar un elemento central del esfuerzo laboral: la sensibilidad del número de horas ofertadas por los individuos ante las variaciones del salario neto de impuestos. Los esfuerzos iniciales de esta literatura se destinaron a estudiar esa sensibilidad, entre otros motivos, por el interés que tenía cuantificarla para, dados los desarrollos teóricos del momento, poder realizar diseños óptimos de los sistemas impositivos. Efectivamente, en el contexto más sencillo posible, un mundo estático en el que los individuos solo pueden consumir dos tipos de bienes, el ocio y un bien compuesto (para cuyo consumo se precisa obtener una renta laboral), la elasticidad de la curva de oferta compensada de trabajo, determina el exceso de gravamen (4). De manera que, en ese contexto, diseñar un IRP que genere las menores distorsiones económicas posibles exige disponer de un conocimiento exhaustivo de la elasticidad de la

oferta de trabajo (número de horas de trabajo) respecto al salario neto de impuestos (5). No obstante, a este motivo fundamental, Sanz-Sanz *et al.* (2015) añaden otros dos, no menores, para justificar ese interés inicial, casi exclusivo, en estudiar el impacto del IRP sobre la oferta laboral. Primero, el que las rentas laborales han constituido, tradicionalmente, la principal fuente de renta personal. En los países desarrollados, la gran mayoría de los individuos tienen como fuente fundamental de ingresos exclusivamente su trabajo. De manera que es normal que fuesen analizados en primer lugar los efectos de los IRP sobre las rentas del trabajo. Y segundo, que solo de manera muy reciente en el tiempo, se ha dispuesto de bases de datos con información detallada de fuentes de ingresos relativas a rentas no salariales (ahorro, capital mobiliario e inmobiliario, actividades profesionales, etc.), lo que imposibilitaba en la práctica la realización de estudios empíricos sobre otros posibles efectos de los IRP distintos a los ligados al trabajo.

La principal conclusión que se extrae de la literatura que estudió el impacto de los IRP sobre el número de horas trabajadas es que, al menos para los hombres, el impacto era pequeño, lo cual llevaba aparejado también un pequeño impacto de los IRP sobre la eficiencia económica. Solo para el caso de las mujeres, especialmente las que tienen hijos pequeños, se encontraba que los IRP pueden desincentivar su participación laboral y, por tanto, pueden llevar aparejados costes de eficiencia significativos (6).

Pero, como señala Feldstein (1995), fijarse solo en los efectos que tienen los IRP sobre el número de horas ofertadas, supone tener una visión miope sobre esta cuestión. Eso es así, al menos por dos motivos: 1) Porque el número de horas trabajadas es solo una parte del esfuerzo laboral que realizan los individuos en sus puestos de trabajo. 2) Porque los IRP tienen un impacto en otras dimensiones que transcienden a dicho esfuerzo laboral. Respecto al primer motivo hay que señalar que, sin duda, el número de horas trabajadas es un elemento fundamental de la oferta y esfuerzo laboral, pero no es el único (7). La oferta y el esfuerzo laboral tienen otras dimensiones muy relevantes, como son el nivel de cumplimiento de las tareas encomendadas en el puesto de trabajo, o la diligencia y la calidad con las que estas se realizan. Todas esas dimensiones no pueden ignorarse a la hora de estudiar el impacto económico de los IRP y sus reformas. Unos elevados IRP podrían desincentivar, no solo el número de horas trabajadas, sino también el adecuado desempeño de los individuos en sus puestos de trabajo. Este fenómeno podría ser especialmente relevante para todos aquellos individuos que, por las propias inflexibilidades existentes en el mercado de trabajo o en el funcionamiento de las empresas, no tienen margen para ajustar su número de horas trabajadas y, sin embargo, sí pueden ajustar su esfuerzo laboral vía cambios en su desempeño en el puesto de trabajo. A estos efectos que pueden aparecer de manera casi inmediata tras la puesta en marcha de un IRP o de la implementación de una reforma del mismo, habría que sumar que los IRP pueden incidir sobre el tipo de trabajos que los individuos aceptan a lo largo de la vida profesional. De manera que elevados IRP podrían desincentivar la asunción de puestos de trabajo con elevados grados de complejidad y/o responsabilidad. Sin duda, todos estos efectos podrían estar presentes en el comportamiento de cualquier individuo, pero cabría esperar, como señalan Meghir y Phillips (2011), que fuesen especialmente importantes para los individuos más ricos, los que tienen mayores niveles de estudios o cualificaciones, o los que tienen mayores capacidades creativas y cognitivas, que suelen ocupar puestos de responsabilidad en el mundo de la empresa, que no pueden ver reducida su jornada laboral y que dadas sus elevadas retribuciones relativas, suelen soportar los tipos marginales más elevados.

A los potenciales efectos de los IRP sobre diferentes aspectos del esfuerzo laboral, no recogidos por el número de horas de trabajo ofertadas, hay que añadir, tal y como se ha señalado anteriormente, que los IRP pueden incidir sobre múltiples decisiones económicas no ligadas de manera directa a la oferta laboral. Así, los IRP pueden condicionar los propios sistemas retributivos de las empresas, incentivando o desincentivando que los empleados obtengan parte de su salario de manera no monetaria: mediante planes de pensiones, seguros de vida, seguros sanitarios, viajes, coches de empresa, etc. También los IRP pueden incidir sobre las decisiones de ahorro y cartera de los individuos, incentivando o desincentivando el ahorro o cierto tipo de ahorro, o incentivar cierto tipo de inversiones inmobiliarias o mobiliarias y no otras. Los IRP inciden también sobre el cumplimiento fiscal: cuanto mayores sean las facturas impositivas que han de soportar los individuos más se estará incentivando el incumplimiento mediante la elusión y/o la evasión fiscal. De nuevo, cabe esperar que estos efectos sean más intensos para los individuos con más elevadas retribuciones, que son los que más posibilidades tienen de incidir en la reorganiza-

ción de los sistemas retributivos, que más posibilidades de ahorro tienen o que más posibilidades tienen de sufragar costes de asesoramiento para realizar la elusión fiscal.

Por otro lado, tampoco se puede olvidar que los IRP pueden incidir sobre fenómenos no estrictamente económicos, pero con un enorme alcance social. Así, por ejemplo, los IRP pueden incidir sobre fenómenos socioeconómicos y demográficos como son las tasas de fertilidad y natalidad, las tasas de emancipación de los individuos, la distribución de las tareas en el ámbito del hogar, etcétera.

Como consecuencia de cada uno de los impactos que tienen los IRP, se produce una distorsión económica, esto es, un ajuste económico por parte de los agentes ante los incentivos y desincentivos que generan los IRP, que no se produciría en caso de no existir dicho impuesto. Es decir, todos y cada uno de los impactos del IRP descritos anteriormente generan potencialmente ineficiencia económica. De manera que, como señala Feldstein (1995, 1999), si se desea conocer el impacto total que tienen los IRP sobre la economía, no bastará con considerar exclusivamente el número de horas de trabajo como se hacía tradicionalmente. Si se contempla solo ese elemento se tendrá una visión parcial e incompleta del impacto total, de manera que se infraestimará el efecto total sobre la eficiencia y bienestar que generan los IRP o sus reformas. Por ello, para determinar los efectos globales que los IRP tienen sobre la actividad económica, Feldstein (1995, 1999) propone estudiar cómo se comporta la renta declarada (8) por los individuos ante las variaciones de los tipos marginales de los IRP. La idea es que sobre la renta declarada se reflejarán todos los ajustes (sobre el esfuerzo laboral, el ahorro, etc.) a los que lleva la implementación de un IRP o una reforma del mismo.

La repercusión que tuvo la propuesta de Feldstein (1995, 1999) fue muy notable. A partir de ese momento, el análisis económico del impacto de las reformas de los IRP, abandonó básicamente la aproximación estructural tradicional, basada en el análisis del número de horas de trabajo, para pasar a fundamentarse en el valor de elasticidad de la renta declarada respecto del *net-of-tax marginal rate*, lo que se conoce, como ya se ha dicho anteriormente, con el nombre de ETI (*The Elasticity of Taxable Income*). La ETI capturaría todas las potenciales respuestas de los contribuyentes ante las variaciones en los tipos marginales del IRP sin necesidad de modelizar por separado todos y cada uno de los efectos mencionados anteriormente. Así, siendo τ el tipo marginal al que se grava la renta declarada (z), la ETI (β) se define como (9):

$$\beta = \frac{(1-\tau)}{z} \frac{\partial z}{\partial(1-\tau)} \qquad [1]$$

Nótese que la ETI es una elasticidad respecto a los tipos marginales netos ($1-\tau$) o *net of tax rate*, no respecto a los tipos marginales (τ). La ETI tiene signo positivo. De manera que un aumento de los tipos marginales provoca una reducción de los tipos marginales netos (*net of tax rate*) y estos, una disminución de la renta declarada.

Una enorme ventaja teórico-práctica que posee la ETI es que, bajo ciertas condiciones, entre otras que el efecto renta que provoca una variación de tipos marginales en el IRP sea nulo, permite evaluar de manera muy sencilla diferentes aspectos de la política fiscal ligada a los IRP. Así, en primer lugar, y desde una perspectiva recaudatoria, la ETI permite cuantificar el efecto recaudatorio indirecto asociado a las distorsiones en el comportamiento del contribuyente que produce la modificación de los tipos marginales. Esta magnitud se conoce en la literatura con el nombre de *efecto comportamiento* o *efecto base*, ya que se vincula a las alteraciones provocadas sobre la magnitud de la renta declarada. Este efecto comportamiento toma el signo contrario al conocido como *efecto aritmético* o *mecánico*, que identifica el cambio recaudatorio en ausencia de comportamiento. De este modo, como señaló Sáez (2004), el efecto recaudatorio neto generado por la alteración de uno o varios tipos marginales vendrá determinado por la diferencia entre el efecto mecánico y el efecto comportamiento. La combinación de ambos efectos hace que, como señalan Creedy (2011) y Creedy y Gemmell (2013), las implicaciones recaudatorias de cambios en los tipos marginales respondan a dos clases de factores: factores estructurales, vinculados al diseño del impuesto; y factores de comportamiento, identificados con la magnitud de la ETI. Por otro lado, siguiendo en el ámbito recaudatorio, el papel de la ETI en la caracterización de la curva de Laffer es muy importante y ha sido analizado en detalle por autores como Sáez (2004), Giertz (2009), Creedy y Gemmell (2013) o Sanz-Sanz (2016).

Junto a las implicaciones recaudatorias, Feldstein (1995, 1999) fue el primero en llamar la atención sobre la importancia que tiene la ETI para cuantificar las ineficiencias generadas por el im-

puesto sobre la renta. En este contexto, Sáez (2004) identificó la variación de recaudación por el efecto comportamiento con la variación del exceso de gravamen generado por los cambios de tipo marginal. Por su parte, el efecto mecánico, que hemos mencionado anteriormente, se identificaba con la variación equivalente del cambio. Es decir, disponer de una estimación robusta y fiable de la ETI no solo permite hacer proyecciones recaudatorias, sino que también facilita los cálculos de los costes de eficiencia y bienestar. Desde un punto de vista aplicado, este resultado es extremadamente útil porque significa que, a partir de datos fiscales, sin necesidad de estimar funciones de oferta o demanda y hacer uso de la teoría de la dualidad, es posible hacer análisis de bienestar y calcular la variación marginal de los costes de eficiencia de un cambio impositivo (Creedy, 2011).

Si bien es cierto que el planteamiento iniciado por Feldstein (1995, 1999), y fundamentado en la ETI, tiene enormes ventajas, también tiene sus limitaciones tanto en su dimensión teórica como empírica. Dado el alcance que tiene, dejaremos para la siguiente sección el análisis de los problemas que hay que abordar en la estimación econométrica de la ETI, y nos centraremos ahora en describir algunas de las limitaciones y objeciones que tiene en el plano estrictamente teórico. A este respecto, hay que señalar que la primera limitación teórica que tiene la ETI, es debida a su carácter no estructural. Al recoger múltiples efectos, es muy complicado construir un modelo estructural que ayude a comprender en profundidad todos y cada uno de los diferentes impactos económicos que tienen los IRP o sus reformas. Además, la ETI está lejos de ser un parámetro inmutable, función exclusiva de las preferencias de los individuos, sino que es un parámetro cuyo valor puede cambiar en función de las propias decisiones de las autoridades fiscales. Dichas autoridades pueden ejercer conscientemente un cierto control sobre el valor de la ETI (Slemrod y Kopczuk, 2002). Este control lo pueden ejercer influyendo sobre el entorno en el que los contribuyentes toman sus decisiones. El fortalecimiento de la eficacia de la Administración Tributaria, la ampliación de la definición legal de la renta sobre la que se hará efectivo el pago de los IRP o la implementación de políticas antifraude son algunos ejemplos de los instrumentos disponibles por parte de las autoridades fiscales para incidir en la magnitud de la ETI. Este hecho, puede limitar el empleo de los valores de la ETI estimados en el ámbito de cierta reforma fiscal para aproximar los efectos de otra reforma fiscal distinta.

Por otro lado, la suficiencia de la ETI para realizar análisis de eficiencia y bienestar ha sido cuestionada por Chetty (2009a, 2009b) y por Sáez, Slemrod y Giertz (2012). Estos autores evidenciaron que la existencia de externalidades fiscales o la posibilidad de trasvases de bases imponibles entre impuestos (por ejemplo, de IRP a impuestos sobre los beneficios de las empresas) son susceptibles de generar sesgos importantes en los análisis de eficiencia y bienestar realizados exclusivamente a partir de la ETI. De este modo, a la hora de estudiar el impacto en términos de eficiencia y bienestar de las reformas de los IRP habría que considerar también las posibles externalidades fiscales y el posible trasvase de rentas imponibles.

Por otro lado, Creedy (2010) y Sáez, Slemrod y Giertz (2012) llaman también la atención sobre el supuesto simplificador de ausencia de efectos renta, que se suele hacer a la hora de utilizar la ETI como herramienta de análisis del impacto de las reformas de los IRP y que no tiene necesariamente por qué cumplirse. Este supuesto, característico de la literatura tradicional de la ETI, implica que las alteraciones del tipo medio generadas por los cambios en los tipos marginales no alteran el comportamiento del contribuyente. El incumplimiento de este supuesto haría necesario disponer también de una estimación de la elasticidad de la renta declarada a cambios en el tipo medio a la hora de analizar el impacto de las reformas de los IRP.

En cualquier caso, conviene señalar que las críticas realizadas en torno al uso que inicialmente se realizaba de la ETI no han supuesto, en ningún caso, el abandono de este parámetro como elemento central del análisis de los impactos de las reformas de los IRP, sino, más bien, una modulación y mejor uso del mismo. A pesar de todos los inconvenientes que pueda tener, la conceptualización y estimación de la ETI ha permitido realizar más y mejores estudios sobre el impacto económico que tienen los IRP o sus reformas. Todo apunta a que los próximos años la ETI seguirá siendo un elemento central de este análisis.

Ahora bien, si, como se ha mostrado, la ETI es un parámetro muy relevante para el análisis del impacto económico de las reformas de los IRP, estimar de manera adecuada la ETI será fundamental para que este concepto tenga una verdadera utilidad práctica en la implementación de políticas fiscales. Obviamente, de nada sirve que la ETI pueda constituir un parámetro central del análisis del impacto de las reformas de los IRP, si no se puede disponer

de una buena estimación. Por ello, existe una amplia literatura empírica cuyo objetivo ha sido estimar adecuadamente la ETI. Lo que muestra esa literatura es que efectuar esa estimación no es una tarea sencilla, y que, para cuantificarla, es preciso resolver toda una serie de problemas econométricos. Destinamos precisamente la siguiente sección a describir brevemente cuáles son esos problemas y como se han intentado resolver.

III. LA ESTIMACIÓN DE LA ETI

En las últimas décadas ha existido un enorme crecimiento de la literatura dedicada al análisis y estimación de la respuesta de los agentes ante los cambios impositivos. Aunque la mayoría de esa evidencia es para EE.UU., en los últimos años han ido apareciendo trabajos sobre otros muchos países (para una revisión de la literatura empírica reciente ver Sáez, Slemrod y Giertz, 2012; o Sanz-Sanz *et al.*, 2015). Cuando se analizan de manera global los resultados empíricos obtenidos se observa la existencia de una enorme heterogeneidad en las estimaciones de la ETI, no solo entre diferentes estudios, sino incluso dentro de cada uno de ellos. Por ello, es normal que haya existido y exista mucho interés en el ámbito de esta literatura en estudiar y analizar cuál puede ser el origen de esa heterogeneidad, y hasta qué punto supone o no un problema.

Algunas de las razones que pueden explicar esa heterogeneidad en los resultados son el uso de diferentes estimadores y de diferentes especificaciones del modelo teórico o empírico (Kopczuk, 2005 y Weber, 2014), las diferencias entre los sistemas impositivos de los distintos países, las características de la reforma analizada, las diferencias en las bases de datos y en las muestras empleadas, las diferencias en las definiciones de la renta, las diferencias de comportamiento de los agentes en los diferentes países o momentos o, como sugiere Giertz (2010), también es posible que esa heterogeneidad se deba a la dificultad de aislar las respuestas a cambios en los tipos impositivos de otros muchos factores; en definitiva, a las dificultades inherentes que surgen en la estimación de la ETI.

A partir del trabajo pionero de Feldstein (1995), la mayor parte de la literatura ha empleado para la estimación de la ETI datos de panel y estimadores de diferencia de las diferencias o variantes de éste. Para poder estimar la ETI de forma sencilla, lo ideal sería disponer de un contexto en el que lo único que cambiase fuesen los tipos marginales, permaneciendo todo lo demás constante, de manera que fuese fácil medir el efecto de la variación en los tipos sin confundirlo con ningún otro factor. De hecho, si la única variación en la renta declarada entre dos períodos se debiese a variaciones en los tipos impositivos, se podría obtener una estimación de la ETI sencillamente comparando dos períodos, antes y después del cambio impositivo, es decir, con datos de panel bastaría estimar en primeras diferencias. Precisamente, para disponer de variaciones exógenas en los tipos marginales que no se deban a variaciones en la renta causadas por otros fenómenos, la estrategia más habitual en la literatura empírica de estimación de la ETI ha sido emplear, como experimento natural, reformas impositivas. Las reformas impositivas proporcionan una variación exógena en los tipos marginales ya que es una variación independiente del comportamiento del individuo.

Sin embargo, esto no es suficiente, ya que las reformas impositivas se realizan en un entorno económico real, cambiante, en el que intervienen muchos factores, por lo que hay que emplear un método que permita estimar una elasticidad que no recoja cambios en la renta declarada debidos a otros factores. Eso es precisamente lo que se intenta hacer con el procedimiento de estimación de diferencia de las diferencias empleado en esta literatura. La estrategia de estimación de este método se fundamenta en identificar la ETI basándose en reformas impositivas que afecten de distinta forma a individuos similares, es decir, a individuos para los que la evolución de su renta no relacionada con los impuestos sea muy similar. Como la estimación de la elasticidad se basa en los diferentes efectos que tiene una reforma tributaria sobre los distintos individuos y dado que en muchas ocasiones las reformas impositivas varían más los tipos de los individuos de rentas altas, es muy habitual encontrar trabajos que estiman la ETI comparando la variación en la renta declarada de los individuos de la parte alta de la distribución de la renta, que experimentan importantes variaciones en los tipos, con la de los individuos con menor renta, que, o no experimentan cambios en los tipos, o que sufren cambios muy pequeños (10).

El empleo de la metodología adecuada es esencial ya que, de lo contrario, se pueden atribuir cambios en la renta declarada a variaciones en los tipos marginales cuando en realidad son parte de la dinámica de la renta debida a otros factores. Por tanto, para poder obtener estimaciones de la ETI es fundamental ser capaz de separar las variaciones en

la renta declarada no debidas a variaciones en los impuestos y así evitar que sesguen los resultados. Si no se controla la parte del crecimiento de la renta que no se debe a variaciones en los tipos se obtendrán estimaciones sesgadas de la ETI.

El modelo empírico empleado para estimar la ETI en esta literatura, relaciona las variaciones en el logaritmo de la renta con el logaritmo del *net-of-tax-marginal-rate* y con otras variables:

$$\Delta log(z_{it}) = \beta \Delta log(1-\tau_{it}) + \theta X_{it} + \varepsilon_{it} \qquad [2]$$

donde Δ representa la diferencia entre un período *t* (posterior a la reforma analizada) y el período *t-j* (anterior a la reforma), z_{it} es la renta declarada, τ_{it} es el tipo impositivo marginal, $(1-\tau_{it})$ es el *net-of-tax-marginal-rate* y X_{it} es un vector de características sociodemográficas que intentan capturar cambios en la renta cuyo origen no esté en las modificaciones en los tipos marginales debidas a la reforma fiscal como, por ejemplo, edad, género, número de hijos o estado civil, dependiendo de las características disponibles en la base de datos empleada en los distintos trabajos empíricos. En esta especificación, β es la ETI que mide la elasticidad respecto a $(1-\tau_{it})$, es decir, respecto a la proporción de renta retenida. En este contexto, surgen tres problemas fundamentales para la estimación de la ETI: endogeneidad, reversión a la media y heterogeneidad en la evolución de la renta.

En primer lugar, existe un problema de endogeneidad debido a la determinación simultánea de la renta de los individuos y del tipo marginal al que tributa esa renta. Esta simultaneidad hace que las estimaciones de mínimos cuadrados ordinarios de los parámetros de este tipo de modelos sean inconsistentes (11). Para resolver este problema y estimar la ETI de forma consistente, es necesario emplear un método de variables instrumentales, siendo lo más habitual estimar el modelo por mínimos cuadrados en dos etapas empleando un instrumento exógeno del *net-of-tax-marginal-rate*. Es necesario disponer de un instrumento que esté correlacionado con las variaciones en el *net-of-tax-marginal-rate,* pero que sea independiente de las variaciones en la renta declarada. Es difícil encontrar instrumentos que cumplan estas condiciones, especialmente en el tipo de datos administrativos empleados normalmente en esta literatura que contienen muy poca información socioeconómica. Este tipo de datos ha hecho que se empleen instrumentos que son función de la variable dependiente del modelo, la renta declarada, por lo que no está garantizada su exogeneidad de forma inmediata.

El instrumento más empleado, que fue propuesto por Gruber y Sáez (2002), es conocido como «tipo virtual» o «tipo sintético», y se construye calculando el tipo marginal al que se enfrentaría el contribuyente tras la reforma tributaria analizada, si su renta no hubiese variado. La validez de este instrumento se fundamenta en la idea de que, al calcularse el tipo virtual a partir de una renta pasada, sobre la que la reforma tributaria no ha podido incidir, ese tipo virtual sería independiente de la renta que los individuos obtienen tras la reforma. En principio, sería un instrumento válido porque solo refleja un cambio en la ley. Sin embargo, esta argumentación ha sido puesta en duda por Weber (2014), que señala que la dinámica temporal que tiene el proceso generador de las rentas de los individuos invalida al tipo virtual generado a partir de la renta del año inmediatamente anterior a la reforma tributaria como instrumento válido, y sugiere que es más correcto emplear como instrumentos los tipos virtuales generados a partir de la renta de años suficientemente distanciados de la fecha de la reforma impositiva. En esta misma línea, recientemente, se han hecho propuestas de instrumentos alternativos al tipo virtual tradicional como la de Carey *et al.* (2015) que proponen obtener una proyección de la renta de cada individuo si no se hubiera llevado a cabo la reforma tributaria y calcular los tipos virtuales que le corresponderían con esa proyección, o la de Blomquist y Selin (2010) que proponen construir un instrumento a partir de una predicción que tenga en cuenta la inercia temporal de la renta, pero en su caso, la predicción la realizan tanto para la renta de antes como de después de la reforma tributaria analizada y en base no únicamente a la renta, sino también a características socioeconómicas. Burns y Ziliak (2017) hacen una propuesta de identificación de la ETI, alternativa a las anteriores, en la que la idea es utilizar como instrumento medias de grupos de individuos (en su caso por edad, educación y región de residencia) y no exclusivamente información individual.

Otro problema que surge en la estimación de la ETI es el de reversión a la media. Al margen de los cambios impositivos, la renta de los individuos tiene una dinámica temporal propia, de manera que, aunque no hubiera ninguna reforma tributaria, habitualmente la renta presentaría fluctuaciones. La renta de los individuos sufre variaciones temporales aleatorias de forma que, por ejemplo, tras un *shock* negativo, la renta suele crecer volviendo hacia su nivel inicial. Así, entre los individuos de renta baja, algunos tienen una renta que es baja solo temporalmente a causa de un shock negativo y se espera

que tenga un crecimiento positivo a medida que desaparezca el shock. Igualmente, entre los individuos con una renta temporalmente alta se espera que haya una disminución hacia su nivel habitual. De este modo, después de una renta inusualmente alta o baja se suele volver a la senda normal, y precisamente esa reversión o vuelta a la media es lo que no se debe confundir con una respuesta ante un cambio impositivo. En ambos casos, las variaciones de la renta son independientes de la reforma impositiva y hubiesen ocurrido en cualquier caso. Esta reversión a la media de la renta puede atribuirse equivocadamente a la reforma impositiva y generar sesgos en la estimación de la ETI. Por ello, en el modelo empírico de estimación de la ETI, es preciso modelizar expresamente este proceso incorporando en el modelo empírico variables que recojan la posible existencia de un proceso de reversión a su media por parte de la renta.

También se ha observado que el proceso de reversión a la media suele ser más pronunciado en los extremos de la distribución. Por ejemplo, algunos individuos del extremo inferior, como los estudiantes o los desempleados, suelen tener importantes incrementos de renta cuando empiezan a trabajar o, análogamente, es posible que los individuos que están en el extremo superior de la distribución no estén ahí mucho tiempo y que, en algún momento, tengan una disminución sustancial de la renta. Si no se tienen en cuenta esos procesos de reversión a la media en los extremos de la distribución se pueden obtener estimaciones inconsistentes de la ETI ya que, esa reversión a la media no relacionada con los impuestos, será considerada erróneamente como una respuesta a variaciones en los tipos marginales. Para tratar de disminuir este problema de reversión a la media en los extremos de la distribución, en muchos trabajos empíricos, además de intentar modelizar el proceso, se elimina a los individuos de renta muy baja, ya que los del extremo superior no es posible eliminarlos porque son los responsables de una gran parte de la renta declarada y de la recaudación fiscal.

Otra posible fuente de sesgo en la estimación de la ETI surge de la heterogeneidad en la evolución de la renta, de la diferente evolución de la renta en las distintas partes de su distribución. Por ejemplo, si aumenta la desigualdad porque, por cuestiones no relacionadas con la reforma impositiva, la renta de los individuos que están en la parte superior de la distribución crece a mayor ritmo que la de los de la parte inferior, se producirá un sesgo en la estimación de la ETI.

Tanto la reversión a la media como la heterogeneidad en la evolución de la renta a lo largo de su distribución dificultan la estimación de la ETI. Gruber y Sáez (2002) señalan que ambos fenómenos sesgan las estimaciones de la ETI en distintas direcciones dependiendo de si los tipos marginales han aumentado o disminuido, por lo que no tiene por qué cancelarse un sesgo con otro.

Con objeto de modelizar estos fenómenos, los trabajos aplicados han incluido en el modelo empírico diferentes funciones de la renta del año base o del anterior al año base:

$$\Delta log(z_{it}) = \beta \Delta log(1-\tau_{it}) + \delta f(z_{it-j}) + \theta X_{it} + \varepsilon_{it} \qquad [3]$$

donde $f(z_{it-j})$ es alguna función de la renta del año inicial como, por ejemplo, el logaritmo de la renta del año base o alguna función no lineal de éste (ver, por ejemplo, Auten y Carroll, 1999; y Gruber y Sáez, 2002). Algunos trabajos han tratado de separar los controles de la reversión a la media de los de la heterogeneidad en la evolución de la renta, incluyendo también como variables explicativas el logaritmo de la renta del año anterior al base, la diferencia entre el logaritmo del año base y el previo y otras funciones no lineales de estos (ver Kopczuk, 2005; y Giertz, 2010). Sin embargo, ambos fenómenos no son fáciles de separar y muchas veces no está claro cuál afecta más, por lo que, a pesar del intento de modelización de estos fenómenos, algunos autores como Weber (2014) critican los controles empleados y consideran que el problema de identificación de la ETI, realmente, no está resuelto.

Además de los tres problemas fundamentales mencionados, existen otros factores que complican la identificación de la ETI y la obtención de estimaciones adecuadas. Los dos más relevantes son: la posible existencia de diferentes efectos a corto y a largo plazo y la heterogeneidad de la propia ETI dependiendo de los individuos

Como señala Giertz, (2010), es sensato pensar que las respuestas a las variaciones impositivas a corto y largo plazo son distintas, pues ajustarse a un cambio impositivo puede llevar un tiempo. Piénsese, por ejemplo, en el tiempo que puede requerir que los individuos cambien sus elecciones educativas o laborales o las empresas sus decisiones de inversión a largo plazo. Si ambas respuestas no fuesen iguales, la elasticidad a corto plazo no tendría en cuenta todo el efecto de la reforma impositiva y habría que medir la elasticidad tanto a corto como a largo plazo para identificar correctamente la

ETI. Esto conlleva el problema adicional de la dificultad de identificar respuestas a muy largo plazo.

Otro aspecto que dificulta la estimación y el empleo de la ETI es su variación en función de las características de los individuos. Si no se tiene en cuenta esa heterogeneidad no solo se obtendrán estimaciones sesgadas de la ETI (ver Giertz, 2010), sino que, además, no será adecuado el empleo de una única elasticidad cuando se analicen los efectos de reformas impositivas. Por eso es tan importante estudiar y controlar la heterogeneidad individual en las estimaciones de la ETI. Lo estudios empíricos disponibles (Giertz, 2010) muestran que la ETI varía entre individuos, especialmente en función de la renta, siendo la ETI más elevada para los individuos con mayor renta.

En definitiva, podemos decir que la estimación de la ETI no es una tarea sencilla. La dificultad real en la estimación de la ETI procede de la falta de un modelo estructural que permita separar los cambios en la renta declarada debidos a las reformas tributarias de aquéllos que se deben a factores inobservables o a aquéllos relacionados con la propia dinámica temporal de la renta. Además, como se indicó en la sección anterior, la ETI puede verse afectada por los cambios de regulaciones y su valor puede depender de las propias características de cada individuo, y este tipo de cuestiones no son fáciles de controlar o modelizar con los actuales modelos en forma reducida que se emplean en la estimación de la ETI. Precisamente, disponer de un modelo estructural sensato para considerar todos estos factores es un reto para la literatura de esta área.

IV. LA ESTIMACIÓN DE LA ETI PARA ESPAÑA: RESULTADOS Y RETOS FUTUROS

A pesar del incuestionable interés que tiene cuantificar la sensibilidad que existe en España en la renta declarada ante variaciones en los tipos marginales del impuesto sobre la renta de las personas físicas (IRPF) mediante la ETI, los trabajos empíricos que existen no son muy numerosos. En el cuadro n.º 1, presentamos los principales estudios existentes hasta la fecha para España. Una parte de los trabajos no solo se centran en estimar la ETI, sino que, a partir de las estimaciones obtenidas, analizan diferentes aspectos del IRPF y sus efectos económicos, constituyendo buenos ejemplos de la relevancia que tiene la ETI en la evaluación de reformas impositivas.

El primer estudió en que se realizó una estimación de la ETI para España fue el de Badenes (2001), en el que se analiza la respuesta de la base liquidable del IRPF al tipo marginal, utilizando la aproximación de Feldstein (1995). Para ello, se emplea la reforma tributaria de 1989, que eliminó, tras la sentencia del Tribunal Constitucional 45/1989, la obligatoriedad que existía hasta ese momento de tributar conjuntamente a los matrimonios. La posibilidad para los matrimonios de elección entre declaración conjunta o separada supuso, de hecho, una bajada de tipos marginales para una gran parte de los segundos perceptores de renta de los hogares. Badenes (2001) se centra en estudiar los matrimonios que, tras la reforma, optan por tributar de manera separada y analiza los años inmediatamente posteriores a dicha reforma, 1989-1992, tratando separadamente a los primeros y segundos perceptores. El año base prereforma considerado en su análisis es 1988. Los valores medios que obtiene para la ETI oscilan entre 0,30 y 1,34, para los primeros perceptores, y entre 0,71 y 2,08 para los segundos perceptores. A partir de estas estimaciones de la ETI, valora las ganancias de bienestar que supuso la posibilidad de presentar declaración separada por parte de ambos cónyuges. En concreto, la cuantificación de esa ganancia de bienestar la efectúa midiendo el exceso de gravamen que generaría el mantenimiento del sistema de obligatoriedad de la declaración conjunta vigente hasta 1988. Para los segundos perceptores obtiene que ese exceso de gravamen, medido como porcentaje de la recaudación, se sitúa en una horquilla de entre 0,94 y 3,95 y, para los primeros perceptores, de entre 0,04 y 2,42.

Díaz Mendoza (2004) analiza los efectos de las reformas tributarias de 1988, 1989 y 1991 y sigue tres aproximaciones distintas en la estimación de la ETI. En la primera aproximación utiliza el estimador de diferencia de las diferencias como Feldstein (1995). En la segunda, utiliza el modelo econométrico de Auten y Carroll (1999), estimando por mínimos cuadrados bietápicos, mientras que en la tercera modifica el modelo de regresión anterior introduciendo controles de la reversión a la media siguiendo a Gruber y Sáez (2002). Díaz Mendoza (2004) observa, en plena consonancia con lo que ocurre a nivel internacional, que las estimaciones de la ETI son sensibles al estimador empleado y a la definición de renta que se utilice (base imponible, base imposible ajustada o renta bruta). Obtiene un amplio rango de valores para la ETI. Así, cuando estima empleando el procedimiento de Feldstein (1995), obtiene elasticidades de hasta 2,2 mientras

CUADRO N.º 1

RESUMEN DE ESTIMACIONES DE LA ETI PARA ESPAÑA

Autor (fecha)	*Reforma IRPF analizada*	*Efecto analizado*	*Base de datos*	*Muestra y características*	*Elasticidad estimada / Método de estimación*	*Análisis de impacto*
Badenes (2001)	Ley de Adaptación IRPF de 1989.	Efecto de la eliminación de la obligatoriedad de agregación de rentas dentro del matrimonio.	Panel de declarantes IRPF del IEF. Años 1988 a 1992.	Panel de 1.500 declaraciones con segundos perceptores en 1988, pero que en años sucesivos presentan declaración separada.	Elasticidad-base imponible media primer perceptor: 1989: 0,30 1990: 0,88 1991: 1,34 1992: 1,32 Elasticidad-base imponible media segundo perceptor: 1989: 0,71 1990: 1,42 1991: 1,96 1992: 2,08 Método: Feldstein (1995)	Exceso de gravamen primer perceptor: 1989: 0,04-0,87 1990: 0,56-1,67 1991: 0,85-2,42 1992: 0,35-2,02 Exceso de gravamen segundo perceptor: 1989: 0,94-1,69 1990: 1,23-2,27 1991: 1,98-3,95 1992: 1,46-3,64
Díaz Mendoza (2004)	Ley de Presupuestos del Estado de 1988. Ley de Adaptación IRPF de 1989. Ley 18/1991 de IRPF.	Efecto de la modificación de la escala de tipos. Efecto de la eliminación de la obligatoriedad de agregación de rentas dentro del matrimonio. Modificación de tipos marginales distinguiendo tributación conjunta y separada.	Panel de declarantes IRPF del IEF. Años 1987 a 1994.	Panel de 5.877 unidades familiares. Menores de 65 años. Con rentas superiores a 840.000 pesetas en 1987 y 1,2 millones de pesetas en 1994. No hay cambio ni en su estado civil ni en la Comunidad Autónoma de residencia.	Elasticidad-base imponible ajustada: Feldstein (1995): 0,08 a 2,20 Auten-Carrol (1999): 0,53 a 0,70 Gruber-Sáez (2002): 0,21 a 0,35 Elasticidad-Base Imponible: Auten-Carrol (1999): 0,45 a 0,60 Gruber-Sáez (2002): 0,23 a 0,36 Elasticidad-renta bruta: Gruber-Sáez (2002): 0,13 a 0,27	Exceso de gravamen: 1994: 18 Imposición óptima: 1994: Los tipos marginales no deberían subir con la renta.
Sanmartín (2007)	Ley de Presupuestos del Estado de 1988 y Ley de Adaptación IRPF de 1989.	Efecto de la modificación de la escala de tipos. Efecto de la eliminación de la obligatoriedad de agregación de rentas dentro del matrimonio.	Panel de declarantes IRPF del IEF. Años 1987 y 1990.	Panel de 108.209 declarantes. Con rentas superiores a 840.000 pesetas en 1987. No hay cambio en su estado civil entre 1987 y 1990.	Elasticidad-base imponible: 0,116 y 0,216 Método: Auten y Carrol (1999)	
Onrubia y Sanz (2009)		Efecto de la rémora fiscal entre 1993 y 1994.	Panel de declarantes IRPF del IEF. Años 1993 y 1994.	Panel de 247.864 declarantes. Con el mismo tipo de declaración (conjunta, individual o separada) en 1993 y 1994.	Elasticidad-base liquidable: Solteros: -29,96 a 0,63 Solteros (renta regular): -11,66 a 30,26 Casados (declaración conjunta): -6,65 a 40,78 Casados (declaración conjunta, renta regular): -7,03 a 8,69 Casados (declaración separada, 1º perceptor): -13,62 a 40,92 Casados (declaración. separada, 1º perceptor, renta regular): -29,76 a 203,58 Casados (declaración separada, 2º perceptor): -63,62 a 33,21 Casados (declaración separada, 2º perceptor renta regular): -47,37 a 18,18 Método: Sáez (2003)	

CUADRO N.º 1

RESUMEN DE ESTIMACIONES DE LA ETI PARA ESPAÑA *(Continuación)*

Autor (fecha)	*Reforma IRPF analizada*	*Efecto analizado*	*Base de datos*	*Muestra y características*	*Elasticidad estimada / Método de estimación*	*Análisis de impacto*
Arrazola et al. (2014)	Ley de Reforma del IRPF de 2006.	Efecto de la modificación de la escala de tipos.	Panel de declarantes IRPF del IEF. Años 2006 y 2007.	Panel de 288.902 declarantes con base imponible positiva y panel de 305.611 declarantes. Con rentas superiores a 5.749,20 euros en 2006.	Elasticidad-renta bruta declarada: Con base imponible positiva: Global: 1,541 Asalariados: 0,524. Rentas no salariales: 1,548 Por nivel de renta: 0,664 a 2,717 Por regiones: 0,818 a 1,807 Por edad: 1,112 a 1,654 Hombres: 1,510. Mujeres: 1,598 Sin necesidad de base imponible positiva: Global: 0,602. Por nivel de renta: 0,189 a 2,705 Método: Gruber y Sáez (2002) y Bakos et al. (2008)	Análisis del impacto recaudatorio del Real Decreto Ley 20/2011: Hasta el 97,18% de la ganancia recaudatoria mecánica se pierde como resultado de las ineficiencias generadas por la subida de la carga fiscal marginal (efecto comportamiento).
Sanz-Sanz, Arrazola, Rueda-López y Romero-Jordán (2015)	Ley de Reforma del IRPF de 2006.	Efecto de la modificación de la escala de tipos.	Panel de declarantes IRPF del IEF. Años 2006 y 2007.	Panel de 368.532 declarantes. Con rentas superiores a 5.749,20 euros en 2006.	Elasticidad-renta bruta declarada: Global: 0,676 Asalariados: 0,337. Rentas no salariales: 0,682 Por nivel de renta: 0,020 a 3,585 Por regiones: 0,192 a 2,588 Método: Auten y Carrol (1999)	
Díaz y Onrubia (2015)	Ley de Reforma del IRPF de 2006.	Efecto de la modificación de la escala de tipos.	Panel de declarantes IRPF del IEF. Años 2006 y 2007.	Panel de 494.591 declarantes. Que han presentado declaración en ambos ejercicios fiscales y que no han experimentado cambios ni en su estado civil ni en el tipo de hogar.	Elasticidad-renta gravable (sin rendimientos patrimoniales): Global: 0,415 Mujeres: 0,47. Hombres: 0,387 Solteros: 0,648. Casados: 0,32 Edad: 0,262 a 0,702 Renta: 0,369 a 1,439 Método: Gruber y Sáez (2002) y Bakos et al. (2008)	Análisis de impacto de la reforma de 2006: Diferencia en el coste marginal de bienestar antes y después de la reforma de entre 0,01 y 0,25 según nivel de renta declarada.
Arrazola y Hevia (2016)	Ley de Reforma del IRPF de 2006.	Efecto de la modificación de la escala de tipos.	Panel de declarantes IRPF del IEF. Años 2005 a 2008.	Panel de un máximo de 289.066 declarantes con base imponible positiva. Con rentas superiores a 5.749,20 euros en 2006.	Elasticidad-Renta Bruta Declarada: Corto plazo: 1,319 a 1,541 Medio-largo plazo: 1,24 a 1,52 Método: Gruber y Sáez (2002) y Bakos et al. (2008)	
Estellér-Moré y Foremny (2016)	Real Decreto Ley 20/2011.	Efecto de la modificación de la escala de tipos.	Muestra del IRPF del IEF. Años 2009 a 2011.	Secciones cruzadas para los años 2009 a 2012 con entre 19.257.143 y 19.467.579 declarantes.	Elasticidad-base liquidable: valor máximo 0,014 Método: Sáez (2010) y Sáez, Slemrod y Giertz (2012)	

Fuente: Elaboración propia.

que cuando emplea los otros procedimientos obtiene elasticidades mucho más bajas que oscilan entre 0,13 y 0,7. Igualmente constata, en consonancia con la evidencia internacional (12), la no significatividad del efecto renta. También observa que las elasticidades estimadas varían en función de características de los individuos como la edad y el estado civil, de su lugar de residencia, y de la procedencia de su renta y su nivel. Por otro lado, a partir de los resultados obtenidos, Díaz Mendoza (2004) estima para el año 1994 un exceso de gravamen medio del 18 por 100 de la recaudación, ciertamente muy elevado. De ser cierto este resultado, existiría una notable ineficiencia impositiva del IRPF en ese momento. También en este trabajo se lleva a cabo, asumiendo diversos supuestos y considerados distintos escenarios, un estudio de imposición óptima, concluyendo que, si no se desea generar excesivas distorsiones, los tipos marginales del IRPF no deberían subir con la renta.

Sanmartín (2007) adopta el modelo econométrico planteado por Auten y Carroll (1999), y utiliza las reformas tributarias de 1988 y 1989, obteniendo dos estimaciones para la elasticidad, según se controlen o no los problemas de reversión a la media y los cambios en la distribución de la renta entre períodos. Los valores estimados para la ETI, medida sobre la base imponible del IRPF, son, respectivamente, 0,116 y 0,216. También encuentra que las elasticidades dependen de características de los individuos como el estado civil y de la procedencia de la renta.

Onrubia y Sanz (2009), siguiendo a Sáez (2003), estiman la elasticidad empleando la rémora fiscal entre 1993 y 1994 como herramienta para aislar los cambios de base liquidable inducidos por las modificaciones de tipo marginal. Sus resultados muestran la existencia de una gran heterogeneidad en la respuesta fiscal de los contribuyentes ante cambios en los tipos marginales en función del nivel y el tipo de renta (regular o irregular), del estado civil, así como del régimen de declaración de los matrimonios (individual, conjunta o separada).

Recientemente, se han realizado un conjunto de trabajos que utilizan la reforma del IRPF puesta en marcha en 2007 para estudiar la sensibilidad de los agentes económicos ante la modificación de los tipos marginales. Entre ellos, cabe destacar, en primer lugar, el trabajo de Sanz-Sanz *et al.* (2015) en el que, empleando un panel de 368.532 contribuyentes y utilizando el estimador de mínimos cuadrados bietápicos, estiman una elasticidad global respecto a la renta bruta declarada de 0,676. Obtienen también que la elasticidad varía en función del principal origen de las rentas (salarial o no salarial), del nivel de renta de los declarantes y de la región de residencia de éstos. En concreto, estiman una elasticidad de 0,337 para los individuos cuya principal fuente de renta son los salarios, frente a una elasticidad de 0,682 para los que no tienen los salarios como principal fuente de renta. Por niveles de renta, obtienen unas estimaciones que van desde 0,020 para individuos con rentas inferiores a 20.000 euros a 3,585 para los individuos con rentas superiores a 100.000. De manera que mayores niveles de renta suponen mayor sensibilidad a las variaciones de tipos marginales. Por regiones de residencia, las elasticidades estimadas oscilan entre 0,192 para los individuos que viven en Extremadura y 2,588 para el caso de los que viven en Ceuta o Melilla. Además, Sanz-Sanz *et al.* (2015), en consonancia con los resultados de Gruber y Sáez (2002), constatan también la no significatividad del efecto renta.

Por otro lado, Arrazola, Hevia, Romero y Sanz (2014) utilizan dos submuestras del panel de declarantes del IEF, una de 288.902 declarantes con base imponible positiva y otra más general de 305.611, que incluye declarantes con base imponible nula. Cuando estiman por mínimos cuadrados bietápicos, con la primera submuestra obtienen una elasticidad considerablemente superior a cuando estiman con la segunda submuestra (1,541 frente a 0,602), lo que pone de manifiesto la sensibilidad de las estimaciones ante la definición de la muestra. También obtienen que las elasticidades varían en función del tipo y nivel de renta de los individuos, de la región de residencia, de la edad y del género. Al igual que obtienen Sanz-Sanz *et al*. (2015), cuando consideran un modelo con efecto renta, obtienen que dicho efecto no es estadísticamente significativo. A partir de las estimaciones, Arrazola *et al.* (2014) realizan una evaluación del impacto de la implantación de la elevación generalizada de los tipos marginales del IRPF que impuso el Real Decreto Ley 20/2011. En concreto, obtienen que se podía perder hasta el 97,18 por 100 de la ganancia recaudatoria como resultado de las ineficiencias generadas por la subida de la carga fiscal marginal. Este trabajo constituye un buen ejemplo respecto a la utilidad que tiene disponer de la ETI a la hora de evaluar impactos de reformas, y muestra cómo el efecto comportamiento puede hacer mermar los supuestos efectos recaudatorios de un incremento impositivo. Si se tiene en cuenta que la elevación de tipos marginales del IRPF que se realizó en el

año 2011 se llevó a cabo exclusivamente con fines recaudatorios y que en la evaluación del impacto recaudatorio realizado en ese momento por parte de las autoridades fiscales solo se tuvo en cuenta el efecto mecánico, el ejercicio realizado en ese trabajo redobla su interés.

Díaz Caro y Onrubia (2015) emplean para estimar la elasticidad los microdatos del panel de declarantes del IEF de 2006 y 2007 incluyendo a todos los declarantes que cumplen la condición de haber presentado declaración en ambos ejercicios fiscales, así como la condición de no haber experimentado cambios ni en su estado civil ni en el tipo de hogar fiscal, obteniéndose una muestra de 494.591 declaraciones. Emplean la reforma del IRPF que entró en vigor en 2007 y el modelo propuesto por Gruber y Sáez (2002) que les permite obtener elasticidades diferenciadas para el efecto sustitución y para el efecto renta, controlar el problema de la reversión a media mediante la inclusión en la ecuación econométrica del logaritmo de la renta gravable del primer año, y tratar el problema de la endogeneidad en las estimaciones mediante la estimación por variables instrumentales utilizando los tipos marginal y medio virtuales como instrumentos. Estiman la elasticidad para diferentes grupos de contribuyentes, por sexo, edad y estado civil. Obtienen una elasticidad compensada de 0,415 y una elasticidad renta de -0,184. Cuando calculan las elasticidades para los distintos tipos de contribuyentes obtienen mayores elasticidades compensadas para las mujeres (0,47 frente a 0,387), mayores para solteros que para casados (0,648 frente a 0,32), elasticidades compensadas decrecientes con la edad y crecientes con el tramo de la tarifa general del IRPF. En el trabajo también se realiza un breve análisis de la eficiencia de la reforma de 2007.

Arrazola y Hevia (2016) presentan una primera evidencia para España de existencia de distinta sensibilidad a corto y medio-largo plazo de los agentes económicos españoles ante las variaciones en los tipos marginales del IRPF. Empleando también datos del panel de declarantes del Instituto de Estudios Fiscales (IEF), correspondientes a los años 2005 a 2008, y a partir del análisis de los efectos de la reforma impositiva de 2007, estiman una elasticidad de entre 1,319 y 1,541 para el corto plazo y de entre 1,24 y 1,52 para el medio plazo. Además, encuentran pruebas sobre la posible existencia de un efecto anticipación para España. Dicho efecto consiste en que antes de que se ponga oficialmente en marcha la reforma impositiva, los agentes trasladan renta gravable de unos períodos fiscales a otros intentando mejorar al máximo la factura impositiva.

Esteller-Moré y Foremny (2016) tratan de estudiar las respuestas de los individuos ante cambios en los tipos marginales del IRPF utilizando los datos de la muestra de IRPF del IEF para los años 2009 a 2012. Ese período es especialmente indicado para el análisis de las respuestas de los individuos debido a que hubo varios cambios importantes en el IRPF tanto a nivel de Comunidad Autónoma como del Gobierno central. Para analizar si esas variaciones impositivas han provocado cambios en el comportamiento de los individuos emplean dos procedimientos: el método de *bunching* (13) propuesto en Sáez (2010) y Chetty, Friedman, Olsen y Pistaferri (2011) y la obtención de la ETI mediante la estimación de diferencia de las diferencias de un modelo de regresión siguiendo la propuesta de Sáez *et al.* (2012). En ambos casos, sus resultados muestran evidencia de una respuesta nula o muy pequeña de los individuos ante los cambios en los tipos marginales obteniendo, por ejemplo, una elasticidad de 0,014.

A modo de resumen de la evidencia para España, se puede decir que, si se exceptúa el trabajo de Esteller-Moré y Foremny (2016), en todos los demás, se encuentra que los agentes económicos españoles responden significativamente ante las variaciones en los tipos marginales del IRPF. Este resultado está en plena consonancia con lo que se obtiene a nivel internacional (14). Cierto es que existe una gran heterogeneidad en las estimaciones de la ETI para España obtenidas en los diferentes trabajos, e incluso dentro de cada uno de ellos, pero de nuevo, y como ya se ilustró en la tercera sección, también este resultado está en plena consonancia con los resultados internacionales. Sin duda, hay una heterogeneidad natural en la ETI determinada por las características de los individuos que justifica las diferencias obtenidas en las estimaciones para diferentes grupos de individuos, pero hay otra heterogeneidad en los resultados que posiblemente se debe a elementos relacionados con el puro análisis empírico (selección de la muestra, definición concreta de renta declarada, tipo de instrumento empleado en la estimación, etcétera). Precisamente, estudiar cuidadosamente para el caso español cuál es el origen exacto de esa heterogeneidad, es, en nuestra opinión, uno de los tres retos principales que han de afrontarse en el futuro inmediato.

Los otros dos retos, son, en primer lugar, realizar un análisis en profundidad de los efectos a muy

largo plazo y, segundo, determinar qué parte de los efectos que mide la ETI son reales y qué parte pueden ser meros cambios temporales de la renta declarada por los individuos. Respecto al primer reto, señalar que a excepción del trabajo de Arrazola y Hevia (2016), en la mayoría de los estudios existentes para España ni siquiera se especifica claramente si las elasticidades estimadas son de corto o medio-largo plazo cuando, como ya se ha indicado, esta distinción puede ser fundamental. Los efectos de las reformas tributarias son más fáciles de medir en el corto plazo que en el medio y, sobre todo, muy largo plazo, y por eso es más frecuente encontrar estudios a nivel nacional e internacional que realmente analizan el corto plazo o medio plazo, aunque no lo digan expresamente. Sin embargo, conocer los efectos a muy largo plazo que tienen las reformas tributarias es también muy importante: piénsese en los efectos que pueden existir sobre las inversiones a largo plazo que realizan las empresas, los efectos sobre las elecciones educativas, sobre los procesos de movimientos poblacionales, etc. Ningún trabajo empírico a nivel de España ha estimado esos efectos a muy largo plazo de las reformas tributarias del IRPF.

Respecto al segundo reto, hay que decir que, como muestran Sáez, Slemrod y Giertz (2009), Giertz (2010), Kreiner, Leth-Petersen y Skov (2016) y Harju. y Matikka (2016), no todos los efectos que mide la ETI implican un cambio real en el comportamiento de los agentes, por ejemplo, en sus decisiones de empleo, inversiones, etc. Efectivamente, ante una reforma en los IRP, los agentes económicos pueden modificar su factura fiscal, intentando minimizarla, trasladando su renta declarada de unos a otros períodos temporales o de unas a otras figuras impositivas, sin que ello implique un cambio en su comportamiento económico real. Distinguir entre ambos tipos de efectos parece fundamental a la hora de evaluar el impacto de las reformas del IRPF español y, sin embargo, tampoco hoy por hoy, se ha afrontado empíricamente.

V. CONCLUSIONES

Por desgracia, a pesar de todos los avances que se han realizado en las últimas décadas en los conocimientos sobre las consecuencias de las reformas impositivas, y con más frecuencia de lo deseable, las autoridades fiscales realizan reformas impositivas de manera *ad hoc,* sin tener en cuenta los incentivos y desincentivos económicos que dichas reformas generan y sus potenciales consecuencias. Al ignorar los efectos señalados, se pueden producir todo un cúmulo de efectos económicos perversos cuyas consecuencias pueden tener un elevado coste en términos de bienestar social. Además, no es extraño que las mismas autoridades fiscales respondan a esos efectos perversos, con la implementación de una nueva reforma impositiva que, tampoco es extraño, adolezca de la misma falta de reflexión que la primera. Si hay algo que es indiscutible es que toda reforma impositiva modifica el comportamiento de los agentes y que, por tanto, detrás de cada reforma fiscal, debe haber un proceso reflexivo y analítico que determine exactamente cuáles son los potenciales costes en términos de ineficiencia económica para, lógicamente, intentar minimizarlos. No hacerlo así, tendrá antes o después malas consecuencias.

Precisamente la ETI, al resumir todas las respuestas de los agentes económicos ante las modificaciones de los tipos impositivos (modificación de la oferta de trabajo, la evasión y elusión fiscal, los cambios en el tipo de renta, etc.), constituye un parámetro central para evaluar el impacto en términos de eficiencia de las reformas de los IRP. De ahí el interés que tiene obtener estimaciones de la ETI lo más robustas y fiables posibles para los diferentes países y, por supuesto, para España.

No obstante, como otros muchos conceptos, la ETI presenta limitaciones tanto en la perspectiva teórica como en la aplicada. Sin embargo, esas limitaciones no han provocado el abandono de este parámetro como eje alrededor del cual gira el análisis de los efectos de las reformas de los IRP, sino que, todo lo contrario, han supuesto la realización de un esfuerzo renovado por mejorar su conceptualización y los métodos de estimación de la ETI, y especialmente, un esfuerzo por realizar un uso del concepto lo más adecuado posible. En cualquier caso, y a pesar de los posibles inconvenientes, la ETI ha permitido realizar más y mejores estudios sobre el impacto económico que tienen los IRP, y todo apunta a que los próximos años seguirá siendo el elemento central del análisis de impacto de los IRP y sus reformas. Además, como muestra del interés que tiene este concepto, se puede señalar que su uso no solo se limita al análisis de los IRP, sino que se ha extendido a otras figuras impositivas como el impuesto sobre sociedades (véase, por ejemplo, los trabajos de Gruber y Rauh, 2007; Dwenger y Steiner, 2012, y Devereux, Liu y Loretz, 2014) o los impuestos sobre la riqueza (ver, por ejemplo, Brülhart, Gruber, Krapf, y Schmidheiny, 2016).

NOTAS

(1) En castellano no existe una denominación generalmente aceptada para esta elasticidad (*elasticidad de la renta declarada, elasticidad de la base imponible ante los tipos marginales*, *elasticidad de la base imponible*, *elasticidad de la renta gravable a los tipos marginales*, *elasticidad de la base liquidable*, etc.) A esta falta de homogeneidad en la denominación del concepto, se le suma que, tanto a nivel nacional como internacional, la medida de «renta declarada» para la que se mide la elasticidad, no siempre es la misma, a veces es la renta bruta declarada, otras veces es la base imponible, etc. Así, por simplicidad, y para evitar posibles confusiones terminológicas, hemos preferido utilizar en este artículo la denominación más aceptada internacionalmente: *Elasticity of Taxable Income* (ETI).

(2) A modo ilustrativo puede señalarse que según la Comisión Europea (2016), durante el año 2014 los ingresos obtenidos por IRP por los países de la Unión Europea, suponían en media, el 9,4 por 100 del PIB y el 19,1 por 100 de la recaudación total. Por países, citando solo algunos de ellos, para Dinamarca esas cifras eran del 29,4 por 100 y 58,9 por 100, respectivamente; para Finlandia, del 13,4 por 100 y del 30,6 por 100; para Francia, 8,8 por 100 y 19,17 por 100; para Alemania, del 8,9 por 100 y 23,4 por 100; y para España del 7,7 por 100 % y del 22,9 por 100.

(3) Detrás de lo que aquí denominamos «ocio», no solo se encuentra lo que es estrictamente ocio, sino que también se incluyen todas aquellas actividades económicas relacionadas con la producción no retribuida salarialmente que realizan los individuos, generalmente, en el ámbito del hogar.

(4) Para un análisis y discusión detallada puede verse, por ejemplo, Sáez, Slemrod y Giertz (2012).

(5) Cabe recordar, a este respecto, que en el trabajo seminal sobre imposición óptima de Mirrlees (1971), se concluye que, si se desea minimizar la pérdida de eficiencia que genera un IRP, y para un nivel de recaudación dado, cuanto mayor sea la elasticidad de la oferta de trabajo respecto al salario neto de impuestos, menor debe ser el tipo impositivo fijado.

(6) Veáse, Meghir y Phillips (2010) y Keane (2011) para una revisión detallada de la literatura que ha analizado la relación entre los IRP y la oferta laboral.

(7) Posiblemente, el que el número de horas trabajadas sea muy fácilmente medible, explica que sea el componente del esfuerzo laboral más estudiado empíricamente, pero eso no implica que sea el único.

(8) Realmente, en la literatura internacional se han empleado diferentes medidas de renta declarada sobre la que se define el impacto de las variaciones de los tipos marginales de los IRP: *taxable income*, *adjusted gross income, broad income, reported gross income,* etcétera. Igualmente, a nivel nacional, se han empleado diferentes medidas: «renta bruta declarada», «base imponible», «base liquidable», etc. Por simplicidad terminológica, consideraremos a todas ellas englobadas bajo la denominación de «renta declarada». No obstante, en la sección cuarta, cuando se describen los resultados existentes para España, se detalla la medida de renta que se emplea en cada trabajo.

(9) Para más detalle ver, por ejemplo, Sáez, Slemrod, y Giertz (2012).

(10) En Giertz (2004) y en Sáez, Slemrod y Giertz (2012) se hace una revisión de la literatura y de las reformas impositivas estudiadas.

(11) Para una discusión en profundidad del problema de la endogeneidad en este contexto puede verse Weber (2014), Carey *et al.* (2015) y Burns y Ziliak (2017).

(12) El primer trabajo que incluye el efecto renta es el de Gruber y Sáez (2002) que obtienen que tal efecto no es significativamente distinto de cero. Por ello, toda la literatura previa, y gran parte de la posterior, no incluye el efecto renta considerándose que la elasticidad compensada y no compensada son iguales.

(13) Recientemente, en la literatura empírica se ha empleado para analizar los efectos de los impuestos el método *bunching,* un método no paramétrico que explota la acumulación de contribuyentes en torno a puntos que presentan discontinuidades en la restricción presupuestaria (ver una panorámica en Kleven, 2016).

(14) Para un resumen detallado de los principales resultados obtenidos a nivel internacional puede verse Sanz-Sanz *et al.* (2015).

BIBLIOGRAFÍA

Arrazola, M., y J. de Hevia (2016), «Análisis de los efectos a corto y medio-largo plazo de los cambios en el IRPF sobre la renta declarada en España», *Cuadernos de Información Económica*, 251: 33-37.

Arrazola, M.; de Hevia, J.; Romero, D., y J. F. Sanz. (2014), «Personal Income Tax Reforms and the Elasticity of Reported Income to Marginal Tax rates: An Empirical Analysis Applied to Spain», *Working Paper in Public Finance, 12/2014,* Victoria University of Wellington.

Auten, G., y R. Carroll (1999), «The Effect of Income Taxes on Household Behavior», *Review of Economics and Statistics*, 81: 681-693.

Badenes, N. (2001), «IRPF, Eficiencia y Equidad: Tres Ejercicios de Microsimulación», *Colección Investigaciones 1/01,* Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.

Blomquist, S., y H. Selin (2010), «Hourly wage rate and Taxable Labor Income Responsiveness to Changes in Marginal Tax Rates», *Journal of Public Economics*, 94: 878-889.

Burns, S.K., y J. P. Ziliak (2017), «Identifying the Elasticity of Taxable Income», *The Economic Journal*, 127: 297-329.

Brülhart, M.; Gruber, J.; Krapf, M., y K. Schmidheiny (2016), «Taxing Wealth: Evidence From Switzerland», *NBER Working Paper Series,* n.º 22376.

Carey, S.; Creedy, J.; Gemmell, N., y J. Teng (2015), «Estimating the Elasticity of Taxable Income in New Zealand», *Economic Record*, 91: 54-78.

Chetty, R. (2009a), «Is the Taxable Income Elasticity Sufficient to Calculate Deadweight Loss? The Implications of Evasion and Avoidance», *American Economic Journal: Economic Policy,* 1: 31–52.

–– (2009b), «Sufficient Statistics for Welfare Analysis: A Bridge between Structural and ReducedForm Methods», *Annual Review of Economics*, 1: 451–87.

Chetty R.; Friedman, J. N.; Olsen, T., y L. Pistaferri (2011), «Adjustment costs, firm responses, and micro *vs.* macro labor supply elasticities: evidence from Danish tax records», *Quarterly Journal of Economics,* 126: 749–804.

Comisión Europea (2016), *Taxation Trends in The European Union. Data for the EU Member States, Iceland and Norway, Louxembourg.* https://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/taxation_trends_report_2017.pdf

Creedy, J. (2010), «The elasticity of taxable income: an introduction and some basic analytics», *Public Finance and Management*, 10: 556–89.

— (2011), *Tax and Transfer Tensions,* Edward Elgar Publishing.

Creedy, J., y N. Gemmell (2013), «Measuring revenue responses to tax rate changes in multi-rate income tax systems: behavioural and

structural factors», *International Tax and Public Finance*, 20: 974-991.

DEVEREUX, M. P.; LIU, L., y S. LORETZ (2014), «The Elasticity of Corporate Taxable Income: New Evidence from UK Tax Records», *American Economic Journal: Economic Policy*, 6: 19-53.

DÍAZ CARO, C., y J. ONRUBIA FERNÁNDEZ (2015), «Elasticidades de la renta gravable y costes de eficiencia en el IRPF dual», *Estudios sobre la economía española,* 2015/02, FEDEA.

DÍAZ MENDOZA, M. (2004), »*La respuesta de los contribuyentes ante las reformas del IRPF, 1987-1994»,* Tesina n.º 0405, Centro de Estudios Monetarios y Financieros (CEMFI).

DWENGER, N., y V. STEINER (2012), «Profit taxation and the elasticity of the corporate income tax base. Evidence from German corporate tax return data», *National Tax Journal*, 65: 117–150.

ESTELLER-MORÉ, A,, y D. FOREMNY (2016), «Elasticity of Taxable Income for Spanish top Taxpayers», *Papeles de Trabajo,* nº 2/2016, IEF.

FELDSTEIN, M. (1995), «The effect of marginal tax rates on taxable income: a panel study of the 1986 Tax Reform Act», *Journal of Political Economy*, 103: 551–72, DOI:10.1086/261994

— (1999), «Tax Avoidance and the Deadweight Loss of the Income Tax», *Review of Economics and Statistics*, 81: 674–80.

GIERTZ, S. H. (2004), «Recent Literature on Taxable-Income Elasticities», *Technical Paper 2004-16,* Congressional Budget Office, Washington, www.cbo.gov/ftpdocs/60xx/doc6028/200416.pdf.

— (2009), «The Elasticity of Taxable Income: Influences on Economic Efficiency and Tax Revenues, and Implications for Tax Policy», en VIARD, A. D. (ed.): *Tax Policy Lessons from the 2000s,* AEI Press, Washington.

GIERTZ, S. H. (2010), «The Elasticity of Taxable Income during the 1990s: New Estimates and Sensitivity Analyses», *Southern Economic Journal*, 77: 406-433.

GRUBER, J., y J. RAUH (2007), «How Elastic is the Corporate Income Tax Base?», en AUERBACH, A. J.; HINES, J. R. Jr., y J. SLEMROD (eds): *Taxing Corporate Income in the 21st Century,* Cambridge University Press, Nueva York, pp. 140–163.

GRUBER, J., y E. SÁEZ (2002). «The Elasticity of Taxable Income: Evidence and Implications», *Journal of Public Economics,* 84: 1-32.

HARBERGER, A. (1964), «Taxation, Resource Allocation and Welfare», en DUE, J. (ed.): *The Role of Direct and Indirect Taxes in the Federal Revenue System,* Princeton University Press, Princeton, Nueva Jersey, pp. 25-80.

HARJU, J., y T. MATIKKA (2016), «The elasticity of taxable income and income-shifting: what is «real» and what is not?», *International Tax Public Finance*, 23: 640-669.

KEANE, M. P. (2011), «Labor supply and taxes: a survey», *Journal of Economic Literature*, 49: 961–1075, DOI:10.1257/jel.49.4.961

KLEVEN, H., (2016), «Bunching», *Annual Review of Economics*, 8: 435-464.

KOPCZUK, W. (2005). «Tax Bases, Tax Rates and the Elasticity of Reported Income», *Journal of Public Economics*, 89: 2093–2119.

KREINER, C.; LETH-PETERSEN, S., y P. E. SKOV (2016), «Tax Reforms and Intertemporal Shifting of Wage Income: Evidence from Danish Monthly Payroll Records», *American Economic Journal: Economic Policy*, 8: 233-257.

MEGHIR, C., y D. PHILLIPS (2010), «Labor Supply and Taxes», en STUART, A. *et al.,* (ed.): *Dimensions of Tax Design: The Mirrlees Review,* Oxford University Press, Oxford, pp. 202-274.

MIRRLEES, J. A. (1971), «An Exploration in the Theory of Optimum Income Taxation», *Review of Economic Studies,* 38: 175-208.

ONRUBIA, J., y J. F. SANZ (2009), «La elasticidad de la renta gravable a los tipos marginales: cálculos para España a partir de la rémora fiscal», *XVI Encuentros de Economía Pública*, Granada.

SÁEZ, E. (2003), «The effect of marginal tax rates on income: a panel study of 'bracket creep», *Journal of Public Economics*, 87: 1231-1258.

— (2004), «Reported Incomes and Marginal Tax Rates, 1960–2000: Evidence and Policy Implications», en POTERBA, J. M. (ed.): *Tax Policy and the Economy,* vol. 18, MIT Press, Cambridge y Londres, pp. 117-74.

— (2010), «Do Taxpayers Bunch at Kink Points?», *American Economic Journal: Economic Policy*, 2: 180-212

SÁEZ, E.; SLEMROD, J., y S. H. GIERTZ (2009), «The Elasticity of Taxable Income with Respect to Marginal Tax Rates: A Critical Review.» *Research Working Paper, 15012,* National Bureau of Economic.

— (2012), «The Elasticity of Taxable Income with respect to Marginal Tax Rates: A Critical Review», *Journal of Economic Literature,* 50: 3-50.

SANMARTÍN, J. (2007), «El efecto de los cambios en los tipos marginales sobre la base imponible del IRPF», *Hacienda Pública Española*, 182: 9-27.

SANZ-SANZ, J. F. (2016), «Revenue-maximizing tax rates in personal income taxation in the presence of consumption taxes: a note», *Applied Economics Letters*, 23: 571-576.

SANZ-SANZ, J. F.; ARRAZOLA-VACAS, M.; RUEDA-LÓPEZ, N., y D. ROMERO-JORDÁN (2015), «Reported gross income and marginal tax rates: estimation of the behavioural reactions of Spanish taxpayers», *Applied Economics*, 47: 466-484.

SLEMROD, J., y W. KOPCZUK (2002), «The Optimal Elasticity of Taxable Income», *Journal of Public Economics*, 84: 91-112.

WEBER, C. E. (2014), «Toward Obtaining a Consistent Estimate of the Elasticity of Taxable Income Using Difference-in-Differences», *Journal of Public Economics*, 117: 90–103.

DESIGUALDAD DE LA RENTA E IRPF EN LOS HOGARES ESPAÑOLES DURANTE LA CRISIS ECONÓMICA, 2007-2015

Samuel CALONGE (*)

Universidad de Barcelona

Resumen

Este trabajo analiza la distribución de la renta y la redistribución ejercida por el impuesto personal sobre la renta en España durante el período conocido como la Gran Depresión (2008-2015). La economía española se distingue por niveles altos de desigualdad de la renta de mercado. Esta característica contrasta con una distribución de la renta disponible mucho más igualitaria, como consecuencia del impacto redistributivo que tienen las transferencias sociales y la imposición sobre la renta. Este último ha tenido un rol significativo en la redistribución de la renta. La combinación de aumentos de progresividad y de presión fiscal conjuntamente con una reducción del tratamiento diferencial del impuesto (inequidad horizontal) ha supuesto mejoras distributivas durante una época dominada por un ciclo económico adverso. Cuando se analizan estos efectos por decilas de la renta antes de impuestos, se observa que la última decila soporta una participación elevada de la carga tributaria -entre el 47 por 100-50 por 100- mientras que obtiene entre un 25 por 100-26 por 100 de la renta antes de impuestos. Esto hace que prácticamente más del 80 por 100 de la redistribución global del impuesto sea aportado por este grupo social. Una conclusión importante que se extrae de los resultados es que las políticas han de reorientarse para prevenir la desigualdad de las rentas de mercado, es decir, allí donde se genera..

Palabras clave: desigualdad de la renta, impuesto personal sobre la renta, efectos redistributivos.

Abstract

This article analyses the inequality of the income distribution and redistributive effects of income taxation in Spain during the period known as the Great Recession (2008-2015). A relevant feature of the income distribution in Spain is the high degree of inequality of market incomes as opposed to a disposable income much more equally distributed. This characteristic of the economy is a direct consequence of the huge impact that social transfers and income taxation exert on the primary income distribution. Income taxation has had a relevant role on income redistribution in recent years. The increases in progressivity and the tax burden on the one hand, together with the reduction of horizontal inequality of the income-tax on the other hand, have led to improvements of the distributive performance of the income tax during the crisis. Finally, a large fraction of the income-tax redistributive effect -nearly 80% - is provided by the wealthiest of the income distribution (the tenth decile).

Key words: income inequality, income taxation, redistribution effects.

JEL classification: D31, H23, H24.

I. INTRODUCCIÓN

UNA de las consecuencias económicas más importantes de la crisis conocida como la Gran Recesión –cuyo comienzo se sitúa en el tercer trimestre del año 2008– ha sido el aumento de la desigualdad de la renta. Aunque esta afirmación no es generalizable a todos los países de nuestro entorno, existe la evidencia de que el aumento de la desigualdad de la renta disponible en nuestro país ha sido importante (Goerlich, 2016). Para un conjunto de países de la Unión Europea y Estados Unidos, Jenkins *et al.* (2012) concluyen que, al menos durante el período 2007-2010, «los cambios experimentados por los indicadores de desigualdad y pobreza fueron marginales». Por otro lado, estimaciones recientes de la OCDE (2016) revelan que la desigualdad de la renta disponible ha crecido de forma persistente, siendo los hogares de mayores ingresos los más beneficiados de la incipiente recuperación económica.

La desigualdad económica en España es elevada y además ha crecido durante los años de crisis si nos atenemos a la distribución de la renta primaria, es decir, los ingresos que los individuos obtienen en el mercado por el uso de su fuerza de trabajo y como propietarios del capital. Esto contrasta con una distribución de la renta disponible mucho más igualitaria como consecuencia del efecto igualador que ejercen las transferencias monetarias públicas a las familias y la imposición personal sobre la renta. La desigualdad de la renta, tal y como tendremos ocasión de comprobar, se caracteriza por una brecha muy significativa entre la renta primaria y la renta disponible de las familias, brecha que además ha ido creciendo durante los últimos años.

Teniendo en cuenta estas premisas, este artículo analiza el impuesto sobre la renta de las personas físicas (IRPF), que es el único tributo que tiene un rol redistributivo claro en nuestro sistema fiscal. En

la literatura han prevalecido dos tipos de enfoques en el análisis de la capacidad redistributiva de este impuesto. Un primer enfoque está interesado en identificar y/o simular la contribución a la progresividad y redistribución de los parámetros del IRPF –tarifa, reducciones en la base, créditos fiscales– y, generalmente, utiliza los declarantes del impuesto como universo de referencia. Un segundo enfoque está relacionado con la estimación de la capacidad redistributiva del IRPF considerando la distribución de la renta de toda la población y utiliza muestras representativas del conjunto de hogares residentes. Se trata de evaluar el IRPF como instrumento redistributivo de la política fiscal, aisladamente o en conjunción con otras políticas públicas. Para el caso español y aplicado al período 2005-2011, véase, por ejemplo, Cantó (2013).

Los objetivos de este trabajo se enmarcan dentro del último enfoque y se resumen en los siguientes puntos: a) analizar si la crisis económica y las reformas (parciales) a las que se ha visto sometido el impuesto han mermado o no su capacidad redistributiva; b) descomponer el efecto redistributivo del IRPF en términos de desigualdad vertical y de inequidad horizontal; y, por último, c) evaluar su efecto redistributivo teniendo en cuenta el impacto sobre la renta de los diferentes grupos socioeconómicos (decilas de renta).

La metodología adoptada es la usual en la mayor parte de los estudios empíricos sobre desigualdad de la renta e incidencia impositiva. Partiendo de información microeconómica relativa a una muestra representativa de hogares, se efectúa una estimación de las distribuciones de la renta y de la carga fiscal que soportan cada uno de ellos. A continuación, se comparan las distribuciones mediante índices globales de desigualdad y redistribución. Además, agrupando las familias por decilas de renta, se evalúa también la contribución de cada una de ellas a la redistribución del impuesto. La información microeconómica utilizada es la *Encuesta de Condiciones de Vida* (*ECV*), que son muestras representativas de la población de los hogares residentes, excluyendo aquellos que residen en instituciones colectivas. Seleccionamos tres años –2007, 2012 y 2015– que consideramos representativos del período de tiempo estudiado (1). La elección de estos años está motivada por las siguientes razones: el año 2007 es el escenario precrisis sobre el cual serán comparados los resultados de los años posteriores. El año 2012 corresponde a la denominada segunda crisis de la Gran Recesión y además es el primer año del cambio metodológico introducido en la *ECV* con relación a la estimación de los ingresos del hogar. Finalmente, el año 2015 es el último año disponible de la *ECV* y es cuando se manifiesta ya una cierta recuperación de la economía española. Es importante tener presente que los resultados y su interpretación dependerá crucialmente de la metodología utilizada para estimar la distribución de la renta y de la carga fiscal de los hogares, de las hipótesis de traslación empleadas y de la elección de la escala de equivalencia empleada. Pasamos, a continuación a explicar el desarrollo del presente artículo. La segunda sección presenta una discusión de los aspectos metodológicos más importantes que son necesarios tener presentes para explicar el desarrollo y los resultados del trabajo. La tercera sección muestra, para los tres años analizados, los resultados de la desigualdad de la renta y de los efectos redistributivos que las transferencias sociales monetarias y el IRPF ejercen sobre la distribución de la renta primaria. Específicamente, se analizan también el impacto del impuesto descomponiendo sus efectos de desigualdad vertical y de inequidad horizontal. La cuarta sección revela la incidencia del IRPF –y de las cotizaciones sociales– por decilas de renta antes de impuestos, calculándose la aportación que cada una de ellas tiene sobre el efecto redistributivo global. La quinta sección hace referencia a las conclusiones finales. Finalmente, se incluye también unos apéndices que contienen tablas y comentarios sobre determinados aspectos del artículo.

II. CUESTIONES METODOLÓGICAS: DETERMINACIÓN DE LA RENTA DISPONIBLE Y ESTIMACIÓN DEL IRPF DEL HOGAR

En esta sección se discuten los aspectos metodológicos más destacables del trabajo y que están relacionados con los ingresos del hogar, la definición de los conceptos de renta empleados y la estimación del IRPF pagado por los hogares.

El primer punto a destacar hace referencia a los ingresos y el cambio metodológico introducido en la metodología de la encuesta a partir del año 2013. A partir de ese año, los ingresos del hogar se obtienen mediante un *enlace administrativo* de los individuos de la encuesta con sus registros de la Seguridad Social y sistemas adscritos (pensiones, subsidios y cotizaciones sociales), de las estadísticas de empresarios retenedores (salarios monetarios y en especie) y de las declaraciones del impuesto

sobre la renta de las personas físicas (rentas de los trabajadores por cuenta propia, rentas del capital y cuota diferencial del IRPF). Otros tipos de ingresos se asignan aplicando métodos de imputación (alquileres imputados de la vivienda propia) o bien, se requiere por entrevista a los miembros del hogar (autoconsumo). Hay que tener en cuenta también que el trabajo de campo de la *ECV* se realiza durante los meses de marzo a junio de cada año, pero los ingresos hacen referencia siempre al año anterior. El Instituto Nacional de Estadística (INE) ha reconstruido –retrospectivamente– las encuestas anteriores al año 2013 utilizando también el enlace con datos administrativos. Para esos años conviven entonces dos tipos de muestras de *ECV*: las originales, donde los ingresos se obtenían con entrevistas a los miembros del hogar; y las reconstruidas con la información que la administración tiene disponible. Con tal de mantener la homogeneidad de las fuentes, utilizamos las *ECV* cuyos ingresos proceden del enlace administrativo.

Para finalizar, otro aspecto relevante es que la *ECV* proporciona los valores brutos y netos –de cotizaciones y retenciones– de los ingresos de los miembros del hogar. Para las rentas del capital y alquileres imputados, los ingresos son codificados a nivel del hogar. La diferencia entre las magnitudes brutas y netas proporciona el total de las retenciones/pagos fraccionados más las cotizaciones sociales correspondientes a cada ítem de renta.

1. Determinación de la renta disponible del hogar

La unidad de estudio será el hogar, entendiéndose como tal un grupo de individuos que comparten un presupuesto común de gasto. Para efectuar una estimación de la renta del hogar hemos optado por utilizar las variables de ingresos brutos, en una secuencia que va desde la renta de mercado hasta llegar a la renta disponible, es decir, la totalidad de los recursos que el hogar tiene a su disposición para el consumo y el ahorro, sin alterar su riqueza neta durante un período determinado de tiempo. La estimación de los diferentes ítems de renta conlleva, por tanto, la asignación de las transferencias monetarias, las cotizaciones sociales y los impuestos directos a cada uno de los hogares de la muestra, hasta llegar a la renta disponible.

El cuadro n.º 1 muestra los conceptos de renta empleados desde la renta primaria (o de mercado) hasta la renta disponible. Resumimos ahora las diferencias metodológicas respecto de otros estudios recientes sobre la desigualdad de la renta, que son usuarios también de las *ECV.* Las diferencias más relevantes a tener en cuenta son las siguientes:

a) Una novedad importante que incorpora el enlace de la *ECV* con las fuentes administrativas es la variable que registra las contribuciones pagadas por los empleadores a los sistemas de Seguridad Social, epígrafe 2 del cuadro n.º 1. La partida más importante corresponde a las contribuciones sociales obligatorias del empleador –que son fuente de financiación del sistema público de pensiones– y constituyen un elemento más de la remuneración de los asalariados, y en consecuencia, de la renta bruta del hogar. Las cotizaciones obligatorias representan también un impuesto sobre el factor trabajo y han de descontarse de la renta bruta a la hora de calcular de la renta disponible. Se asume pues que este tipo de cotizaciones son soportadas por el asalariado en la forma de menores salarios nominales (hipótesis de traslación completa). Véase, por ejemplo, Calonge y Manresa (1997) para una discusión más detallada sobre las hipótesis de incidencia de los impuestos y cotizaciones sobre la distribución de la renta en España. Por su magnitud, es el impuesto más importante de todos en términos de recaudación.

Las contribuciones del empleador pagadas a la Seguridad Social no están desglosadas en la *ECV* tal y como se describe en el cuadro n.º 1, es decir, entre las cotizaciones obligatorias a la Seguridad Social de los empleadores y aquellas contribuciones que representan prestaciones directas y/o beneficios sociales a los trabajadores que son pagadas por los empresarios. Estos beneficios tienen un carácter voluntario en la mayoría de los casos y, por tanto, no afectan a todos los asalariados (incluye desde seguros de dependencia, cantidades a planes privados de pensiones aportados por el empresario, pagos por incapacidad laboral, etc.). Mediante métodos de imputación, hemos separado ambos componentes de tal manera que los beneficios sociales pagados por el empleador serán tratados como rentas que perciben los asalariados.

b) Las rentas *netas* del capital representa las rentas derivadas de los activos financieros, alquileres, activos de la tierra menos las deudas. Con relación a los rendimientos derivados de las ganancias de capital, se desprende de la metodología que no se proporciona información sobre las plusvalías que proceden de la venta de activos en el mercado. Esto es una limitación, pues este tipo de rentas tienden

CUADRO N.º 1

DETERMINACIÓN DE LA RENTA DISPONIBLE DEL HOGAR

A.	**Renta de mercado**
1.	**Salarios brutos**
	1.1 Salarios monetarios[1]
	1.2 Salarios en especie
2.	**Contribuciones del empleador**
	2.1 Cotizaciones obligatorias al sistema de Seguridad Social
	2.2 Otras contribuciones: beneficios sociales pagados directamente por el empleador.
3.	**Coste laboral total = 1 + 2**
4.	**Rentas netas del capital**
	Rentas de activos financieros, alquileres, activos de la tierra – deudas
5.	**Rentas de los empresarios autónomos (rentas mixtas)**
6.	**Rendimientos derivados de los planes de pensiones privados**
7.	**Otras rentas de mercado**
B.	**Renta de factores = A + autoconsumo + renta imputada de la vivienda del hogar**
8.	**Trasferencias privadas netas entre familias (abonadas – recibidas)**
9.	**Transferencias y subsidios a las familias:** *ayudas a hijos, vivienda, exclusión social*
10.	**Pensiones brutas:** *jubilación, supervivencia, invalidez, enfermedad*
11.	**Prestación de desempleo brutas:** *contributivas y asistencial*
C.	**Renta bruta** = B + 8 + 9 + 10 + 11
D.	**Renta bruta después de cotizaciones a la Seguridad Social =**
	Renta Bruta - contribuciones a la Seguridad Social del empleador y del empleado[2].
E.	**Renta disponible =D – IRPF - IPPF**[3].

Notas: [1] Incluye las cotizaciones a la Seguridad Social del trabajador.
[2] Cotizaciones del trabajador asalariado, por cuenta propia y del desempleado.
[3] Impuesto sobre el patrimonio de las personas físicas.

a concentrarse en las grandes rentas (en cualquier caso, véase también el Apéndice 2 para una discusión más detallada sobre este punto).

c) Los rendimientos derivados de los planes de pensiones privados, que son también una variable de la encuesta, tendrán la consideración de «rendimientos del trabajo» y, por tanto, serán un componente de la renta del hogar.

d) La renta imputada de la vivienda propia es una variable incluida en la *ECV* y se interpreta como una forma de «autoconsumo» de los servicios que proporciona la vivienda a sus propietarios. No es una renta monetaria, pero tiene el efecto equivalente en términos de una renta de alquiler de mercado que el hogar-propietario se ahorra (esta variable se calcula neta de intereses hipotecarios). Para los hogares arrendadores, la renta imputada del hogar se calcula por la diferencia entre el precio de alquiler de la vivienda y su valor imputado de mercado. Está incluida en el epígrafe B del cuadro n.º 1 y forma parte de la renta de factores.

e) Las variables de renta y de pagos impositivos se calculan por «adulto equivalente», con el propósito de controlar por la diferente composición demográfica de los hogares. La escala de equivalencia aplicada es la escala «OCDE-modificada» y es la adoptada por Eurostat (Haagenars *et al*., 1994). Asigna el valor unidad al primer adulto del hogar, 0,5 a cada adulto adicional y 0,3 a los hijos. Se define por adulto a los individuos con más de 13 años.

f) Por último, la renta antes de impuestos que se utilizará es la «renta bruta *neta* de las cotizaciones obligatorias del empleador y del trabajador», epígrafe D del cuadro n.º 1. Esta variable se interpreta como una «base imponible del hogar» calculada antes de aplicar todo el sistema de reducciones del impuesto. No se debe confundir la «base imponible del hogar» con la base imponible del contribuyente del IRPF, ni tan siquiera con la base imponible de todos los contribuyentes del IRPF dentro de un mismo hogar. La identificación entre contribuyentes y no contribuyentes del impuesto dentro del hogar no es posible en la *ECV*.

2. Estimación del IRPF a partir de las variables fiscales de la *ECV*

Esta sección describe el método empleado para la estimación del IRPF que pagan los hogares a partir de la información disponible en la encuesta, pues la *ECV* no proporciona la cuota líquida del impuesto aisladamente. De hecho, la información fiscal que ofrece es la cuota diferencial (CD), que entendemos agregada a nivel de hogar, es decir, como la suma de todas las cuotas diferenciales de todos los contribuyentes del impuesto dentro de un mismo hogar.

Sabemos que para cada perceptor de rentas *i* dentro de un hogar *h*, la diferencia entre las magnitudes brutas y netas de las variables de ingresos de la *ECV* proporciona el total de las retenciones/pagos fraccionados practicados en origen más las cotizaciones individuales pagadas. Si representamos este total por Δ_{hi}, tenemos que:

$$\Delta_{hi} = \sum_j r_{hji} + \sum_j c_{hji} \quad j=1,\ldots,J \qquad [1]$$

donde las retenciones *r* y cotizaciones *c* están ligadas a *J* tipos de ingresos: salarios, rentas mixtas, pensiones y desempleo (un miembro del hogar puede tener más de una fuente de ingresos durante el año). La *ECV* permite identificar Δ_{hi}, pero no sus componentes por separado. Para desglosar ambas partidas se efectúa, en una primera etapa, la estimación de las cotizaciones que corresponden a cada trabajador del hogar en función de sus ingresos brutos, pues resultan relativamente sencillas de calcular. A continuación, el cálculo de las retenciones totales pagadas se obtiene como un residuo según la fórmula:

$$\sum \hat{r}_{hji} = \Delta_{hi} - \sum \hat{c}_{hji} \quad j=1,\ldots,J \qquad [2]$$

siendo $\hat{c}$ la estimación de las cotizaciones pagadas. En una segunda etapa, se agregan las retenciones y cotizaciones de todos los miembros de hogar. El mismo procedimiento se aplica para los ingresos que vienen registrados por hogar, por ejemplo, las rentas del capital. En este caso, la diferencia entre las magnitudes brutas y netas de las rentas del capital en la *ECV* proporciona el valor de las retenciones practicadas, pues obviamente, no hay cotizaciones. Finalmente, la cuota líquida del hogar *h* (CL_h) se calcula ajustando el total de las retenciones estimadas de cada hogar por su cuota diferencial. El IRPF se obtiene entonces según la siguiente fórmula:

$$CL_h = máx.\ (0, \sum \hat{r}_{hj} + CD_h) \qquad [3]$$

donde CD_h representa la cuota diferencial del hogar *h*. Dos precisiones importantes a remarcar en la estimación descrita de la cuota líquida son las siguientes:

a) El método de cálculo empleado permite calcular el IRPF de aquellos hogares que podríamos denominar «hogares retenidos no declarantes», es decir, hogares cuyos perceptores de ingresos no han presentado declaración; esto puede ocurrir cuando los ingresos de los contribuyentes del hogar no superan el umbral de tributación. Su carga fiscal vendrá dada precisamente por las retenciones estimadas. Para estos hogares no consta información alguna sobre la variable CD_h en la encuesta y son aquellos hogares donde el valor registrado de la CD_h es exactamente cero, interpretándose así como como un hogar retenido no declarante.

b) El valor de la *CD* puede ser positivo o negativo –a ingresar o a devolver–, pero de la ecuación [3] se desprende lógicamente que la suma de las retenciones y de la cuota diferencial del hogar ha de ser mayor o igual que cero, es decir, no se devuelve más de lo que se retiene. Sin embargo, para un cierto número de hogares, la cuota líquida resulta negativa. Esto ocurre por diversas razones. Si *CD* incluye un impuesto negativo –la deducción por maternidad no anticipada–, el resultado de calcular la cuota líquida puede ser negativo. No está claro, siguiendo la guía metodológica de la encuesta, si la cuota diferencial incluye las deducciones por maternidad no anticipadas, pero nos inclinamos a pensar que sí. En este trabajo se ha imputado la deducción por maternidad no anticipada a los hogares con hijos menores de tres años y se descuenta de *CD.* Esta imputación se considera entonces una transferencia en la definición de la renta del hogar. Otras causas que afectan a una estimación negativa de *CL* puede ser la subestimación de las retenciones, o bien el hecho de que no se han incluido en la *ECV* ingresos –y, por tanto, desconocemos el valor de sus retenciones– que sí están presentes en el IRPF, por ejemplo, el régimen de atribución de rentas o transparencia fiscal, aunque su magnitud es pequeña.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, calculamos la variable «exceso» para aquellos hogares donde la cuota líquida es negativa, es decir, el valor de *CD* que excede del total de retenciones. El valor del exceso, con signo positivo, representa retenciones que no han sido posible asignarlas o errores en la estimación de la cuota líquida del impuesto. Sin embargo, tal y como se observa en el cuadro n.º 2 su magnitud es muy pequeña, cuando se comparan con el volumen total de retenciones. El cuadro

CUADRO N.º 2

IMPUESTO SOBRE LA RENTA DE LAS PERSONAS FÍSICAS: COMPARACIÓN ECV Y AEAT[1]

AÑO FISCAL	*2007*		*2012*		*2015*	
	TOTALES	*MEDIAS*	*TOTALES*	*MEDIAS*	*TOTALES*	*MEDIAS*
ECV						
Cuota líquida	59.898	4.034	62.202	3.887	63.522	3.970
Retenciones	65.145	4.388	67.324	4.208	68.909	4.307
Exceso	576	39	623	39	900	56
Cuota diferencial	-5.246	-353	-5.120	-320	-5.387	-337
Población	14.847		16.001		16.185	
Población CL > 0	13.611		14.604		14.518	
% Población CL > 0	91,7%		91,3%		89,7%	
Renta antes de impuestos (RAI)	507.832	34.205	512.402	32.024	516.919	31.938
Tipo efectivo CL/RAI		11,8%		12,1%		12,3%
Cobertura CL: *ECV*/AEAT	91,6%		92,9%		94,7%	
HOGARES NO DECLARANTES						
Retenciones practicadas	1.732	1.685	1.487	1.429	1.303	1.222
Población	1.027		1.040		1.067	
AEAT[2]						
Cuota líquida	65.384	3.496	66.902	3.453	67.046	3.442
Retenciones	67.724	3.621	70.772	3.653	69.250	3.555
Declaraciones	18.703		19.376		19.481	
Personas declarantes	23.416		23.590		23.442	
Personas no declarantes	7.098		4.579		5.002	
Declaraciones conjuntas	4.713		4.214		3.961	

Notas: [1]Magnitudes referidas al territorio fiscal común, excluidos País Vasco y Navarra. Totales en millones de euros, medias en euros. Población, en miles de hogares. [2]*Informe Anual Recaudación Tributaria,* 2015.

muestra también los valores nominales –para los años fiscales 2007, 2012 y 2015– de las cuotas líquidas, retenciones y población de hogares sujeta al IRPF según nuestras estimaciones para las *ECV.* Las magnitudes se comparan con las cifras censales de la AEAT (territorio fiscal común). Una característica relevante a mencionar es que la recaudación no experimentó cambios importantes durante todo el período analizado, y por otra parte, la estimación que proporciona la *ECV* es razonable, teniendo en cuenta que en este tipo de encuestas los grandes contribuyentes no están adecuadamente representados y que no se incluyen los hogares contribuyentes del IRPF que residen en instituciones colectivas.

III. DESIGUALDAD DE LA RENTA Y REDISTRIBUCIÓN: ANÁLISIS DEL PERÍODO 2007-2015

Esta sección analiza, en primer lugar, la evolución de la desigualdad y la redistribución alcanzada por la intervención pública mediante las transferencias sociales monetarias a las familias y los impuestos directos sobre la renta y el patrimonio que son pagados por éstas. Creemos que es esclarecedor, como paso previo al análisis del IRPF, estudiar que ha ocurrido con la desigualdad durante la crisis económica, partiendo de la renta de mercado del hogar hasta llegar a la renta monetaria disponible. Este marco analítico nos dará después una idea clara del papel que ha tenido el IRPF respecto de la reducción de la desigualdad en nuestro país.

1. Efectos redistributivos de las prestaciones sociales y de la imposición personal sobre la renta y el patrimonio (2)

El cuadro n.º 3 muestra los índices de Gini para diferentes ítems de renta de los hogares. La desigualdad de la distribución de la renta primaria, es decir, anterior a cualquier tipo de intervención pública, viene reflejada por los índices de Gini de

la renta de mercado y de la renta de factores. La diferencia más importante entre ambos conceptos radica en que la renta de factores incorpora la valoración, a precios de mercado, de los servicios proporcionados por la vivienda propiedad del hogar. En España, la consideración de esta variable es importante pues se estima que el 79 por 100 de las familias tienen su vivienda en propiedad, reduciendo de manera significativa la desigualdad de la renta de mercado, tal como se observa en el cuadro n.º 3. Este resultado es consecuencia de una distribución más igualitaria del patrimonio inmobiliario entre la población.

De las magnitudes representadas en este cuadro se desprende, para cada uno de los años estudiados, que la distribución de la renta en España presenta niveles altos de desigualdad en la distribución de la renta primaria tanto si miramos a la renta de mercado como a la renta de factores. Esta característica de la economía española contrasta con la existencia de una distribución de la renta disponible mucho más igualitaria, como consecuencia del notable efecto redistributivo que ejerce la intervención pública en nuestro país.

Fijando como punto de partida el grado de desigualdad de la renta de factores, distinguimos un primer nivel de redistribución (Renta de factores → Renta bruta neta de CSS) que mide el efecto redistributivo de las prestaciones sociales monetarias recibidas por los hogares una vez descontadas las cotizaciones sociales que estos mismos hogares pagan. El grado de redistribución conseguido es muy claro. El índice de redistribución (RS) muestra valores muy elevados: 0,10375; 0,13907; y 0,14327 para los tres años mencionados y en el orden expuesto (3). En términos porcentuales esto supone una reducción de la desigualdad de la renta del orden del 23,9 por 100, 28,6 por 100 y 29,1 por 100, respectivamente. El sistema de Seguridad Social que engloba, por un lado, el efecto conjunto que tienen las pensiones, el subsidio de desempleo y su financiación mediante cotizaciones, y por otro, el resto de prestaciones sociales monetarias, ejerce pues una función redistributiva importante.

CUADRO N.º 3

COEFICIENTES DE GINI DE DESIGUALDAD DE LA RENTA

	2007	*2012*	*2015*
Renta de mercado	0,50359	0,56352	0,57675
	(0,00306)	(0,00320)	(0,00299)
Renta de factores	0,43465	0,48642	0,49249
	(0,00258)	(0,00273)	(0.00252)
Renta bruta	0,33660	0,35612	0.35849
	(0,00233)	(0,00256)	(0,00239)
Renta bruta neta de CSS	0,33090	0,34735	0,34922
	(0,00259)	(0,00280)	(0,00259)
Renta disponible	0,29865	0,31343	0,31452
	(0,00239)	(0,00259)	(0,00232)

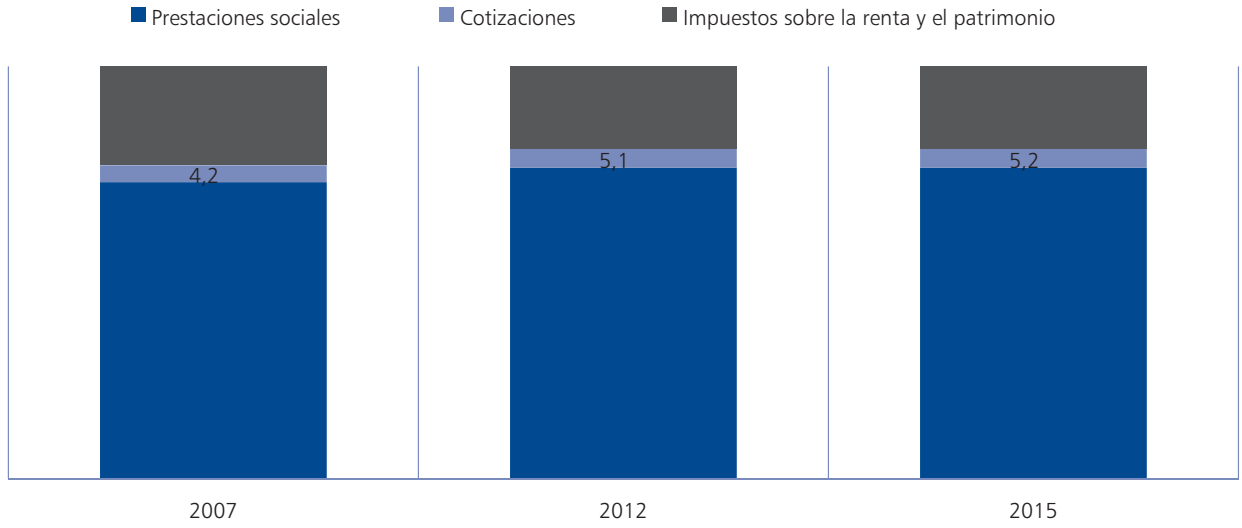
Notas: Ítems de rentas por «adulto equivalente». Errores estándar entre paréntesis.
CSS: Contribuciones pagadas a la Seguridad Social.

Hay que mencionar también que las cotizaciones sociales obligatorias del empleador y de los trabajadores tienen un efecto redistributivo positivo (Renta bruta a Renta bruta neta de CSS), al contrario de lo que se espera cuando se mide su patrón redistributivo respecto de los salarios. Esto responde al hecho de que el sistema de Seguridad Social es un sistema de redistribución intergeneracional de rentas; en otras palabras, son las familias que están pagando cotizaciones hoy las que sufragan los derechos de los hogares pensionistas, que tienden a concentrase más en el extremo inferior de la distribución de la renta.

En un segundo nivel de redistribución (Renta bruta neta de CSS a Renta disponible) aislamos el efecto redistributivo de los impuestos personales sobre la renta y del patrimonio. Los valores del índice de redistribución son 0,03225; 0,03392; y 0,0347 para los tres años mencionados. Estas cifras representan una reducción de la desigualdad significativa del orden del 9,7 por 100, 9,8 por 100 y 9,9 por 100, respectivamente.

Si consideramos el efecto redistributivo conjunto del sistema (Renta de factores a Renta disponible), la disminución que experimenta la desigualdad de la renta es del 31,3 por 100, 35,6 por 100 y 36,1 por 100 para los tres años estudiados. El gráfico 1 muestra la composición del efecto redistributivo según el peso que tienen estos tres elementos: prestaciones sociales, la imposición personal sobre la renta (y el patrimonio) y las cotizaciones sociales. Naturalmente, las prestaciones sociales dominan el efecto redistributivo global debido al predominio considerable que tienen las pensiones contributivas en el sistema. Los efectos redistributivos parciales se podrían desglosar tanto como quisiéramos; por ejemplo, los efectos redistributivos de las pensiones contributivas y no contributivas, del subsidio de desempleo y del resto de transferencias, pero lo que queremos destacar aquí es que los impuestos representados tienen un efecto redistributivo positivo. Especialmente, en el caso del IRPF, su contribución

GRÁFICO 1
CONTRIBUCIÓN A LA REDISTRIBUCIÓN DE LA RENTA DE FACTORES
(Pocentaje)



Fuente: Elaboración propia.

relativa a la redistribución de la renta no es nada despreciable, tal y como se muestra en el gráfico 1.

A continuación nos preguntamos por lo ocurrido con la desigualdad y la redistribución de la renta desde una óptica temporal ¿Ha aumentado el grado de desigualdad de la renta? ¿Qué ha pasado con la capacidad redistributiva del sistema durante estos años? Los resultados son también elocuentes. Las estimaciones del índice de Gini revelan un crecimiento significativo de la desigualdad de la distribución de la renta de mercado. Paralelamente, hay que remarcar también que el efecto redistributivo de la intervención pública ha sido mayor durante los años de crisis.

Con relación siempre al año 2007, la desigualdad de la renta de mercado creció un 11,4 por 100 y un 14,5 por 100 en los años 2012 y 2015, respectivamente. Si se considera la distribución de la renta de factores, las variaciones observadas son del orden del 11,9 por 100 y 13,3 por 100 para esos mismos años. El aumento de la desigualdad de la renta de mercado estuvo ligado, principalmente, a los cambios acontecidos en el mercado de trabajo durante los años de crisis, especialmente el aumento del desempleo; desde una tasa del 8,5 por 100 en el año 2007 ascendió al 25,7 por 100 en el año 2012 (20,9 por 100 en el año 2015). En el cuadro n.º 1A del Apéndice 1 se observa que la población de individuos –en términos de personas-año equivalentes a tiempo completo– que declararon ingresos salariales en la *ECV,* fuesen o no los salarios su fuente principal de ingresos, experimentó una reducción de prácticamente tres millones de personas entre los años 2007 y 2012. Esta pérdida de empleo y también de masa salarial tuvo un impacto importante sobre la desigualdad de la renta de mercado. Por otro lado, la tasa de ocupación a tiempo parcial pasó del 9,8 por 100 al 15,3 por 100. Las cifras de 2015 no revelaron mejoría alguna. Obviamente, un aumento de la desigualdad de la renta de mercado también puede deberse a un aumento de la desigualdad de las rentas del capital; sin embargo, tal y como veremos en el próximo apartado, su peso dentro de las renta del hogar es pequeño y además observamos el fenómeno contrario, disminuye su desigualdad entre los años 2007 y 2012 (4).

La evolución de la desigualdad en términos de renta bruta, una vez se incorporan a la renta de factores de cada hogar las prestaciones monetarias recibidas, también experimentó un aumento significativo, aunque su magnitud es menor. Las diferencias porcentuales, en términos del índice de Gini, entre el año 2007 y los años de crisis 2012 y 2015 son del 5,8 por 100 y 6,5 por 100, respectivamente.

Las diferencias en términos de renta disponible también son significativas, pero de magnitudes más pequeñas, 4,9 por 100 y 5,3 por 100 para los años 2012 y 2015 respecto del año 2007. Esto revela un aumento del efecto redistributivo del impuesto después de la crisis (5). Es importante verificar si estas diferencias entre los coeficientes de Gini de la renta disponible para los años estudiados son estadísticamente significativas y no responden a errores de muestreo. Las diferencias de Gini entre los años de crisis 2012 y 2015, y el año previo a la crisis, 2007, son robustas con *t*-ratios iguales a 4,2 y 4,8, respectivamente. Por otro lado, la desigualdad de la renta disponible entre los años 2012 y 2015 no muestra cambios estadísticamente significativos. En resumen, el sistema de prestaciones sociales y la imposición personal sobre la renta en España se ha mostrado efectivo en la reducción de la desigualdad de la renta primaria a pesar de que el grado de desigualdad ha ido creciendo en el tiempo.

2. Descomposición de los efectos redistributivos del IRPF: 2007-2015

La evidencia relativa a los efectos redistributivos del IRPF sobre la distribución de la renta durante los últimos años es limitada. Algunos estudios presentan resultados sobre la desigualdad de la renta antes y después de impuestos directos –incluyendo también las cotizaciones pagadas por el trabajador– y sabemos muy poco sobre las propiedades redistributivas del IRPF *per se*. (6) La sección anterior mostraba los resultados de la capacidad redistributiva del IRPF –conjuntamente con el IPPF– sobre la distribución de la renta. En esta sección se analiza con detalle el impacto redistributivo del IRPF de manera aislada con objeto de identificar los efectos de desigualdad vertical y de inequidad horizontal del impuesto. La estimación de estos dos componentes requiere de una *proxy* de la renta fiscal del hogar lo más precisa posible. Por esta razón, la renta antes de impuestos será la renta bruta neta de cotizaciones sociales descontando el valor de la imputación de la vivienda propiedad del hogar, pues no forma parte de la base imponible del IRPF y es una magnitud importante que puede distorsionar las estimaciones.

En líneas generales, el efecto redistributivo de un impuesto sobre la distribución de la renta viene determinado por la progresividad del impuesto, *K*, su capacidad recaudatoria, que se mide por el tipo medio efectivo, $\bar{t}$, y finalmente *R*, que representa el efecto conjunto de la inequidad horizontal-reordenación (tratamiento desigual a individuos con rentas similares) que induce cambios en la posición relativa de los hogares en la distribución de la renta. Estos tres efectos se observan en la siguiente fórmula (Kakwani, 1977):

$$RS = \frac{\bar{t}}{1-\bar{t}} K - R = V - R \qquad [4]$$

donde *V* representa la desigualdad vertical, es decir, la reducción en la desigualdad que se obtiene si no existe tratamiento diferencial, y *R* el impacto de la inequidad horizontal. En Wagstaff *et al.* (1999) se ofrece una discusión detallada de la descomposición de estos efectos aplicados a un conjunto de países de la OCDE.

El cuadro n.º 4 muestra los índices de Gini antes y después de impuestos, G_X y G_{X-T}, respectivamente, el índice de redistribución *RS*, el índice de progresividad de Kakwani, *K*, el tipo medio efectivo, $\bar{t}$, y finalmente, la estimación, en porcentaje, de los componentes de desigualdad vertical y horizontal del IRPF. Los valores del índice *RS* normalizado muestran una reducción de la desigualdad de 9,1, 9,7 y 9,6 puntos porcentuales para los años 2007, 2012 y 2015 respectivamente. Si prestamos atención a su evolución temporal, el aumento de la redistribución ha sido del 9,9 por 100 entre los años 2012-2007, y del 11,5 por 100 entre los años 2015-2007 y muy pequeño, 1,4 por 100, entre los años 2015-2012.

¿Cómo se explica el diferencial de redistribución de los últimos años –con un ciclo económico adverso y un aumento de la desigualdad de la renta– respecto del impuesto anterior a la crisis económica?

CUADRO N.º 4

DESCOMPOSICIÓN DEL EFECTO REDISTRIBUTIVO DEL IRPF

	2007	*2012*	*2015*
GX	0,36285	0,37388	0,38289
GX-T	0,32979	0,33755	0,34603
RS	0,03306	0,03633	0,03686
K	0,26667	0,27734	0,27581
$\bar{t}$ *(%)*	11,954	12,043	12,259
Desigualdad vertical	0,036205	0,037973	0,038537
Desigualdad horizontal	-0,003145	-0,001643	-0,001677
V (%)	109,51	104,52	104,55
R (%)	-9,51	-4,52	-4,55

Esto se explica, principalmente, por dos motivos: a) incrementos, aunque pequeños, de la progresividad del impuesto y de la recaudación; y, b) por la reducción, en algo más de la mitad, del impacto negativo que la inequidad horizontal (*R*%), tuvo sobre la capacidad redistributiva del impuesto durante los ejercicios 2012 y 2015.

Con relación a la progresividad global, *K*, su efecto sobre los cambios redistributivos han sido pequeños. Por ejemplo, su variación porcentual entre los años 2012 y 2015 respecto del año 2007 ha sido de un 4 por 100 y 3,4 por 100, respectivamente. No hubo cambios entre los años 2015 y 2012. Este resultado es sorprendente *a priori* pues la tarifa de la parte regular de la renta del año 2012 tenía claramente una escala mucho más progresiva, con tramos adicionales y tipos marginales muy altos debido a la aplicación del «gravamen complementario». En sentido favorable a la redistribución ha jugado también el aumento del tipo medio del impuesto. El aumento de la presión fiscal respondió a la necesidad de cumplir con los criterios de consolidación fiscal. Efectivamente, la recaudación se mantuvo durante la crisis económica por dos razones. En primer lugar, el aumento de los tipos marginales a partir del año 2012 con tarifas más progresivas tanto en la parte de la base regular como la tarifa de la base del ahorro. La reforma del año 2015 reduce la progresividad de la tarifa de la base general, sin embargo, con relación a la base del ahorro, aumenta los tramos y los tipos marginales y se elimina la exención de 1.500 euros sobre los dividendos.

En segundo lugar, las numerosas modificaciones introducidas en el impuesto, limitando –en algunos casos, eliminando– reducciones en la base, créditos fiscales y exenciones, tenían también como objetivo estimular la recaudación. Se puede destacar, por ejemplo, nuevos límites en las aportaciones a planes de pensiones (reducción que es muy regresiva), eliminación –según el nivel de base imponible del contribuyente– de la deducción por vivienda, eliminación de la deducción de los 400 euros por trabajo, reducción menos favorable para los rendimientos del trabajo en el IRPF del 2015, nuevo límite del 30 por 100 (en lugar del 40 por 100) para los rendimientos irregulares, etc. El cuadro n.º 1A del Apéndice 3 recoge los cambios más importantes introducidos en el IRPF durante los años estudiados. En general, era de esperar que la reducción y/o eliminación paulatina de una gran cantidad de renta exenta redujese el tratamiento diferencial del impuesto sobre los hogares, disminuyendo así la inequidad horizontal.

Para terminar, es posible también otra explicación con relación a la reducción de la inequidad horizontal y se encuentra en la propia naturaleza dual del impuesto. Está relacionado con lo que podríamos denominar el efecto de «composición de la renta», es decir, dos individuos con la misma renta inicial pero con una composición diferente entre rentas del trabajo y del capital –gravadas con escalas diferentes y con tipos marginales más favorables para las rentas del capital-tienen una carga tributaria distinta, originando así reordenación en la distribución de la renta después del impuesto. Sin embargo, hay razones para pensar que este efecto de «composición de la renta» no ha sido relevante en nuestro análisis, puesto que las rentas del capital tienen un peso pequeño respecto del total de las rentas del hogar y además ha ido disminuyendo en el tiempo, punto que discutiremos con más detalle en la siguiente sección.

IV. EFECTOS REDISTRIBUTIVOS DEL IRPF SEGÚN LOS NIVELES DE RENTA

Los índices de redistribución calculados hasta ahora representan una estimación del efecto redistributivo global del IRPF –y de las prestaciones y cotizaciones sociales– que no aportan información de la redistribución según estratos de renta. El objetivo de este apartado consiste en responder a cuestiones del tipo ¿qué hogares mejoran su participación en la distribución de la renta como consecuencia de la redistribución? ¿Qué grupos socioeconómicos soportan el esfuerzo distributivo y con qué intensidad? El análisis se centrará en el IRPF aunque se describen también resultados para las cotizaciones sociales pagadas por empresarios y trabajadores.

La cuota líquida del IRPF del hogar se ha desglosado según su origen; por un lado, la parte de la cuota impositiva asociada a las rentas del capital, y por otro, la parte que se deriva del resto de rentas que, como es bien sabido, está constituida principalmente por las rentas del trabajo, de las actividades económicas y otras rentas de la propiedad distintas a los activos financieros.

El cuadro n.º 5 muestra los totales de ambas partidas –en valor nominal– calculados en las muestras *ECV.* Se incluye también los valores censales –según las estadísticas de la AEAT– de las dos partidas que componen la base del ahorro: los rendimientos del capital mobiliario y las ganancias de capital. Para que las rentas del capital *ECV* y AEAT sean comparables entre sí, las cifras del cuadro

CUADRO N.º 5

DESGLOSE DE LA RENTA DEL HOGAR ENTRE RENTAS DEL CAPITAL Y RESTO DE RENTAS EN LA *ECV*
(Totales en millones de euros)

	2007	*2012*	*2015*
Rentas del trabajo, empresarial y otras (*ECV*)	491.600	495.783	505.490
Rentas del capital (*ECV*)	16.231	16.617	11.492
Rendimiento neto del capital mobiliario(AEAT)	19.174	18.897	15.356
Ganancias Patrimoniales (AEAT)	30.662	7.035	13.398

Nota: Población de hogares referida al territorio fiscal común. El rendimiento neto del capital mobiliario y las ganancias patrimoniales conforman la base del ahorro del IRPF.

se han calculado sobre el territorio fiscal común (excluidos País Vasco y Navarra). En principio, las rentas del capital *ECV* han de comparase con el rendimiento neto del capital mobiliario AEAT, puesto que la definición de rentas del capital de la encuesta corresponde a rendimientos derivados de activos financieros (intereses, dividendos y rendimientos de bonos). El Apéndice 2 contiene una discusión más detallada sobre este punto y se describe también el procedimiento utilizado para separar el gravamen que recae sobre las rentas del capital del resto de los ingresos del hogar.

De las magnitudes del cuadro n.º 5 se desprende que: a) las rentas del capital representan una magnitud pequeña cuando se compara con el resto de las rentas del hogar. Por tanto, teniendo en cuenta también que su tipo impositivo es proporcional o progresivo –pero con tipos marginales muy por debajo de los aplicados a la base general–, podemos asegura, sin ninguna duda, que su contribución al impacto redistributivo del impuesto no será relevante; b) las rentas del capital *ECV* reproducen la tendencia de la rentas del capital mobiliario de la AEAT, es decir, su magnitud disminuye en el tiempo, aunque existe una cierta infravaloración asociada seguramente a la falta de representación de los grandes contribuyentes en este tipo de encuestas. Entre el año 2015 y 2012 ambas fuentes revelan una caída importante de las rentas del capital como consecuencia principalmente del desahorro de los hogares durante ese período.

Los cuadros n.º 6, 7 y 8 muestran, para los años 2007, 2012 y 2015 respectivamente, las distribuciones de diferentes tipos de renta ordenados por decilas de la «renta bruta neta de cotizaciones sociales», que representará la variable renta antes de impuestos (RAI). Adicionalmente, se adjuntan también la distribución de la renta bruta y de la renta disponible. Por el lado de los impuestos, se incluyen las distribuciones de las cotizaciones sociales, el IRPF desglosado según su origen (rentas del capital y resto de rentas del hogar), el IRPF y el total de impuestos (IRPF, IPPF y cotizaciones). Por último, la primera decila se divide en dos grupos, denominadas 0 y 1, con la finalidad de concentrar los hogares que registran rentas negativas –grupo cero– del resto de hogares de la decila. En general, la existencia de rentas negativas está asociada a hogares con ingresos por cuenta propia (7) –empresarios autónomos y profesionales– que han experimentado rendimientos empresariales negativos como consecuencia de una actividad económica adversa durante el año, tal que los pasivos superan los ingresos de la empresa. Por otro lado, la existencia de rendimientos negativos también se puede explicar por el fraude fiscal tanto por el lado de los ingresos como por el lado de los gastos deducibles que manifiestan los empresarios autónomos y profesionales en las declaraciones del impuesto.

Antes del comienzo de la crisis económica, tal y como hemos venido argumentando, la distribución de la renta era más igualitaria (véase la segunda sección de este artículo). Los años de crisis reflejan, en primer lugar, un empobrecimiento de los hogares con menos recursos. Si durante el año 2007 la participación de las dos primeras decilas en la distribución de la renta antes de impuestos era de 2,84 y 4,56 respectivamente, durante el año 2012, año que experimentó una fuerte depresión económica, fue de 2,33 y 4,40 (2,34 y 4,29 para el año 2015). Cabe destacar también un aumento del porcentaje de hogares con rentas negativas y cero, entre los años 2007 y 2012. Especialmente en este último año, el 4,1 por 100 de los hogares de la primera decila registran rentas negativas o nulas. En la parte opuesta de la distribución de la renta, la participación porcentual de la décima decila alcanzo un 25,41 para el año 2007, mientras que para los años 2012 y 2015 dicha participación llegó a ser de un 26,17 y 26,16, respectivamente. Las ratios entre los percentiles 80/20 de RAI del orden de 2,59, 2,74 y 2,79 para los años estudiados muestran también el ensanchamiento en la distribución de la renta.

El efecto de la imposición directa tiene como resultado que la distribución de la renta disponible sea más igualitaria. El carácter progresivo y redistributivo se observa con nitidez durante los tres años analizados. En la parte alta de la distribución de la

CUADRO N.º 6

DISTRIBUCIÓN POR DECILAS DE LA RENTA, IRPF Y COTIZACIONES SOCIALES, AÑO 2007

Impuesto/Renta	*0*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*
IRPF[1]	0,00	0,88	1,59	2,52	4,54	4,65	5,59	6,69	8,68	14,64	50,21
IRPF[2]	0,01	0,54	0,88	1,16	2,30	3,66	5,68	8,37	12,48	20,40	44,54
IRPF	0,01	0,53	0,88	1,18	2,29	3,62	5,64	8,35	12,32	20,11	45,07
CSS empleador	0,01	2,85	3,58	4,16	5,54	7,61	9,51	11,79	14,92	17,74	22,27
CSS trabajador	0,09	4,13	5,01	5,32	6,71	7,97	9,53	11,11	13,07	15,92	21,14
Total impuestos directos	0,02	2,21	2,82	3,26	4,55	6,23	8,12	10,45	13,71	18,32	30,29
Renta bruta	0,00	2,89	4,56	5,49	6,51	7,71	9,03	10,58	12,64	15,72	24,88
Renta bruta[3]	0,00	2,84	4,68	5,69	6,64	7,71	8,93	10,38	12,29	15,42	25,41
Renta disponible	0,00	3,11	5,12	6,22	7,15	8,19	9,32	10,62	12,29	14,87	23,11
Población	0,15	9,85	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,01

Notas: [1]Cuota líquida del IRPF asociada a las rentas del capital. [2]Cuota líquida asociada a los rendimientos del trabajo, actividades por cuenta propia y otras rentas. [3]Variable utilizada en la ordenación de las decilas: renta bruta del hogar menos cotizaciones sociales pagadas, tal y como consta en el epígrafe D del cuadro n.º 1. Las distribuciones de las variables de renta y de pagos impositivos se ajustan por la escala de equivalencia empleada. CSS: Cotizaciones sociales pagadas al sistema de Seguridad Social.

CUADRO N.º 7

DISTRIBUCIÓN POR DECILAS DE LA RENTA, IRPF Y COTIZACIONES SOCIALES, AÑO 2012

Impuesto/Renta	*0*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*
IRPF[1]	0,05	1,06	1,53	2,79	3,69	5,19	6,73	9,00	10,40	14,79	44,76
IRPF[2]	0,10	0,38	0,84	1,33	1,74	2,90	5,00	8,02	12,46	20,23	47,01
IRPF	0,09	0,39	0,86	1,34	1,76	2,96	5,04	8,02	12,34	19,98	47,23
CSS empleador	0,01	1,69	3,65	3,97	4,86	6,46	9,21	11,40	14,42	19,56	24,78
CSS trabajador	0,45	4,56	5,12	5,65	6,04	7,48	9,35	10,81	12,37	15,81	22,36
Total impuestos directos	0,11	1,62	2,80	3,22	3,85	5,27	7,64	10,03	13,32	19,16	32,97
Renta bruta	-0,04	2,34	4,34	5,39	6,38	7,49	8,97	10,56	12,65	16,04	25,89
Renta bruta[3]	-0,06	2,33	4,40	5,57	6,59	7,63	8,92	10,44	12,42	15,59	26,17
Renta disponible	0,00	2,55	4,81	6,06	7,16	8,17	9,37	10,72	12,42	15,06	23,67
Población	0,40	9,59	10,01	9,99	10,01	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00

Notas: [1]Cuota líquida del IRPF asociada a las rentas del capital. [2]Cuota líquida asociada a los rendimientos del trabajo, actividades por cuenta propia y otras rentas. [3]Variable utilizada en la ordenación de las decilas: renta bruta del hogar menos cotizaciones sociales pagadas, tal y como consta en el epígrafe D del cuadro n.º 1. Las distribuciones de las variables de renta y de pagos impositivos se ajustan por la escala de equivalencia empleada. CSS: Cotizaciones sociales pagadas al sistema de Seguridad Social.

renta, la contribución de la décima decila representó siempre una gran parte de la factura impositiva. La contribución de este grupo alcanzó un 47,23 por 100 de la recaudación total en el año 2012 –48,09 por 100 para el año 2015– entre más de dos y tres puntos porcentuales respecto del año de precrisis del 2007.

La mitad de la población de hogares con menos recursos –que abarca hasta la quinta decila de la distribución– contribuye a la recaudación del IRPF con un porcentaje muy por debajo de su participación en la renta y además va reduciendo su carga fiscal durante los años de crisis. Si la participación de esta población en la recaudación fue de 8,52

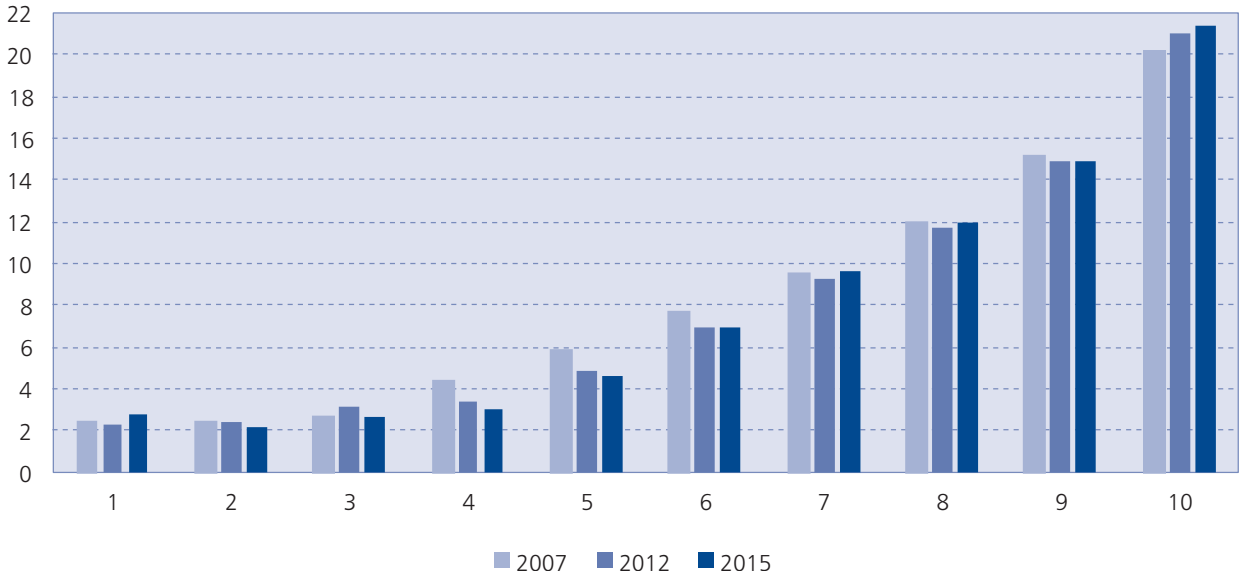
CUADRO N.º 8

DISTRIBUCIÓN POR DECILAS DE LA RENTA, IRPF Y COTIZACIONES SOCIALES, AÑO 2015

Impuesto/Renta	*0*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*
IRPF[1]	0,01	0,80	1,22	3,19	3,55	5,36	6,54	7,22	10,72	13,01	48,37
IRPF[2]	0,00	0,44	0,73	1,09	1,52	2,72	4,94	8,30	12,59	19,81	47,86
IRPF	0,00	0,45	0,72	1,10	1,52	2,74	4,95	8,31	12,51	19,61	48,09
CSS empleador	0,00	1,73	3,39	3,81	4,67	6,54	8,38	11,84	14,95	19,05	25,63
CSS trabajador	0,04	5,78	5,57	5,38	5,83	7,45	8,49	10,62	12,66	15,35	22,83
Total impuestos directos	0,01	1,84	2,69	3,01	3,65	5,23	7,10	10,32	13,69	18,72	33,76
Renta bruta	-0,01	2,39	4,24	5,34	6,34	7,47	8,78	10,63	12,82	16,01	25,99
Renta bruta[3]	-0,01	2,34	4,29	5,54	6,58	7,59	8,84	10,47	12,55	15,64	26,16
Renta disponible	0,00	2,56	4,71	6,05	7,17	8,16	9,29	10,72	12,56	15,18	23,60
Población	0,16	9,83	9,96	10,03	10,03	9,96	10,03	10,00	10,00	10,00	10,01

Notas: [1]Cuota líquida del IRPF asociada a las rentas del capital. [2]Cuota líquida asociada a los rendimientos del trabajo, actividades por cuenta propia y otras rentas. [3]Variable utilizada en la ordenación de las decilas: renta bruta del hogar menos cotizaciones sociales pagadas, tal y como consta en el epígrafe D del cuadro n.º 1. Las distribuciones de las variables de renta y de pagos impositivos se ajustan por la escala de equivalencia empleada. CSS: Cotizaciones sociales pagadas al sistema de Seguridad Social.

GRÁFICO 2
TIPOS MEDIOS EFECTIVOS (EN PORCENTAJE) POR DECILAS DE RENTA BRUTA NETA DE CSS



Fuente: Elaboración propia.

puntos porcentuales en el año 2007, descendió al 7,32 y 6,5 respectivamente para los años 2012 y 2015.

La carga tributaria que soporta cada decila y los cambios de progresividad ocurridos durante este período se observan también en el gráfico 2, que describe el tipo medio efectivo por decilas de renta. En líneas generales, durante la crisis económica y comparándolo con la situación del año 2007, el tipo efectivo del IRPF fue más pequeño en un recorrido amplio de la distribución de la renta del hogar

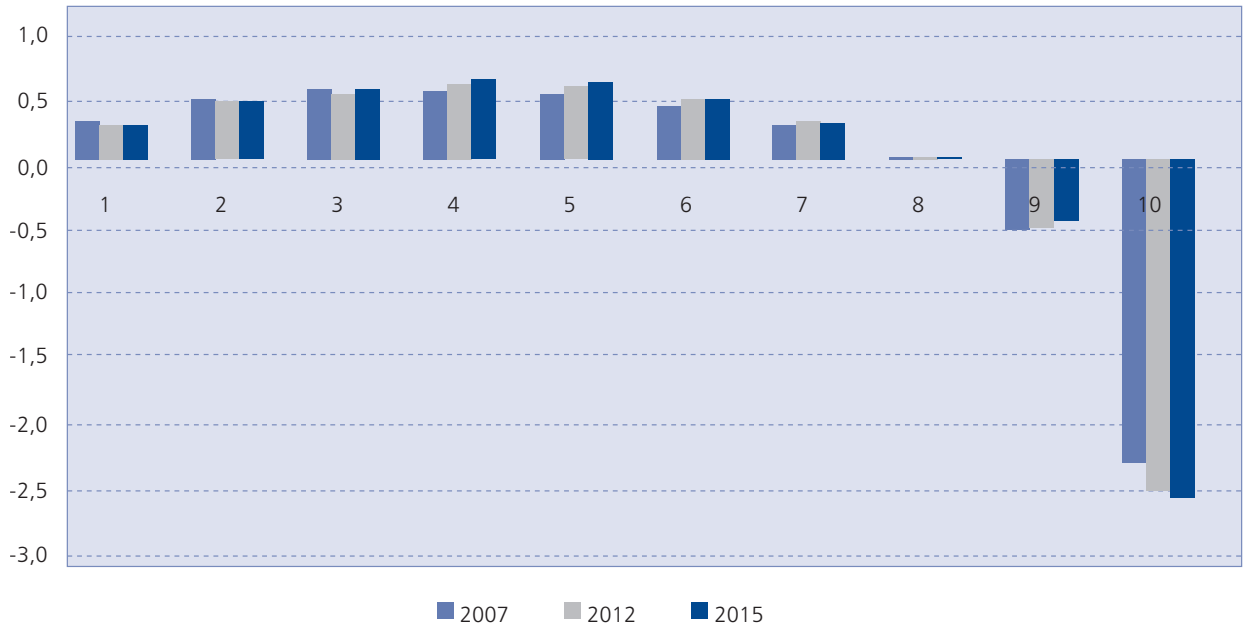
(decilas 4 a 9). Por el contrario, el impuesto gravó con más intensidad durante los años de crisis a la decila más rica. A pesar de que es difícil identificar cambios de progresividad en un contexto de cambios en la desigualdad de la renta, está claro que la última decila soportó una mayor presión fiscal durante la crisis económica, probablemente asociada a los aumentos de los tipos marginales y/o el recorte en las reducciones y créditos fiscales que afectaron a estos hogares con mayor intensidad.

Los cuadros n.º 6, 7 y 8 muestran también las distribuciones del IRPF asociado a los rendimientos del capital y del resto de las rentas del hogar. Aunque aparentemente la parte de la cuota líquida que corresponde a las rentas del capital muestra un patrón muy progresivo, esto es consecuencia de la fuerte concentración de este tipo de ingresos en los estratos más altos de la distribución, especialmente en la última decila. En otras palabras, la distribución de este impuesto reproduce prácticamente por igual la distribución de las rentas del capital. La participación de la décima decila de renta disminuyó ostensiblemente, del 50,21 por 100 al 44,7 por 100 entre los años 2007 y 2012. En el año 2015 aumenta su participación hasta alcanzar el 48,37 por 100, todavía casi dos puntos menos que el año precrisis del 2007.

El efecto redistributivo del impuesto descansa en la «parte regular», de la renta, tanto por su magnitud como por su patrón progresivo. La carga tributaria de la última decila aumenta tres puntos porcentuales en los años 2012 y 2015 respecto del año 2007. Hay que destacar que la mayor contribución de esta decila a la progresividad y a la recaudación del impuesto procede básicamente del impuesto asociado a la parte regular, es decir, a los rendimientos del trabajo y de las actividades empresariales y/o profesionales. Con un impuesto progresivo se espera una redistribución de la renta de los hogares con más recursos hacia los hogares con rentas más bajas. Comparando la participación de cada decila en la distribución de la renta antes y después de impuestos, calculamos seguidamente un vector de redistribución que mide –localmente– los cambios ocurridos en la distribución de la renta. El gráfico 3 y el cuadro n.º 9 muestran los valores de la redistribución por decilas de renta.

En primer lugar, la magnitud de renta antes de impuestos que es finalmente redistribuida es de

GRÁFICO 3
REDISTRIBUCIÓN DEL IRPF POR DECILAS DE RENTA ANTES DE IMPUESTOS



Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N.º 9

IMPACTO REDISTRIBUTIVO DEL IRPF POR DECILA Y AÑO

Año\decilas	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	∑±
2007	9,5%	15,5%	18,5%	17,8%	16,8%	13,5%	8,3%	-0,1%	-19,3%	-80,6%	2,86
2012	7,5%	13,7%	16,3%	18,6%	18,0%	14,9%	9,2%	0,0%	-17,5%	-82,6%	3,03
2015	7,3%	13,8%	17,1%	19,5%	18,7%	15,0%	8,3%	0,1%	-15,4%	-84,8%	3,02

2,86, 3,03 y 3,02 puntos porcentuales para los años 2007, 2012 y 2015, respectivamente. En segundo lugar, el 70 por 100 de la población de hogares –siete primeras decilas– incrementa su participación en la distribución de la renta como consecuencia de la imposición directa, mientras que la octava decila permanece inalterada, es decir, su participación en la distribución de la renta antes y después de impuestos es la misma. El impacto redistributivo del IRPF descansa entonces en las decilas novena y décima, especialmente esta última, que aporta la mayor parte del efecto redistributivo –con una contribución superior al 80 por 100–, y además esta aportación va aumentado en el tiempo. El resto del efecto redistributivo viene dado por la novena decila, con valores que oscilan entre 19,3 y 17,4 del efecto redistributivo total; por tanto, su evolución es la contraria, disminuyendo su aportación en el escenario poscrisis.

Es interesante destacar también la progresividad y redistribución de las cotizaciones y del total de los impuestos directos (que incluye también el impuesto sobre el patrimonio). Para este análisis, la variable de renta antes de impuestos que se ha de utilizar es la variable renta bruta (antes de descontar todas las contribuciones a la Seguridad Social), véase el epígrafe C del cuadro n.º 1. En general, las distribuciones de las cotizaciones pagadas por el empleador muestran –para cada año– un patrón progresivo, con la excepción de la décima decila, cuya contribución al impuesto es más pequeña que su participación en la renta, como consecuencia de la aplicación del tope máximo en los salarios más altos. Las cotizaciones sociales pagadas por el empleado tienen un comportamiento algo diferente a la anterior, especialmente en las primeras decilas. Este resultado puede parecer sorprendente a primera vista, pues las cotizaciones sociales de los asalariados son proporcionales a las cotizaciones obligatorias pagadas por el empresario. La explicación reside en que la variable «cotizaciones sociales del trabajador» incluye también las contribuciones de los trabajadores por cuenta propia y de los trabajadores no activos que son beneficiarios de la prestación por desempleo. Los hogares con rendimientos empresariales pequeños –incluso negativos– se concentran en las primeras decilas, pero continúan pagando sus contribuciones a la Seguridad Social, aunque sea por la cantidad mínima; de hecho se constata que el 85 por 100 de toda la población de empresarios autónomos y profesionales pagan la contribución mínima. Finalmente, la distribución del total de la imposición directa –cotizaciones, IRPF y del impuesto del patrimonio– es claramente progresiva y aumenta también en el escenario poscrisis, años 2012 y 2015. Aunque el impuesto de mayor calado dentro de esta cesta de impuestos son las contribuciones pagadas por el empleador, la progresividad del conjunto viene determinada por la progresividad del IRPF.

V. CONCLUSIONES

Este trabajo analiza la distribución de la renta durante los años 2007 a 2015 –que abarca el período conocido como la Gran Recesión– y los efectos redistributivos del IRPF durante dicho período de tiempo. El análisis empírico empleado es de índole microeconómico pues utiliza muestras a hogares procedentes de las *ECV*. Las conclusiones que podemos extraer son las siguientes.

En primer lugar, la economía española se distingue por niveles altos de desigualdad de la renta de mercado. Esta característica contrasta con una distribución de la renta disponible mucho más igualitaria, como consecuencia del fuerte impacto redistributivo que tienen las transferencias sociales monetarias y, particularmente, la imposición sobre la renta. Con relación a su evolución en el tiempo, la crisis revela un empeoramiento de la distribución de la renta de mercado de los hogares, pero, por otro lado, se mantiene la capacidad redistributiva del sistema.

El efecto conjunto de las transferencias monetarias recibidas por las familias y los pagos que

realizan vía cotizaciones han tenido un impacto redistributivo notable sobre la renta de mercado. Además, este efecto ha ido en aumento durante los años de crisis. El sistema de Seguridad Social ha sido un vector importante a la hora de estabilizar la desigualdad de la renta (especialmente por la importancia cuantitativa que tienen las pensiones).

El IRPF ha tenido también un rol significativo en la redistribución de la renta y no se ha visto mermado en su función redistributiva. La combinación de progresividad y mayor presión fiscal conjuntamente con una reducción del tratamiento diferencial del impuesto durante los años de crisis ha supuesto mejoras distributivas del impuesto durante una época dominada por un ciclo económico adverso. Cuando se analizan estos efectos por decilas de renta, se observa que la última decila representa un porcentaje elevado de la carga tributaria, entre un 47-50, mientras que obtiene entre un 25-26 por 100 de la renta antes de impuestos. Esto hace que prácticamente el 80 por 100 de la redistribución global del IRPF sea aportado por este grupo social.

Los resultados muestran que el IRPF y las transferencias a las familias son claves en la redistribución de la renta. Se argumenta, por otro lado, que existen tensiones importantes en la financiación del Estado de bienestar. Una conclusión importante que se extrae de los resultados es que lo singular en nuestro país es la desigualdad en la renta primaria, y por tanto, las políticas han de reorientarse a prevenir la desigualdad allí donde se genera: en la distribución de la renta de mercado.

NOTAS

(*) El autor desea agradecer la financiación recibida por Funcas y del programa nacional ECO2016-75204-P.

(1) La *ECV* proporciona información sobre los ingresos y condiciones de vida de los hogares y de las personas de los países miembros de la UE, *Living Condition Surveys,* Eurostat. El Instituto Nacional de Estadística (INE) es la institución responsable de la encuesta en España, desde el año 2008 hasta la más reciente, 2016. Las *ECV* constituyen hoy en día la única fuente de información microeconómica disponible para estimar la distribución de los ingresos del hogar; por tanto, son una pieza clave en el análisis de la desigualdad y de la pobreza en España.

(2) En esta sección se analiza el IRPF conjuntamente con el impuesto personal sobre el patrimonio (IPPF), que es también una variable fiscal disponible en la *ECV.* El IPPF representa, a nivel censal, una fracción muy pequeña de la recaudación total de ambos impuestos, y, por tanto, su contribución al efecto redistributivo es inapreciable.

(3) La forma usual de calcular el efecto redistributivo de un impuesto (o conjunto de impuestos), *T*, consiste en calcular la diferencia de índices de Gini de la renta antes y después de impuestos, $RS=G_X-G_{X-T}$, Reynolds-Smolensky (1977). De manera análoga, se define también el efecto redistributivo de las transferencias sociales.

(4) El aumento de la desigualdad de la renta de factores requiere también la siguiente puntualización. Para los hogares pensionistas, las rentas de mercado son pequeñas con relación al resto de hogares, pues no se incluyen el valor de las pensiones. Por tanto, la desigualdad de la renta primaria crecerá mecánicamente si aumenta la fracción de hogares pensionistas durante el período de tiempo estudiado.

(5) La aplicación de procedimientos de inferencia estadística es crucial cuando se comparan en el tiempo diferentes índices de desigualdad. El contraste de igualdad de índices de Gini $H_O=G_A-G_B=0$, donde G_A y G_B son los índices de Gini para dos muestras independientes representados por los años *A* y *B*, se efectúa mediante el estadístico $t=(\hat{G}_A-\hat{G}_B)/\sqrt{\text{var}\,\hat{G}_A+\text{var}\,\hat{G}_B}$, que asintóticamente tiene una distribución normal (Arcarons y Calonge, 2015).

(6) Mediante el uso de técnicas de microsimulación, Cantó (2013) constata «un igualador del impuesto sobre la renta tras las modificaciones de tramos y tarifas del ejercicio 2010 que contrasta con el período justo anterior».

(7) La variable ingresos brutos por cuenta propia en la *ECV* se obtiene a partir del enlace con las declaraciones del IRPF y es una aproximación del concepto de *renta mixta neta* = Ingresos de explotación + ingresos financieros + alquileres *netos* ligados a la actividad empresarial + subvenciones – consumos intermedios – depreciación – remuneración asalariados – gastos financieros – impuestos ligados a la producción e importaciones. Descontando la cotización propia del empresario a la Seguridad Social, obtenemos una estimación de la *renta empresarial,* que sería la renta asimilable al rendimiento neto declarado en el IRPF bajo el régimen de estimación directa.

BIBLIOGRAFÍA

Arcarons, J., y S. Calonge (2015), «Inference tests for tax progressivity and income redistribution: the Suits approach», *The Journal of Economic Inequality*, 13: 207-223.

Calonge, S., y A. Manresa (1997), «Consecuencias redistributivas del Estado del Bienestar en España: Un análisis empírico desagregado«, *Moneda y Crédito,* 204: 3-65.

Cantó, O. (2013), «La capacidad redistributiva del sistema español de prestaciones e impuestos Papeles de Economía Española», 135: 140-152.

Goerlich, F. (2016), *Distribución de la renta, crisis económica y políticas redistributivas*, Fundación BBVA, Bilbao.

Haagenars, A.; De Vos, K., y M. A. Zaidi (1994), *Poverty statistics in the late 1980s: Research based on micro-data,* Office for Official Publications of the European Communities, Luxemburgo.

Jenkins, S,.; Brandolini, A.; Micklewright, J., y B. Nolan (2012), *The Great Recession and the Distribution of Household Income,* Oxford University Press.

Kakwani, N. (1977), «Measurement of tax progressivity; an international comparison», *The Economic Journal*, 87: 71-80.

OCDE (2016), *Income Inequality remains high in the face of weak recovery,* COPE, Centre for Opportunity and Equality. http://www.oecd.org/social/income-distribution-database.htm

Wagstaff, A.; Van Doorsaler, E.; Van der Burg, H., Calonge, S. *et al.* (1999), «Redistributive effect, progressivity and differential tax treatment: Personal income tax in twelve OECD countries», *Journal of Public Economics,* 72: 73-98.

CUADRO N.º 1A. POBLACIÓN ASALARIADA Y DESEMPLEO EN LA *ECV*

POBLACIÓN CON INGRESOS SALARIALES: SALARIOS BRUTOS, CONTRIBUCIONES A LA SEGURIDAD SOCIAL Y RETENCIONES

ECV	*2007*	*2012*	*2015*
TOTALES (millones de euros)			
Salarios brutos1	385.686	354.083	359.296
CSS obligatorias empleador	95.938	89.852	91.439
Otras contribuciones empleador	6.528	12.312	18.860
Remuneración asalariados	488.152	456.246	469.595
CSS trabajador	20.667	19.228	19.662
Retenciones	55.690	55.513	56.662
Población[1]	21.668	19.871	19.734
Población personas-año[1-2]	17.992	15.275	15.183
Población personas-año equivalentes tiempo completo[1-2]	17.110	14.108	13.994
Tiempo parcial	1.763	2.333	2.378
% Tiempo parcial	9,8%	15,3%	15,7%
MEDIAS (euros)			
Salarios brutos[1]	21.436	23.181	23.664
CSS obligatorias empleador	5.332	5.882	6.022
Otras contribuciones empleador	363	806	1.242
Remuneración asalariados	27.131	29.869	30.929
CSS trabajador	1.149	1.259	1.295
Retenciones	3.095	3.634	3.732
TIPOS MEDIOS sobre el salario bruto			
CSS obligatorias empleador	24,9%	25,4%	25,4%
Otras contribuciones empleador	1,7%	3,5%	5,2%
CSS trabajador	5,4%	5,4%	5,5%
Retenciones	14,4%	15,7%	15,8%
CONTABILIDAD NACIONAL			
Remuneración asalariados	522.556	498.790	517.773
Empleo asalariado (miles de puestos)	19.151	16.384	16.670
Empleo asalariado tiempo completo (miles de puestos)	17.117	14.463	14.559

Notas: [1]En miles de personas.
[2]La categoría «población» hace referencia al número de individuos que han percibido en algún momento del año ingresos por salarios, con independencia del número de meses que hayan trabajado. Para comparar estas cifras con controles externos que proporcionan estimaciones anuales, es preciso que la estimación de la *ECV* esté anualizada. Por ejemplo, un individuo que ha sido asalariado durante seis meses, ha de contabilizarse por la mitad en términos de «personas-año». La *ECV* proporciona el número de meses al año en la actividad que permite normalizar la población en términos de personas-año.
Fuente: Encuesta de Condiciones de Vida y elaboración propia. Contabilidad Nacional de España. INE.

CUADRO N.º 2A

ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN DESEMPLEADA Y PRESTACIONES DE DESEMPLEO

	2007	*2012*	*2015*
ECV			
Total población desempleada[1]	2.660,9	6.296,1	5.155,0
Total prestación desempleo	15.880,8	34.498,8	20.990,0
SEEPROS			
Población beneficiaria prestación	1.421,5	2.942,1	2.224,2
Total prestaciones desempleo	21.693,4	34.316,5	20.609,8
EPA			
Población desempleada	2.381,5	5.977,5	4.574,7

Nota: Las cifras de población, en miles de personas. Las cifras de prestaciones, en millones de euros.
[1] Para medir el desempleo en la *ECV* se utiliza la variable de la encuesta «Situación en la actividad de la semana anterior».

APÉNDICE 2A. Las rentas de capital en la *ECV*. Desglose de la cuota líquida del hogar según su origen: base del ahorro y base general

La distribución impositiva del IRPF se ha desglosado teniendo en cuenta que parte de la cuota líquida total corresponde a las rentas del capital y que parte, la de mayor magnitud, corresponde al resto de las renta del hogar (rentas del trabajo, rendimientos de actividades económicas, alquileres).

Según la metodología de la encuesta, que resulta algo confusa, las rentas del capital en la EC*V* son rendimientos procedentes de activos financieros: depósitos bancarios, bonos, dividendos, una vez deducidos los gastos soportados. Además, se incluyen también «ganancias de inversiones de capital en empresas no constituidas en Sociedad, en la cual no trabaja la persona». Por otra parte, en el cuestionario del hogar se pregunta por ingresos procedentes de las rentas del capital tales como: «intereses de cuentas corrientes, de cuentas de ahorro, depósitos bancarios, dividendos de acciones, fondos de inversión, participación en beneficios de una entidad, etcétera».

La variable rentas del capital del hogar en la *ECV* se obtiene por enlace con la información disponible en las declaraciones del IRPF. En principio, parece que la variable rentas del capital *ECV* se asimila con la partida «rendimiento neto del capital mobiliario» a integrar en la base imponible del ahorro, aunque existen ciertas diferencias entre ambas variables que deben ser aclaradas.

El rendimiento neto del capital mobiliario incluye rendimientos que no están descritos en la *ECV,* por ejemplo, los «rendimientos procedentes de contratos de seguros de vida e invalidez y operaciones de capitalización», cuya magnitud es importante (para el año 2012 representó el 9,6 por 100 del total). Sobre las ganancias de capital, la encuesta no es muy clara al respecto. En general, podemos decir que las plusvalías no están incluidas, aunque según la descripción de las rentas del capital del párrafo anterior se puede inferir que si incluye una parte de ellas, la que corresponde a las plusvalías procedentes de los fondos de inversión.

La *ECV* permite estimar la cuota líquida total agregada del hogar, pero no proporciona información sobre el impuesto que procede de las rentas del capital y del resto de las rentas del hogar. El cálculo del impuesto según su origen no es inmediato, puesto que las tarifas de la parte general y del ahorro habrían de aplicarse a las rentas de cada uno de los contribuyentes potenciales dentro del hogar (si los hogares cuentan con más de un contribuyente). Con la información disponible, no es posible identificar los contribuyentes dentro de un mismo hogar. Además, la información de determinadas variables de ingresos, precisamente, las rentas del capital, están recogidas a nivel de hogar (no del contribuyente). Una aproximación razonable al desglose de ambas partidas consiste, en primer lugar, en la estimación del tributo procedente de las rentas del capital mediante la aplicación de su tipo medio efectivo. Para el caso de una tarifa lineal (IRPF del 2007 con un tipo fijo del 18 por 100), la cuota íntegra a nivel de hogar será equivalente a la que se obtendría si hubiésemos agregado las cuotas integras de cada contribuyente, puesto que las rentas del capital de cada uno de ellos están sometidas al mismo tipo impositivo. Para el año 2012, la tarifa de las base de ahorro era de dos tramos, separados por el umbral de 6.000 euros y con tipos impositivos del 19 por 100 y del 21 por 100. La tarifa del año 2015 añade un tramo adicional a partir de los 50.000 euros, con tipos marginales del 20, 22 y 24 por 100.

Para calcular la parte de cuota líquida derivada de las rentas del capital, hemos aplicado el tipo medio efectivo calculado con datos de la AEAT y será del 15,16 por 100, 18,93 por 100 y 18,44 por 100, para los años 2007, 2012 y 2015 (una vez descontando el peso que tienen las deducciones sobre la cuota íntegra). La estimación del IRPF derivado del resto de rentas («base general») se obtiene, por tanto, como un residuo, restando de la cuota líquida de la *ECV* el impuesto que se obtiene de la etapa anterior.

Apéndice 3A. Principales características del IRPF: ejercicio fiscales 2007, 2012 y 2015

CUADRO N.º 1A

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL IMPUESTO PERSONAL SOBRE LA RENTA DE LAS PERSONAS FÍSICAS

CONCEPTO	*2007*	*2012*	*2015*
Tarifa base liquidable general	4 tramos. Límites: 17.360€, 33.360€ y 53.360€. Tipos impositivos: 24%, 28%, 37%, 47%.	7 tramos. Límites: 17.360€, 33.360€, 53.360€, 120.000€,175.000€, 300.000€. Tipos impositivos: 24%, 28%, 37%, 43%,45%,47%,47%. Gravamen complementario: 0,75%,2%,3%,4%,5%,6%,7%.	5 tramos. Límites: 12.450€, 20.200€, 34.000€ y 60.000€. Tipos impositivos: 19%,24%,30%,37%% 45%.
Tarifa base liquidable ahorro	Tipo fijo 18%. Reducción dividendos: 1500€.	2 tramos. Límite: 6.000€. Tipos marginales: 19%, 21%.	3 tramos: Límites: 6.000€, 50.000€. Tipos marginales: 19,5%, 21,5% 23,5%. Elimina exención de 1500€ en dividendos <.
Reducción trabajo/actividad económica	Rendimiento (R) < 9.180€, 4.080 . En general, se calcula según valor máximo entre la ecuación 4.080€ – 0,35 x (R - 9.180 euros) y 2.652€.		Rendimiento (R) <11.250€; 3.700€, Si R [11.250€, 14.450€] se calcula según la ecuación: 3.700€ – 1,15625 x (R-11.250€) Resto: 2000€. Eliminación de la reducción por mantenimiento o creación de empleo.
Otras reducciones		Reducción del 40% sobre rendimiento irregular, nuevo límite: 300.000€ para beneficiarse de la reducción. 20% del rendimiento neto empresarial positivo si la cifra de negocios ≤5 M€ y plantilla ≤ 22 empleados.	Reducción del 30% sobre rendimiento irregular. Limitación de las cuantías máximas de aportaciones a planes de pensiones.
Mínimos personales y familiares	Contribuyente: 5.050€ (5.095€ > 65 años, 7.050€ > 75 años). Descendientes: 1º, 1.836€; 2º, 2.040€; 3º, 3.672€; 4º y siguientes, 4.182€. Menores de tres años, un incremento de 2.244€. Ascendientes: 918€ (edad > 65 años), 1.122€ (> 75 años). Otros mínimos: discapacidad, etc.	A partir del año 2008: Aumento del 2% en mínimos personales y familiares.	Actualización de los mínimos personales y familiares, aumento del 7,7% para el mínimo del contribuyente, 30% para los mínimos por descendiente.
Deducciones cuota/otros cambios		Eliminación vivienda habitual para los contribuyentes con bases imponibles ≥ 24.107€. Desde 2008, por alquiler de vivienda habitual, si base imponible, BI, ≤ 12.000€, deducción será igual al Máx. (9.015€; 10,05% del alquiler). Si BI€ [12.000€; 24.020€], la deducción será igual a 9.017€ -0,75 x (BI – 12.000€). Rendimientos del trabajo y actividades económicas: hasta 400€. Eliminación de la deducción de 2.500€ por nacimiento y adopción (cheque bebé).	Eliminación de la exención de 1500 por dividendos. Arrendamiento inmuebles destinados a vivienda: se elimina la reducción del 100% a jóvenes y queda como única reducción la del 60%. Se incrementa las rentas inmobiliarias imputadas por la revisión del valor catastral. Desaparece la distinción entre ganancias y pérdidas patrimoniales a menos o más de un año. Deducciones articuladas como un impuesto negativo: familias numerosas y declarantes que tienen a su cargo ascendientes o descendientes con discapacidad

Nota: Los tipos impositivos de la tarifa general no recogen las modificaciones introducidas por las CC.AA.

LA CURVA DE LAFFER ¿MITO O REALIDAD? DISCUSIÓN, MODELIZACIÓN Y EVIDENCIAS EN EL IRPF ESPAÑOL (*)

José Félix SANZ-SANZ (**)

Universidad Complutense de Madrid

«It is not true that Congress spends money like a drunken sailor. Drunken sailors spend their money. Congress spends our money»

Arthur Laffer

Resumen

Este artículo estudia la curva de Laffer del impuesto sobre la renta personal desde un enfoque microeconómico. Después de presentar su definición y su fundamentación matemática se hace una revisión de la literatura existente y se modeliza analíticamente la curva de Laffer de una estructura de IRPF genérica. Conceptualmente, se hace patente que la controversia en torno a la curva de Laffer únicamente puede circunscribirse al ámbito de su forma funcional y no a la de su existencia propiamente dicha. Asimismo, se evidencia que la idea de curva de Laffer agregada es una noción difusa e imprecisa que es superada por la robustez de la aproximación microeconómica, donde el protagonismo del análisis es detentado por el contribuyente individual como unidad de decisión económica. Por último, se presenta evidencia empírica reciente de la curva de Laffer del IRPF español aprovechando la subida de tipos marginales aprobada por el Real Decreto Ley 20/2011.

Palabras clave: curva de Laffer, IRPF, recaudación, reforma impositiva.

Abstract

This article explores the Laffer curve of the personal income tax using a microeconomic approach. After presenting its conceptual definition and mathematical background, an analitycal model for a basic tax structure is implemented. Conceptually, arguments are given to support the idea that the existence of the Laffer curve is an undoubted fact and the existing controversy about it should be confined only to its functional form. Additionally, the aggregate Laffer curve is regarded as a vague and inaccurate notion that can be overcome by the robustness of the microeconomic approach, in which the leading role is played by the individual taxpayer as the economic decision-taker. Finally, recent empirical evidence for the Laffer curve is reported for the Spanish personal income tax. In doing so, the recent increase in marginal tax rates approved by the Royal-Decree 20/2011 is considered.

Key words: Laffer curve, personal income tax, marginal tax rates.

JEL classification: H24, H31, H71.

I. INTRODUCCIÓN

La suficiencia recaudatoria siempre ha sido uno de los rasgos definitorios de una política presupuestaria saludable. La necesidad de alcanzar niveles de recaudación suficientes se ha defendido desde un amplio espectro de argumentaciones. Argumentaciones que van desde la cándida búsqueda por parte de un Estado benévolo y generoso del «bien común», a otras menos ingenuas como la defendida por la Escuela de la Elección Colectiva (*Public Choice*), en la que el apetito recaudatorio del Estado, voraz en muchas ocasiones, refleja no solo la búsqueda del interés general, sino también el deseo de satisfacer preferencias privadas de políticos y burócratas. Sea por una u otra razón, el estudio de la capacidad recaudatoria de los sistemas fiscales ha sido, es y será una de las preocupaciones primordiales de la política fiscal. En este contexto, el presente artículo analiza la capacidad recaudatoria de los sistemas fiscales, explorando en detalle la controvertida curva de Laffer del impuesto sobre la renta de las personas físicas (IRPF).

Desde que a mediados de los años setenta Arthur B. Laffer dibujase su famosa curva en la servilleta de un restaurante de Washington, la existencia de una relación inversa entre tipos de gravamen y recaudación ha ocupado una parte significativa del debate impositivo actual. Lejos de la anécdota de la servilleta, la curva de Laffer es uno de los conceptos más estudiados y fundamentados del pensamiento económico contemporáneo. Por sorpresivo que parezca, en nuestro país este debate se ha lidiado esencialmente en la arena política, alimentándose más de proclamas y opiniones que de un análisis riguroso y reposado. Esta manera simplista de enmarcar la discusión sobre la curva de Laffer ha dividido a la audiencia interesada en dos grupos irreconciliables: los que defienden la existen-

cia de la curva de Laffer y los que la niegan. A los primeros los llamaremos el grupo de los «crédulos» a los segundos el de los «negacionistas». Como veremos, en esta contienda, la teoría económica y la evidencia empírica dan como vencedores a los primeros sobre los segundos. Es decir, la existencia de la curva de Laffer es una realidad indubitable. No obstante, la victoria de los crédulos no es completa ya que, aunque desde la lógica económica y matemática, la curva de Laffer es innegable, su existencia no implica que una subida de tipos impositivos conlleve necesariamente a una caída en la recaudación. El motivo reside en el error que cometen los crédulos al identificar la existencia de la curva de Laffer con la ubicación forzosa del contribuyente en el tramo descendiente de esa curva. Es decir, aunque los negacionistas se equivocan categóricamente al negar la existencia de la curva de Laffer, los postulados de los crédulos no son totalmente acertados y necesitan ser matizados.

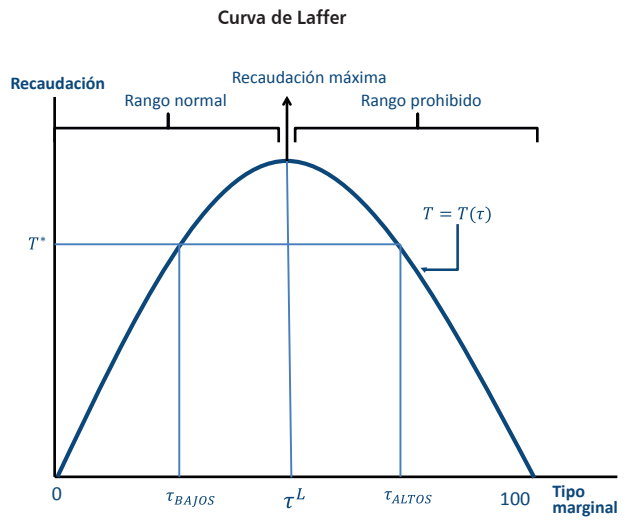
Este artículo pretende iluminar el debate sobre la curva de Laffer desde el rigor del análisis económico. Para ello, inicialmente, la sección segunda ahonda en su definición formal mientras que en la tercera sección se recorren las principales aproximaciones metodológicas, plasmadas en la literatura académica de los últimos cuarenta y cinco años. La sección cuarta identifica algunos elementos para el debate. En primer lugar, se deja patente el error conceptual que supone negar la existencia de la curva de Laffer, evidenciándose que la polémica en relación a esta curva solo puede circunscribirse al ámbito de su forma funcional, pero nunca a la de su existencia propiamente dicha. En esta cuarta sección también se modeliza analíticamente la curva de Laffer de un contribuyente individual y, por agregación, la curva de Laffer representativa de un país o comunidad. En la quinta sección se muestra la evidencia reciente de la curva de Laffer del IRPF en España. Para ello, se toma como referencia la situación en 2011, justo antes de la entrada en vigor de la mayor subida de tipos marginales sufrida por este impuesto desde su implantación en el sistema fiscal español en 1978. En concreto, se confirma que en el momento de la aprobación del Real Decreto Ley 20/2011 –diciembre 2011– más del 48 por 100 de las declaraciones se encontraban en la zona prohibida de sus curvas de Laffer individuales, declaraciones que acumulaban el 41,25 por 100 de la base liquidable general declarada y más del 44 por 100 de la cuota íntegra desembolsada. Estas cifras son incluso más dramáticas para las rentas del ahorro donde el número de declaraciones en la zona prohibida ascendía al 94,52 por 100, y donde la cuota íntegra llegaba al 82,71 por 100 del total de la cuota liquidada en ese año. Finalmente, tras presentar esta evidencia empírica, el artículo concluye con una breve sección de síntesis.

II. LA CURVA DE LA LAFFER ¿QUÉ ES Y QUÉ REPRESENTA?

La curva de Laffer es la representación gráfica del principio económico que establece que la recaudación que genera un impuesto y los tipos impositivos que este aplica no son magnitudes directamente proporcionales, pudiendo incluso relacionarse de manera inversa en cierto rango. Como ilustra el gráfico 1, la curva de Laffer es la función matemática que relaciona el nivel de recaudación de un impuesto, *T*, con la magnitud de su tipo impositivo, ***t***.

En una curva de Laffer tradicional se distinguen dos secciones: una creciente, denominada «zona normal», y otra decreciente, conocida como «zona prohibida». En la primera, incrementos del tipo impositivo conllevan a aumentos de recaudación. Por el contrario, en la llamada zona prohibida, una subida del tipo genera pérdidas recaudatorias. Nocionalmente, la zona prohibida debe su existencia a los costes de eficiencia asociados a los tipos impositivos elevados. Estos costes reducen los incentivos a generar rentas gravables porque desalientan la

GRÁFICO 1
REPRESENTACIÓN ESTILIZADA DE UNA CURVA DE LAFFER TRADICIONAL



actividad económica, desaniman el esfuerzo laboral, incitan a la economía sumergida y favorecen la evasión y elusión fiscales.

El gráfico 1 muestra el perfil característico de U-invertida de la curva de Laffer. Para que se produzca esta peculiar apariencia es necesario que se cumplan dos premisas:

a) Que la recaudación generada por los tipos marginales extremos sea nula, es decir que se cumpla $T(0) = T(100) = 0$.

b) Que la recaudación máxima se derive de la aplicación de un tipo marginal, τ^L, que se encuentre entre 0 y 100, $\tau^L \in (0,100)$.

La primera de las premisas es evidente y difícilmente discutible (1). La segunda es un imperativo matemático derivado del teorema de Rolle (2).

Por tanto, si se acepta como razonable que $T(0) = T(100) = 0$, el único requisito exigible para que la curva de Laffer sea una realidad indiscutible es que la función impositiva cumpla con los mínimos requisitos de continuidad y diferenciabilidad establecidos en el teorema de Rolle. En este sentido, como evidencian Creedy y Gemmell (2006), las tarifas progresivas con tipos marginales crecientes, usadas comúnmente en los impuestos sobre la renta contemporáneos, son funciones polinómicas y, por tanto, continuas y diferenciables. En consecuencia, la existencia de la curva de Laffer, con su tradicional forma de U-invertida, es una exigencia matemática derivada de la racionalidad económica del contribuyente que puede expresarse formalmente en el siguiente teorema:

Sea $T(\tau)$ *una función impositiva* / $T(0) = T(100) = 0$, *entonces si* $T(\tau)$ *es continua en* $[0,100]$ *y diferenciable en* $(0,100) \Leftrightarrow \arg\max_{\tau} T := \{\tau^L\} : \tau^L \in (0,100)$.

La peculiar forma de U-invertida de la curva de Laffer tiene importantes implicaciones. Una de las más relevantes es que cualquier nivel de recaudación, como por ejemplo el nivel T^* representado en el gráfico 1, es susceptible de generarse en dos escenarios impositivos distintos: en uno de tipos marginales bajos o en otro alternativo de tipos marginales altos. Ambos escenarios generan la misma recaudación, pero a costa de que el nivel de eficiencia y crecimiento económico en el escenario de tipos marginales altos sea inferior al del escenario de tipos marginales bajos. Es decir, la curva de Laffer sugiere que recaudar lo mismo con tipos altos conlleva un precio en términos de crecimiento y eficiencia.

III. LA CURVA DE LAFFER: OBJETO DE ESTUDIO DE LOS ECONOMISTAS

Como reconoce el propio Arthur Laffer, y evidencian autores como Wanniski (1978), Fullerton (1982) o Lindsey (1985), la idea de la existencia de una relación inversa entre recaudación y tipos impositivos no es originaria de Arthur Laffer. Esa relación fue apuntada mucho antes por autores como David Hume (1756), Adam Smith (1776) o Jules Dupuit (1844), entre otros. No obstante, sí que debe reconocerse que tras la intervención de Arthur Laffer en el debate, sus ideas calaron y pasaron a ocupar un lugar preferente en el diseño óptimo de los sistemas fiscales (3).

Desde los años setenta, muchos han sido los trabajos que han intentado evidenciar no solo la existencia de la curva de Laffer, sino la ubicación exacta en dicha curva de las distintas economías nacionales. En el ámbito académico, sirva decir que, dejando a un lado libros y otro tipo de publicaciones no indexadas, entre enero de 1975 y el momento de redactar estas líneas, solo en inglés, la Web of Science (WOS) identificó un total de 238 artículos en los que el término «curva de Laffer» aparecía en el título. Ni que decir tiene que los trabajos académicos que durante este período han tratado la curva de Laffer superan ampliamente esa cifra, puesto que son muchas las referencias que, sin mencionarse expresamente en el título, hacen de la curva de Laffer su objeto de estudio. A continuación, hacemos un breve repaso de esta literatura.

La década de los ochenta se inició con una explosión de modelos económicos, más o menos complejos, que pretendían cuantificar el «efecto Laffer» de la imposición. Entre estos modelos iniciales cabe destacar los trabajos de Stuart (1981) y Feige y McGee (1985), para la realidad sueca, y los de Fullerton (1982), Canto, Joines y Laffer (1983), Bender (1984) y Lindsey (1985), para el caso estadounidense. Con el surgimiento de la economía conductual, pronto empezaron a aparecer análisis del fenómeno Laffer desde este recién estrenado enfoque. Ejemplos destacados son, por ejemplo, el estudio de Swenson (1988) o el posterior de Sutter y Weck-Hannemann (2003). El primero, realiza un experimento para testar si los impuestos generan desincentivos sobre la oferta laboral, confirmándo-

se la existencia de la curva de Laffer. El segundo, reporta un experimento más sofisticado, en el que el tipo impositivo se hace endógeno a partir de un juego interactivo de dos jugadores, en el que uno actúa de contribuyente (sujeto A) y otro de autoridad tributaria (sujeto B). Sutter y Weck-Hannemann también confirman experimentalmente la existencia de la curva de Laffer (4).

Más recientemente, a través de un conjunto de experimentos controlados, Lévy-Garboua *et al.* (2009) postulan la existencia de una nueva clase de curva de Laffer, distinta de la convencional, y que bautizan con el nombre de curva de Laffer conductual. Esta nueva curva surge como reacción punitiva a la percepción de injusticia de los impuestos y tiene la peculiaridad de alcanzar la zona prohibida significativamente antes que la curva de Laffer convencional. En esta misma tradición, aunque con un enfoque distinto, Ortona *et al.* (2008) llaman la atención sobre un hecho interesante: el uso dado a la recaudación impositiva y la existencia de costes de administración y cumplimiento excesivos inciden de manera determinante en la valoración que los contribuyentes hacen de los impuestos. Por ello, los Estados deben de ser cautelosos en la forma en que gastan lo que recaudan, puesto que el derroche parece inducir una caída del esfuerzo laboral del contribuyente y una menor predisposición a pagar impuestos, con la consiguiente merma recaudatoria y el reforzamiento del efecto Laffer.

Otros trabajos, la mayoría de naturaleza teórica, han analizado los factores que refuerzan o debilitan este efecto Laffer de la imposición. La burocracia administrativa, la corrupción o la economía sumergida son algunos de los elementos que parecen tener una mayor influencia. Forte (1987), por ejemplo, afirma que la existencia de una burocracia buscadora de rentas y la consideración de los costes de administración y cumplimiento de la imposición exigen distinguir entre dos curvas de Laffer distintas: la vinculada a la recaudación bruta y la asociada a la recaudación neta (de esos costes). Forte concluye que la curva de Laffer de la recaudación neta es una traslación hacia la izquierda de la curva de Laffer de la recaudación bruta por dos motivos: porque conceptualmente recaudación bruta y recaudación neta difieren y porque los costes indirectos de la imposición -costes de administración y cumplimiento- hacen que la recaudación bruta asociada a cualquier tipo impositivo sea inferior.

Por otro lado, Sanyal, Gang y Goswami (2000) evalúan el efecto de una administración tributaria corrupta. Estos autores confirman que, en un entorno corrupto, intensificar el esfuerzo fiscal exigido a los contribuyentes, por medio de un incremento de tipos y/o un recrudecimiento de las inspecciones fiscales, puede concluir en una pérdida recaudatoria. Pérdida recaudatoria que será más probable si las sanciones y la magnitud de los tipos impositivos afectan positivamente al nivel de corrupción de la administración. De modo semejante, Panadés (2003), que analiza el papel de la evasión y la elusión fiscal, encuentra que, cuando los costes de elusión son bajos, la subida de tipos o el endurecimiento de las políticas antifraude, además de no ser medidas efectivas para aumentar la recaudación, son distributivamente regresivas. Por su parte, Vogel (2012) confirma que, en el IRPF y en el impuesto sobre sociedades (IS), la existencia de economía sumergida refuerza el perfil característico de U-invertida de la curva de Laffer. Sin embargo, no detecta ese impacto en los impuestos sobre el consumo.

Otros modelos, que también han suscitado una generación fructífera de estudios sobre la curva de Laffer, son los modelos de crecimiento endógeno. Desde esta familia de estudios, de naturaleza macroeconómica, se analiza el fenómeno recaudatorio desde una perspectiva multitemporal donde las acciones de política fiscal llevadas a cabo en el presente tienen consecuencias en el bienestar y la sostenibilidad presupuestaria del futuro. Los estudios de esta tradición han acuñado la noción de «curva de Laffer dinámica»que postula que los efectos expansionistas asociados a una reducción de tipos en el presente son, en general, lo suficientemente fuertes como para asegurar un aumento del bienestar social y de las bases imponibles futuras, garantizando así la sostenibilidad financiera del presupuesto en el largo plazo. Ireland (1994), Pecorino (1995), Novales y Ruiz (2002), Nutahara (2015), Oudheusden (2016) o el trabajo de Bosca *et al.* (2017), que aparece en este mismo número de *Papeles de Economía Española,* son ejemplos destacados de este tipo de estudios. Todos ellos, bajo supuestos y formalizaciones diferentes, corroboran la existencia de la curva de Laffer dinámica no solo en el impuesto que grava las rentas salariales, sino también en los impuestos que recaen sobre el capital y el consumo (5).

Por último, otros autores han optado por modelizar analíticamente la curva de Laffer. Este enfoque tiene la ventaja de que, una vez obtenida la expresión analítica de la curva, esta puede analizarse matemáticamente y, si se tiene acceso a microdatos

adecuados, computarse empíricamente de manera individual para cada contribuyente. En la medida en que los microdatos utilizados representen fehacientemente la verdadera distribución de bases liquidables y contribuyentes, este enfoque analítico es posiblemente el método más fiable y robusto para derivar la curva de Laffer, especialmente en el caso del IRPF. Entre las referencias que utilizan esta aproximación microeconómica destacan Giertz (2009), Sáez, Slemrod y Giertz (2012), Creedy (2015), Creedy y Gemmell (2013, 2015) y Sanz (2016a, 2016b).

En definitiva, esta breve revisión de la literatura corrobora que la relación entre recaudación y tipo de gravamen ha sido profusamente analizada desde enfoques muy distintos. La principal conclusión de este esfuerzo investigador, realizado a lo largo de los últimos cuarenta y cinco años, es que más allá de proclamas ideológicas la curva de Laffer es una realidad indiscutible. Tanto es así que su utilidad ha trascendido el espacio impositivo original en el que nació, exportándose a otras disciplinas para explicar otros fenómenos socioeconómicos (6).

A pesar de su importancia, sin embargo, los intentos de cuantificar la curva de Laffer para el caso de España han sido escasos y no siempre metodológicamente robustos. En el momento de redactar estas líneas, y hasta donde llega mi conocimiento, las únicas referencias encontradas sobre la curva de Laffer particularizadas para el caso español son los trabajos mencionados de Bosca, Doménech y Ferri (2017), que siguen una aproximación macroeconómica, y de Sanz (2016a, 2016b), cuyo enfoque es microanalítico. Recientemente, Varela y Rubiera (2017), replicando el más que dudoso trabajo de Hsing (1996), obtienen el tipo medio que maximizaría la recaudación a través de una estimación MCO de la recaudación del IRPF definida como función cuadrática de los tipos medios agregados (7).

IV. LA POLÉMICA EN TORNO A LA CURVA DE LAFFER: ELEMENTOS PARA EL DEBATE

La curva de Laffer genera controversia porque apela a la existencia de límites a la imposición, incluso cuando lo que se pretende es maximizar la recaudación. Su invocación, por tanto, suele interpretarse como una llamada a la contención presupuestaria, que hace que determinadas opciones políticas tiendan a catalogarla más como un instrumento al servicio de la austeridad presupuestaria que como una herramienta de análisis económico. Esta percepción es, en buena medida, la responsable de que la valoración de la curva de Laffer se haga más desde el ámbito ideológico que desde la neutralidad del análisis económico. Esta sección presenta algunas consideraciones que pretenden corregir esa percepción distorsionada. En primer lugar, se evidencia el error conceptual que supone negar la existencia de la curva de Laffer, resaltándose que la polémica en torno a la curva de Laffer solo puede circunscribirse al ámbito de su forma funcional, pero nunca al de su existencia propiamente dicha. Posteriormente, se deriva de manera genérica la variación de recaudación asociada a un cambio de tipo impositivo, identificándose el efecto mecánico y el efecto comportamiento; efectos que permiten caracterizar el contorno completo de la curva de Laffer. Finalmente, se deriva la curva de Laffer representativa de un contribuyente individual y, por agregación, se infiere la curva de Laffer representativa de un país o comunidad. En este proceso de agregación, se evidencia que la curva de Laffer es un instrumento genuinamente individual y que la curva de Laffer agregada es una noción ilusoria que puede generar confusión y prescripciones de política económica incorrectas, lo que obliga a contextualizar su significado como herramienta de análisis económico.

1. ¿Es coherente negar la existencia de la curva de Laffer?

La teoría económica considera a los agentes económicos como unidades de decisión con capacidad de elegir sus cursos de acción. Este hecho implica que, lejos de ser autómatas, los agentes económicos reaccionan a las «reglas del juego» que, en forma de restricciones, definen el entorno económico en el que toman sus decisiones. En este contexto, el contribuyente, en su condición de consumidor y generador de rentas, pretende optimizar su utilidad teniendo en cuenta, entre otras, su restricción presupuestaria. Según la lógica económica clásica, en la medida en que los impuestos alteren esa restricción presupuestaria es previsible que los contribuyentes reaccionen modificando su comportamiento económico y, por tanto, alterando la recaudación de los impuestos por este cambio conductual. Contrariamente a esta lógica, sin embargo, una parte importante de los negacionistas defiende la ausencia de reacción en la conducta económica de los contribuyentes frente a cambios del entorno. Su línea argumental respecto a la curva de Laffer podría resumirse así:

«Dado que los contribuyentes no reaccionan a las normas fiscales, una subida de los tipos de gravamen conllevará indefectiblemente a un aumento proporcional de la recaudación».

Junto a este planteamiento extremo, existe una versión moderada de negacionistas que, aunque aceptan la existencia de ajustes en el comportamiento de los contribuyentes, consideran que la magnitud de esa reacción es poco significativa y, por tanto, cuantitativamente despreciable. La línea argumental de este otro grupo de negacionistas matiza la del anterior, pero el resultado final es el mismo:

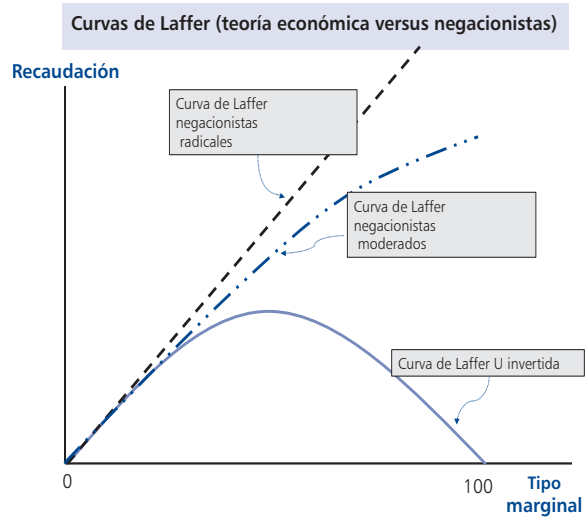
«Dado que la sensibilidad del comportamiento de los contribuyentes a las normas fiscales es despreciable, una subida de los tipos de gravamen conllevará indefectiblemente a un aumento de la recaudación, aunque este aumento recaudatorio podrá ser menor que proporcional».

La implicación de ambas argumentaciones respecto de la curva de Laffer es la misma:

«La curva de Laffer no existe porque ante una subida de los tipos de gravamen solo cabe un resultado: una mayor recaudación (absoluta)».

Llegados a este punto, es importante llamar la atención sobre el error conceptual que supone negar la existencia de la curva de Laffer. Por definición, la curva de Laffer no es otra cosa que la función que relaciona la recaudación del impuesto con los tipos que aplica. Por ello, la existencia de un impuesto recaudador conlleva indefectiblemente a la existencia de su curva de Laffer. Negar la existencia de la curva de Laffer es, por tanto, equivalente a negar la propia existencia del impuesto, lo que es intrínsecamente incorrecto. Pero, entonces ¿qué es lo que debe entenderse cuando se dice que la curva de Laffer no existe? En realidad, cuando se niega la existencia de la curva de Laffer lo que verdaderamente se pretende poner en tela de juicio no es su existencia propiamente dicha, sino la posibilidad de que esa curva defina una relación inversa entre recaudación y tipos de gravamen. Es decir, los negacionistas, más que defender la inexistencia de la curva de Laffer, sostienen la existencia de su peculiar curva de Laffer: aquélla que, ante incrementos (reducciones) del tipo impositivo, la recaudación describe, de manera inapelable, una trayectoria monótona creciente (decreciente). El gráfico 2 ilustra este matiz distinguiendo entre la curva de Laffer tradicional, entendida como la relación inversa entre recaudación y tipos de gravamen, y las curvas de Laffer que defienden implícitamente los negacionistas.

GRÁFICO 2



2. Caracterización de la curva de Laffer: el efecto mecánico y el efecto comportamiento

¿Qué hipótesis diferencial hay detrás de estas formas funcionales tan divergentes? El elemento esencial que explica estas diferencias reside en la naturaleza de la base liquidable, *y*. Mientras los negacionistas consideran a *y* como una variable exógena, la teoría económica (y los crédulos) entiende que su tamaño es endógeno a los tipos marginales $y = y(\tau)$. Esta endogeneidad hace que, ante cambios en los tipos impositivos, los contribuyentes, lejos de ser dóciles robots, ajusten su comportamiento económico y, por tanto, también el tamaño de la base liquidable gravada por el impuesto. Es decir, bajo los parámetros de la teoría económica el tamaño de la base liquidable está determinado en mayor o menor medida por la magnitud de los tipos marginales. Formalmente, esto significa que mientras que para los negacionistas la cuota impositiva de un contribuyente *i*, T_i, se exprese como:

$$T_i = T(y_i, \tau_h), \qquad [1]$$

para la teoría económica (y los crédulos) se defina por la función:

$$T_i = T(y_i(\tau_h),\ \tau_h), \qquad [2]$$

y, por tanto, ante un cambio en el tipo marginal τ_h, la variación de recaudación que prescribe la teoría económica sea:

$$dT_i = \frac{\partial T_i}{\partial \tau_h} \cdot d\tau_h + \frac{\partial T_i}{\partial y_i} \cdot \frac{dy_i}{d\tau_h} \cdot d\tau_h, \qquad [3]$$

mientras que para los negacionistas ese cambio recaudatorio se limite solo al primer sumando:

$$dT_i = \frac{\partial T_i}{\partial \tau_h} \cdot d\tau_h\,. \qquad [3']$$

El primer sumando de [3] se conoce con el nombre de efecto mecánico (*EM*) e identifica el cambio recaudatorio bajo el supuesto de ausencia de comportamiento. El segundo se denomina efecto comportamiento (*EC*) y captura el cambio de recaudación provocado por el cambio de conducta del contribuyente. Ambos efectos se mueven en direcciones opuestas y, como evidencia Sanz (2016a), sus magnitudes relativas son las responsables de la forma concreta de la curva de Laffer.

Como ilustra el gráfico 3, el segmento normal de la curva de Laffer se caracteriza por $EM > EC$; mientras que en el segmento «prohibido» ocurre lo contrario, $EM < EC$. Asimismo, en el tipo marginal que maximiza la recaudación se cumple $EM = EC$. Esta caracterización de la curva de Laffer es de una gran utilidad puesto que indica que, ante cualquier alteración de los tipos marginales, el computo de *EM* y *EC* permite:

1. Identificar el lugar exacto que individualmente ocupa cada contribuyente en su curva de Laffer personal.

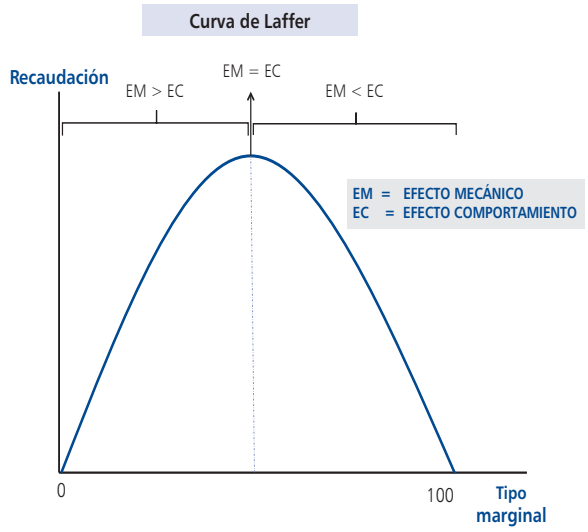
2. Identificar el tipo marginal que maximiza la factura fiscal individual de cada contribuyente –el máximo de las curvas de Laffer personales–.

En definitiva, la ecuación [3] permite ubicar individualmente a los contribuyentes en sus curvas de Laffer personales además de catalogar fácilmente a crédulos y negacionistas en sus distintas categorías. Mientras la teoría económica reconoce que la alteración de los tipos marginales genera simultáneamente dos efectos contrapuestos, *EM* y *EC*, los negacionistas radicales, en cambio, solo consideran la posibilidad de *EM*. Por su parte, los negacionistas moderados, aunque asumen la posibilidad de *EC*, consideran que este es cuantitativamente despreciable, de modo que por mucho que se incrementen los tipos siempre se cumplirá que $EM > EC$ y, por tanto, una subida de tipos nunca podrá generar una reducción recaudatoria. Los crédulos, en cambio, cometen el error de confundir la posibilidad de que exista *EC* con la certeza de que su magnitud necesariamente supere a $EM - EC > EM$–, por lo que para un crédulo una subida de tipos marginales siempre conllevará una caída de recaudación. Crédulos y negacionistas se equivocan. La realidad es que la curva de Laffer es una cuestión eminentemente empírica cuya existencia y forma específica dependen de la magnitud relativa de los efectos mecánico y comportamiento. De modo que si somos capaces de computar *EM* y *EC* estaremos en disposición de desvelar los interrogantes en torno a la curva de Laffer y su controvertida existencia. Ante un cambio impositivo, ¿es posible determinar los valores de *EM* y *EC* inducidos en los contribuyentes de manera individual? Hacia esta tarea nos encaminamos a continuación.

3. Modelización de la curva de Laffer del contribuyente individual

Las ecuaciones [2] y [3] definen la curva de Laffer de un contribuyente individual. Sin embargo, para

GRÁFICO 3
EL EFECTO MECÁNICO Y EL EFECTO COMPORTAMIENTO EN LA CURVA DE LAFFER



que estas expresiones sean operativas es necesario acotar su ámbito de aplicación y fijar algunos factores que puedan afectar a su formalización. En primer lugar, es imprescindible determinar las figuras impositivas que van a ser objeto de estudio, lo que exige dos tareas: señalar el impuesto cuyo tipo de gravamen se modifica y delimitar el ámbito recaudatorio que se pretende analizar. La modelización que aquí se presenta analiza las consecuencias recaudatorias en el IRPF de cambios en los tipos marginales del propio IRPF. Es decir, concentramos la atención exclusivamente en el IRPF. Asimismo, se modeliza una estructura relativamente simple, caracterizada por tratarse de un impuesto global (no cedulizado), con un sistema genuino de mínimos personales y familiares y con una tarifa multitipos al estilo de las existentes en los sistemas fiscales positivos.

En este contexto, si un contribuyente, con una base liquidable y_i, se enfrenta a un IRPF de tarifa progresiva $\xi(\vec{\zeta},\vec{A})$ donde $\vec{\zeta}$ es el vector de tipos marginales, $\vec{\zeta} = (\tau_1,\ldots,\tau_k)$, y $\vec{A}$ el vector de umbrales de renta a partir de los cuales esos tipos son de aplicación, $\vec{A} = (a_1,\ldots,a_k)$; entonces, como señalan Creedy y Gemmell (2006), la cuota impositiva asociada a y_i puede escribirse de manera genérica como:

$$T_i = \tau_{k_i} \cdot (y_i - a'_{k_i}), \qquad [4]$$

donde τ_{k_i} es el tipo marginal máximo del contribuyente y a'_{k_i} su umbral efectivo, cuyo valor depende de la estructura de la tarifa en los tramos inmediatamente anteriores al tramo en el que y_i cae. En concreto, la expresión analítica de a'_{k_i} es:

$$a'_{k_i} = \frac{1}{\tau_{k_i}} \cdot \sum_{j=1}^{k_i} a_j \cdot (\tau_j - \tau_{j-1}). \qquad [5]$$

Teniendo en cuenta las expresiones [3], [4] y [5], un cambio en el tipo marginal generará una alteración en la cuota del contribuyente que vendrá dada por las expresiones siguientes:

$$dT_i \begin{cases} = \left[(y_i - a_k) + \eta_{,\tau_{k_i}} \cdot y_i\right] \cdot d\tau_{k_i} & si\ \tau_h = \tau_{k_i} \\ = \left[(a_{h+1} - a_h) + \eta_{y_i,\tau_h} \cdot y_i\right] \cdot d\tau_h & si\ \tau_h < \tau_{k_i} \\ = 0 & si\ \tau_h > \tau_{k_i} \end{cases} \qquad [6]$$

donde los primeros sumandos de [6] capturan el valor del efecto mecánico (*EM*) y los segundos cuantifican el efecto comportamiento (*EC*). El examen de [6] permite extraer algunas consideraciones de interés:

- La cuota no se altera ante cambios en tipos marginales superiores al del contribuyente ($\tau_h > \tau_{ki}$).
- Las magnitudes de *EM* y *EC* dependen de la posición relativa del tipo marginal modificado, τ_h, respecto del tipo marginal del contribuyente, τ_{ki}.
- Tanto *EM* como *EC* son directamente proporcionales al cambio sufrido por el tipo marginal ($d\tau$).
- Cuando $\tau_h < \tau_{ki}$, el valor de *EM* depende únicamente de elementos estructurales de la tarifa –umbrales nominales de tarifa y amplitud de los tramos–. Sin embargo, cuando $\tau_h = \tau_{k_i}$, *EM* depende, además, de la magnitud de la base liquidable del contribuyente.
- *EC* depende de la cuantía de la base liquidable y de un factor conductual –la elasticidad de la base liquidable respecto al tipo marginal, η_{y_i,τ_h}–, que debe estimarse econométricamente (8).

Las expresiones recogidas en [6], no obstante, suelen expresarse en términos de la elasticidad de la base liquidable respecto del tipo marginal residual, $\eta_{y_i,(1-\tau_{k_i})}$, que es un parámetro más popular que su equivalente definido directamente en términos del tipo marginal, $\eta_{y_i,\tau_{k_i}}$. Esta conversión es fácil si tenemos en cuenta que $\eta_{y_i,\tau} = -\frac{\tau}{(1-\tau)} \cdot \eta_{y_i,(1-\tau)}$:

$$dT_i \begin{cases} = \left[(y_i - a_k) - \left(\frac{\tau_{ki}}{1-\tau_{ki}}\right) \cdot \eta_{y_i,(1-\tau_{k_i})} \cdot y_i\right] \cdot d\tau_{k_i} & si\ \tau_h = \tau_{k_i} \\ = \left[(a_{h+1} - a_h) - \left(\frac{\tau_h}{1-\tau_h}\right) \cdot \eta_{y_i,(1-\tau_h)} \cdot y_i\right] \cdot d\tau_h & si\ \tau_h < \tau_{k_i} \\ = 0 & si\ \tau_h > \tau_{k_i} \end{cases} \qquad [7]$$

donde ahora $\eta_{yi,(1-\tau_{k_i})}$ y $\eta_{yi,(1-\tau_h)}$ se corresponden con la conocida noción de elasticidad de la base liquidable, popularizada por Feldstein (1995, 1999) (9). Una mínima manipulación matemática adicional permite reescribir [7] en un formato de elasticidad, que también puede encontrarse en la literatura:

$$\eta_{T_i,\tau_{k_i}} \begin{cases} = \frac{(y_i - a_k)}{(y_i - a'_k)} - \left(\frac{y_i}{y_i - a'_{k_i}}\right) \cdot \left(\frac{\tau_{k_i}}{1-\tau_{k_i}}\right) \cdot \eta_{y_i,(1-\tau_{k_i})} & si\ \tau_h = \tau_{k_i} \\ = \frac{\tau_h \cdot (a_{h+1} - a_h)}{\tau_{k_i} \cdot (y_i - a'_{k_i})} - \left(\frac{y_i}{y_i - a'_{k_i}}\right) \cdot \left(\frac{\tau_h}{1-\tau_h}\right) \cdot \eta_{y_i,(1-\tau_h)} & si\ \tau_h < \tau_{k_i} \\ = 0 & si\ \tau_h > \tau_{k_i} \end{cases} \qquad [8]$$

Las expresiones [6], [7] y [8] son analíticamente equivalentes y resaltan la naturaleza individual de la curva de Laffer. El cómputo empírico de estas expresiones permite caracterizar, por separado, la curva de Laffer individual de cada contribuyente. Que cada contribuyente se caracterice por su propia curva de Laffer, única y personal, es un aspecto metodológico importante porque indica que la recaudación agregada de un impuesto debe explicarse como suma de las cuotas individuales de todos y cada uno de sus contribuyentes. En consecuencia, esto indica que la representatividad de una supuesta curva de Laffer agregada dependerá de su proximidad a la agregación matemática de todas las curvas de Laffer individuales de los contribuyentes que se enfrentan al impuesto.

4. La curva de Laffer agregada: un concepto difuso e impreciso

Desafortunadamente, esta naturaleza individual innata de la curva de Laffer tiende a diluirse en el debate público. Uno de los motivos de esta omisión se debe a que normalmente la curva de Laffer se analiza a partir de modelos macroeconómicos, donde el interés se centra en estimar, a partir de macromagnitudes, «la» curva de Laffer representativa de un impuesto o de una economía en su conjunto. Desde este enfoque macroeconómico la explicación de la relación *recaudación-tipos de gravamen* se focaliza directamente en la curva de Laffer agregada, pasando por alto su naturaleza individual. El máximo exponente de esta concepción simplificadora se encapsula en una pregunta muy común en los debates sobre la curva de Laffer: ¿En qué sección de la curva de Laffer se encuentra ubicada la economía del país? Al centrar el debate en torno a esta pregunta el riesgo de ocultar la naturaleza esencialmente individual de la curva de Laffer se hace evidente.

Esto no significa que la curva de Laffer agregada no sea un instrumento útil para explorar la relación entre recaudación y tipos de gravamen, sino que esa utilidad está condicionada a una correcta interpretación de su significado, al conocimiento de sus limitaciones y a la robustez del método utilizado para su derivación. En este sentido, es importante señalar que la curva de Laffer agregada no existe en sentido estricto, sino que se trata de un artificio simplificador con fines operativos. Su función primordial es justamente la de representar a las curvas de Laffer individuales de donde deriva. Es decir, en el análisis de la relación entre recaudación y tipos de gravamen, el papel protagonista es el de los contribuyentes individuales y la curva de Laffer agregada solo juega un papel secundario y subsidiario de representación. Por tanto, el grado de utilidad de una curva de Laffer agregada para hacer prescripciones de política económica dependerá de lo bien que represente a los contribuyentes que encarna. Este hecho abre una cuestión empírica adicional: si la relación *recaudación-tipo* es esencialmente un fenómeno individual entonces la representatividad de una curva de Laffer agregada estará condicionada por el método utilizado en su derivación. En este particular, la robustez será mayor si el cálculo se basa en la agregación matemática de las curvas de Laffer individuales que si procede de regresiones econométricas que, por definición, estiman una media de la recaudación. Por otro lado, los modelos macroeconómicos presentan algunas limitaciones adicionales que afectan a la robustez de la estimación de la curva de Laffer. Por ejemplo, no tienen en cuenta la distribución efectiva ni de las bases liquidables ni de los contribuyentes y, normalmente, no distinguen entre carga fiscal marginal y media, utilizando un concepto genérico de tipo impositivo que suele coincidir con la definición agregada de tipo medio. Estas limitaciones son especialmente preocupantes en el estudio de la curva de Laffer, ya que en muchas ocasiones las reformas consisten en alterar los tipos marginales, lo que exigiría conocer con exactitud la distribución de las bases liquidables a lo largo de la tarifa impositiva.

Sin ánimo de ser exhaustivo, la modelización microanalítica de la curva de Laffer permite:

- Resaltar la naturaleza individual de la relación que existe entre recaudación agregada y tipos de gravamen.
- Estudiar en detalle la distribución poblacional de las curvas de Laffer individuales.
- Estudiar la intensidad del fenómeno Laffer a partir de la distribución de los contribuyentes individuales en sus respectivas curvas de Laffer.
- Obtener, por agregación matemática, la curva de Laffer agregada representativa de la población.

Estos puntos indican que derivar analíticamente la curva de Laffer para su posterior explotación en una base de microdatos proporciona un análisis rico y robusto. El microanálisis de la curva de Laffer permite responder detalladamente a preguntas que otros procedimientos no permiten. Por ejemplo, po-

demos dar respuesta a cuestiones como: ¿cuántos contribuyentes se encuentran en el tramo normal de sus curvas de Laffer personales?, ¿cuántos en su zona prohibida?, ¿a cuánto asciende la base liquidable acumulada en la zona prohibida?, ¿cuál es el montante de cuota acumulada por los contribuyentes de la zona normal?, etc.

No obstante, a pesar de las reservas expuestas en torno a la curva de Laffer agregada, la curva de Laffer agregada tiene una utilidad de representación indiscutible si es bien interpretada. Por ello, a partir de este enfoque microanalítico, se ofrece a continuación la expresión que determina el cambio recaudatorio total asociado a la alteración de uno o más tipos marginales en una población de *N* contribuyentes. Siguiendo a Sanz-Sanz (2016a), el cambio de recaudación poblacional que cabe esperar de una variación en el tipo marginal τ_h, vendrá determinado por la siguiente expresión:

$$dT_h = \left\{ \left[(\bar{y}_h - a_h) \cdot P_h + (a_{h+1} - a_h) \cdot P_h^+ \right] - \left[\frac{\tau_h}{(1-\tau_h)} \cdot \tilde{\eta}_{y,(1-\tau_h)} \cdot \bar{y}_h \cdot P_h \right] \right\} \cdot d\tau_h \qquad [9]$$

donde $\bar{y}_h$ y $\tilde{\eta}_{y,(1-\tau_h)}$ representan, respectivamente, los valores medios de la base liquidable y de la elasticidad de la base liquidable en los contribuyentes del tramo *h*; y P_h y P_h^+ el número de contribuyentes en *h* y en los tramos superiores a *h*. Por tanto, en el supuesto de que cambien simultáneamente *Q* tipos marginales, el cambio recaudatorio agregado que se producirá poblacionalmente vendrá dado por:

$$dT_h = \left\{ \left[\sum_{q=1}^{Q} \left[(\bar{y}_q - a_q) \cdot P_q + (a_{q+1} - a_q) \cdot P_q^+ \right] \cdot d\tau_q \right] \right\} - \left\{ \sum_{q=1}^{Q} \cdot \frac{\tau_q}{1-\tau_q} \cdot \tilde{\eta}_{y_q,(1-\tau_q)} \cdot \bar{y}_q \cdot P_q \cdot d\tau_q \right\} \qquad [10]$$

A partir de las expresiones [9] y [10] la curva de Laffer agregada y el tipo marginal que maximizaría la recaudación total de la población se derivan naturalmente.

V. LA CURVA DE LAFFER DEL IRPF EN ESPAÑA: EXPERIENCIA RECIENTE Y CONSIDERACIONES ADICIONALES

Con objeto de ver la utilidad de la modelización precedente, en esta última sección se ofrece el resultado de su aplicación al IRPF español. No obstante, como ya dijimos en su momento, el modelo plasmado más arriba describe una estructura de un impuesto relativamente simple que, aunque evidencia las ventajas analíticas de la aproximación microeconómica, no refleja las peculiaridades estructurales reales del IRPF español. Por ello, los resultados que se recogen a continuación derivan de una modelización más sofisticada, desarrollada en Sanz-Sanz (2016a), donde la derivación de la curva de Laffer sigue el enfoque microeconómico descrito, pero cuya modelización se afina para capturar las peculiaridades del IRPF actualmente vigente. En concreto, en Sanz-Sanz (2016a) se tienen en cuenta aspectos tales como la cedulización de las bases liquidables, la aplicación de mínimos personales y familiares no genuinos o la existencia de competencias normativas compartidas entre Gobierno central y Gobiernos autonómicos.

La aprobación en diciembre de 2011 del Real Decreto Ley 20/2011 supuso el mayor incremento en los tipos marginales del IRPF en la historia de este impuesto desde su implantación en 1978. Este incremento se caracterizó por limitarse a los tipos marginales y ser generalizado. Por ello, la reciente experiencia española es un buen punto de referencia para analizar la° curva de Laffer.

Las simulaciones que se presentan a continuación se realizaron sobre una muestra de 1.928.494 declaraciones correspondientes a 2011, representativas de una población de 19.315.353 declaraciones. Los cálculos que se ofrecen, por tanto, reflejan la situación del impuesto en 2011, justo antes de la entrada en vigor de la subida de tipos. En consecuencia, muestran una fotografía de las curvas de Laffer individuales en el momento exacto en que los contribuyentes tuvieron que enfrentarse a la súbita elevación de su carga fiscal marginal. Las simulaciones utilizan las elasticidades de las bases liquidables estimadas en Sanz-Sanz *et al.* (2015): un 0,67 para la base liquidable del ahorro y un 0,44 para la base liquidable del resto de rentas.

Como muestra el cuadro n.º 1, la entrada en vigor del real decreto ley supuso un incremento generalizado y progresivo de los tipos marginales tanto para las rentas del ahorro como para el resto de rentas. Junto a esta abrupta subida de tipos marginales también se añadió un tramo adicional a las tarifas de 2011: la tarifa general pasó a tener 7 tramos y 3 tramos la tarifa del ahorro. Como recoge el gráfico 4, la combinación de estas modificaciones provocó también alteraciones en los umbrales efectivos de cada tarifa.

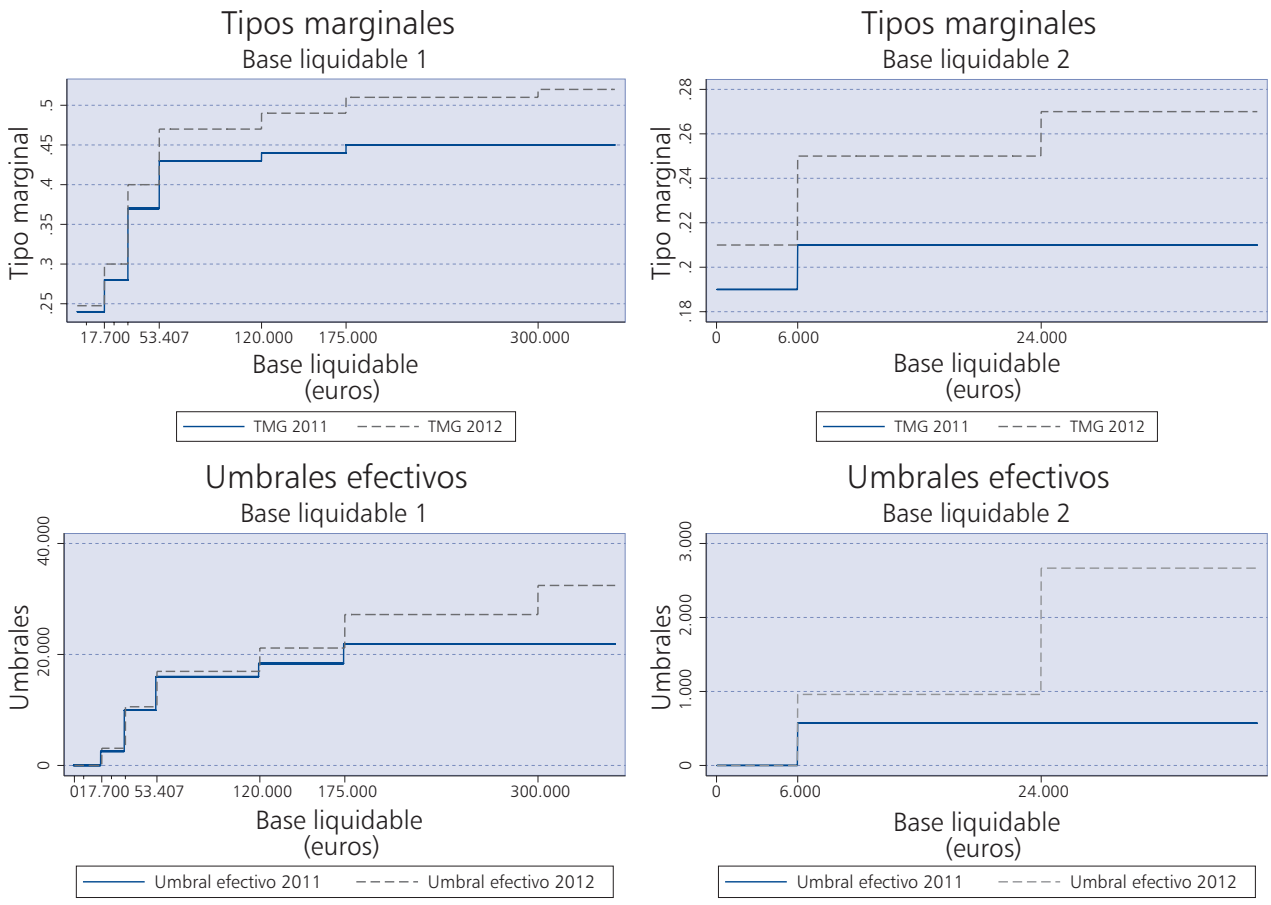
CUADRO N.º 1

TARIFAS DEL IRPF EN 2011 Y 2012 (GOBIERNO CENTRAL + GOBIERNO AUTONÓMICO)

BASE LIQUIDABLE GENERAL (€)	*TIPOS MARGINALES* τ *(en %)*			*UMBRALES NOMINALES* a_k		*UMBRALES EFECTIVOS* a'_k	
TRAMOS	*2011*	*2012*	*Δ (%)*	*2011*	*2012*	*2011*	*2012*
0 – 17.707,20	24	24,75	3,13	0	0	0	0
17.707,20 – 33.007,20	28	30	7,14	17.707,20	17.707,20	2.529,6	3.098,8
33.007,20 – 53.407,20	37	40	8,11	33.007,20	33.007,20	9.943,1	10.576
53.407,20 – 120.000	43	47	9,30	53.407,20	53.407,20	16.008	16.955
120.000 – 175.000	44	49	11,36	120.000	120,000	18.371	21.161
175.000 – 300.000	45	51	13,33	175.000	175,000	21.852	27.194
> 300.000	45	52	15,56	175.000	300,000	21.852	32.440
BASE LIQUIDABLE GENERAL (€)	τ *(en %)*			a_k		a'_k	
TRAMOS	*2011*	*2012*	*Δ (%)*	*2011*	*2012*	*2011*	*2012*
0 – 6,000	19	21	10,53	0	0	0	0
6,000 – 24,000	21	25	19,05	6.000	6.000	571,43	960
> 24,000	21	27	28,57	6.000	24.000	571,43	2.666,7

Fuente: Sanz-Sanz (2016a).

GRÁFICO 4
TIPOS MARGINALES Y UMBRALES EFECTIVOS EN 2011 Y 2012



Fuente: Sanz-Sanz (2016a).

1. La curva de Laffer en acción

En diciembre de 2011, el Gobierno estimó que, como consecuencia de la entrada en vigor del Real Decreto Ley 20/2011, la recaudación del IRPF se incrementaría en 5.400 millones de euros. Seis meses después esta estimación se corrigió a la baja por el propio Gobierno reduciéndola hasta los 4.100 millones de euros. Sin embargo, la ejecución final del presupuesto de 2012 confirmó que ambas cifras pecaron de optimistas: la recaudación efectiva del IRPF en 2012 solo superó a la de 2011 en 815 millones.

¿Dónde están los 4.585 millones de euros de diferencia entre la ejecución presupuestaria y la estimación inicial del Gobierno? ¿Por qué estas estimaciones recaudatorias fallaron de una manera tan estrepitosa? Como veremos a continuación, la curva de Laffer puede ayudarnos a entender el porqué de estas divergencias. Parte de la explicación se debe a que los encargados de hacer las estimaciones no tuvieron en cuenta el efecto comportamiento asociado a la subida de los tipos marginales y solo consideraron el efecto mecánico. Es decir, los encargados de las proyecciones recaudatorias se comportaron como negacionistas extremos.

A continuación, aplicando el modelo descrito debidamente adaptado al IRPF vigente en 2011, se descompone el cambio recaudatorio en sus efectos mecánico y conductual, reportándose la media de los tipos marginales que maximizarían la recaudación para el total poblacional y para cada tramo por separado. Por otro lado, las 19.315.353 declaraciones analizadas se ubican en la orografía de sus respectivas curvas de Laffer individuales, separando aquéllas que se encontraban en la zona normal de aquéllas que, por el contrario, estaban situadas en la zona prohibida en el momento de la entrada en vigor de este cambio normativo. Asimismo, se cuantifican los volúmenes de base liquidable y cuota acumulados tanto en la zona normal como en la zona prohibida.

El cuadro n.º 2 presenta el efecto mecánico y el efecto comportamiento en la base liquidable general y en la base liquidable del ahorro tras la subida de tipos. Como puede observarse, si centramos la atención en el efecto global, la aplicación del modelo predice un efecto mecánico conjunto de, ¡oh, sorpresa!, 5.405 millones de euros (4.230 millones en base liquidable general más 1.175 millones en base liquidable del ahorro) y una pérdida recaudatoria por el efecto com-

CUADRO N.º 2

EFECTO MECÁNICO, EFECTO COMPORTAMIENTO Y EFECTO TOTAL DE LA SUBIDA DE TIPOS MARGINALES APROBADA POR EL REAL DECRETO LEY 20/2011

BASE LIQUIDABLE GENERAL									
TIPO MARGINAL TARIFA 2011	*EFECTO MECÁNICO*			*EFECTO COMPORTAMIENTO **			*EFECTO NETO FINAL*		
	A	*B*	*C*	*A*	*B*	*C*	*A*	*B*	*C*
τ_1	883.154.882	1,30	20,88	103.713.913	0,11	5,14	779.440.969	1,19	35,21
τ_2	1.347.414.107	1,98	31,85	401.972.536	0,43	19,93	945.441.571	1,55	42,71
τ_3	793.299.163	1,17	18,75	514.043.031	0,54	25,49	279.256.132	0,62	12,62
τ_4	677.219.640	0,99	16,01	603.922.169	0,64	29,94	73.297.471	0,35	3,31
τ_5	141.226.375	0,21	3,34	116.403.414	0,12	5,77	24.822.961	0,08	1,12
τ_6	388.139.081	0,57	9,17	276.846.152	0,29	13,73	111.292.929	0,28	5,03
Total población	**4.230.453.249**			**2.016.901.215**			**2.213.552.033**		
BASE LIQUIDABLE DEL AHORRO									
TIPO MARGINAL TARIFA 2011	*EFECTO MECÁNICO*			*EFECTO COMPORTAMIENTO **			*EFECTO NETO FINAL*		
	A	*B*	*C*	*A*	*B*	*C*	*A*	*B*	*C*
τ_1	19.492.952	0,29	1,66	30.622.764	0,41	10,418	- 11.129.812	-0,12	- 1,263
τ_2	1.155.848.779	17,05	98,34	263.311.821	3,49	89,582	892.536.958	13,56	101,263
Total población	**1.175.341.731**			**293.934.585**			**881.407.146**		
Base liquidable total	**5.405.794.980**			**2.310.835.800**			**3.094.959.179**		

Notas:
A: Ganancia recaudatoria en el tramo (euros).
B: Ganancia recaudatoria en el tramo (variación porcentual).
C: Ganancia recaudatoria porcentual inducida por la subida del tipo marginal del tramo respecto a la ganancia recaudatoria total en la población.
* Un efecto comportamiento positivo implica una caída recaudatoria.
Fuente: Sanz-Sanz (2016a).

CUADRO N.º 3

VALORES MEDIOS τ Y τ^L Y LOCALIZACIÓN DENTRO DE LAS CURVAS DE LAFFER PERSONALES DE LAS UNIDADES CONTRIBUYENTES, BASES LIQUIDABLES Y CUOTAS LÍQUIDAS EN 2011 (ANTES DE LA SUBIDA DE LOS TIPOS MARGINALES)

BASE LIQUIDABLE GENERAL										
EC > EM (ZONA PROHIBIDA)										
					% DECLARACIONES		*% BASE LIQUIDABLE*		*% CUOTA LÍQUIDA*	
	$\bar{\tau}$	τ^L	$\overline{\tau-\tau^L}$	$\frac{\overline{\tau-\tau^L}}{\tau}$	*EN EL TRAMO*	*EN EL TOTAL*	*EN EL TRAMO*	*EN EL TOTAL*	*EN EL TRAMO*	*EN EL TOTAL*
Tramo 1	0,24	0,0332	20,7	86,16	48,52	30,41	22,73	6,52	12,07	1,66
Tramo 2	0,28	0,1581	12,2	43,53	33,83	8,5	27,21	9,2	22,93	7,01
Tramo 3	0,37	0,2054	16,5	44,49	76,69	6,54	71,83	13,72	68,97	15,96
Tramo 4	0,43	0,2489	18,1	42,13	74,27	2,44	66,02	8,65	62,41	13,23
Tramo 5	0,44	0,2365	20,4	46,26	100	0,25	100	1,94	100	3,91
Tramo 6	0,45	0,2632	18,7	41,52	60,52	0,1	36,29	1,22	35,54	2,65
Total	0,3476	0,1799	16,8	50,36	48,22		41,25		44,42	
EC < EM (ZONA NORMAL)										
					% DECLARACIONES		*% BASE LIQUIDABLE*		*% CUOTA LÍQUIDA*	
	$\bar{\tau}$	τ^L	$\overline{\tau-\tau^L}$	$\frac{\overline{\tau-\tau^L}}{\tau}$	*EN EL TRAMO*	*EN EL TOTAL*	*EN EL TRAMO*	*EN EL TOTAL*	*EN EL TRAMO*	*EN EL TOTAL*
Tramo 1	0,24	0,5158	-27,6	-114,92	51,48	32,26	77,27	22,15	87,93	12,09
Tramo 2	0,28	0,4243	-14,4	-51,54	66,17	16,62	72,79	24,63	77,07	23,55
Tramo 3	0,37	0,42	-5	-13,51	23,31	1,99	28,17	5,38	31,03	7,18
Tramo 4	0,43	0,4944	-6,4	-14,98	25,73	0,84	33,98	4,45	37,59	7,97
Tramo 5	---	---	---	---	0	0	0	0	0	0
Tramo 6	0,45	0,5995	-15	-33,23	39,48	0,07	63,71	2,14	64,46	4,8
Total	0,2907	0,4701	-17,9	-68,51	51,78		58,75		55,58	
BASE LIQUIDABLE DEL AHORRO										
EC > EM (ZONA PROHIBIDA)										
					% DECLARACIONES		*% BASE LIQUIDABLE*		*% CUOTA LÍQUIDA*	
	$\bar{\tau}$	τ^L	$\overline{\tau-\tau^L}$	$\frac{\overline{\tau-\tau^L}}{\tau}$	*EN EL TRAMO*	*EN EL TOTAL*	*EN EL TRAMO*	*EN EL TOTAL*	*EN EL TRAMO*	*EN EL TOTAL*
Tramo 1	0,19	0,0022	18,8	98,83	98,52	93,42	92,09	24,1	99,88	81,04
Tramo 2	0,21	0,0973	11,3	53,64	21,2	1,1	5,29	3,91	8,83	1,67
Total	0,1928	0,0155	17,7	92,53	94,52		28,01		82,71	
EC < EM (ZONA NORMAL)										
					% DECLARACIONES		*% BASE LIQUIDABLE*		*% CUOTA LÍQUIDA*	
	$\bar{\tau}$	τ^L	$\overline{\tau-\tau^L}$	$\frac{\overline{\tau-\tau^L}}{\tau}$	*EN EL TRAMO*	*EN EL TOTAL*	*EN EL TRAMO*	*EN EL TOTAL*	*EN EL TRAMO*	*EN EL TOTAL*
Tramo 1	0,19	0,4214	-23,1	-121,76	1,48	1,41	7,91	2,07	0,12	0,1
Tramo 2	0,21	0,5382	-32,8	-156,27	78,8	4,07	94,71	69,92	91,17	17,2
Total	0,2094	0,5348	-32,5	-155,27	5,48		71,99		17,29	

Notas:

$\bar{\tau}$ Tipo marginal del tramo. τ^L Tipo marginal maximizador de la recaudación media en tramo.

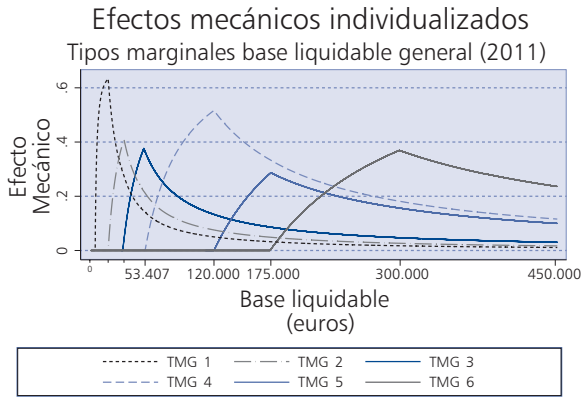
$\overline{\tau-\tau^L}$ Diferencia media entre y (en puntos). $\left(\frac{\overline{\tau-\tau^L}}{\tau}\right)$ Diferencia media entre y (en porcentaje).

Las seis últimas columnas recogen el porcentaje de declaraciones de base liquidable y de cuota íntegra comprometida en las zonas normales y prohibidas de las curvas de Laffer individuales. Los cálculos se reportan para el tramo como para el total de la población contribuyente.

Fuente: Sanz-Sanz (2016a).

portamiento de 2.311 millones de euros (2.017 millones en base liquidable general más 294 millones en base liquidable del ahorro), lo que deja como recaudación neta imputable al Real Decreto Ley 20/2011 la cifra de 3.095 millones de euros. Estas cifras indican que las estimaciones del Gobierno obviaron que 2.311 millones de euros se evaporarían como consecuencia de los costes de eficiencia provocados por el propio cambio normativo (10). En otras palabras, la negación de la existencia de la curva de Laffer hizo que se contabilizase como ingreso la integridad de la ganancia recaudatoria mecánica, soslayando la pérdida recaudatoria conductual.

GRÁFICO 5
EFECTOS MECÁNICOS DE CADA UNO DE LOS SEIS TIPOS MARGINALES DE LA TARIFA GENERAL DE 2011 TRAS LA ENTRADA EN VIGOR DEL REAL DECRETO LEY 20/2011 (EN ELASTICIDAD)

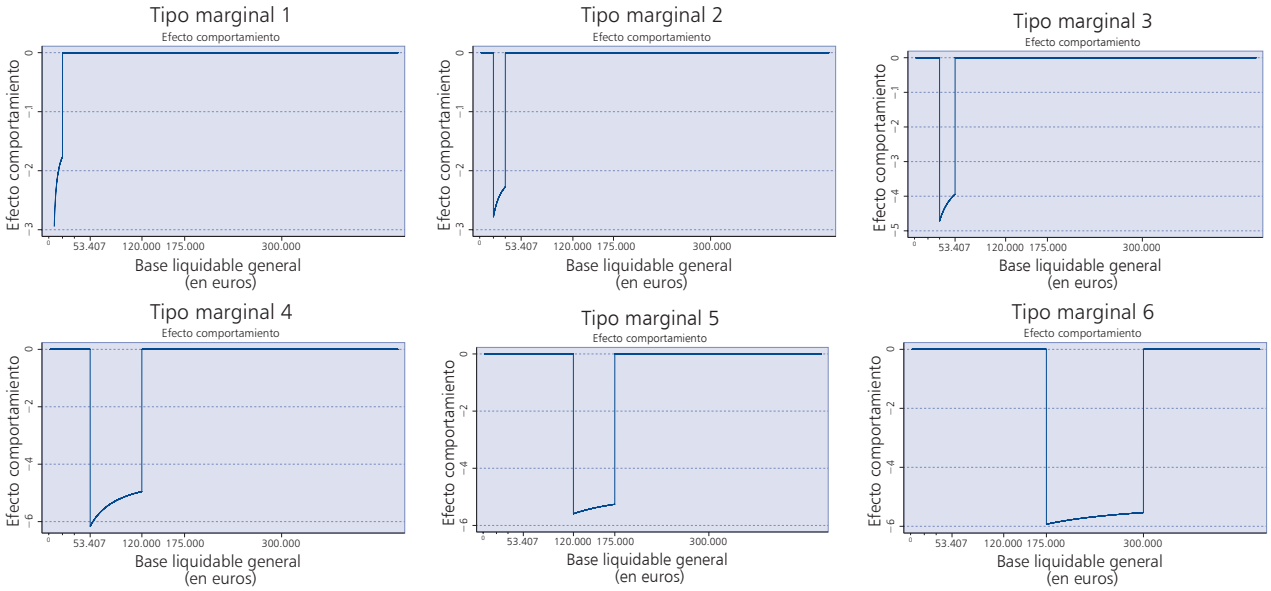


Fuente: Sanz-Sanz (2016a).

Por otro lado, si se observa el detalle del cuadro n.º 2, el desglose de los efectos recaudatorios por tramos evidencia el escaso rendimiento recaudatorio de la subida de los tipos marginales de las rentas más elevadas. La última columna del cuadro n.º 2 indica que mientras los tres primeros tramos de la tarifa de la base liquidable general fueron responsables del 90,54 por 100 (35,21+42,71+12,62) de la ganancia recaudatoria total generada, la subida de los tipos marginales en los tres últimos tramos sólo representó el 9,46 por 100 del total de la recaudación generada por el Real Decreto Ley. Y esto teniendo en cuenta que, como se ilustró en el cuadro n.º 1, el incremento de los tipos marginales de los tramos altos fue muy superior al incremento sufrido en los tramos bajos.

El cuadro n.º 3 presenta la segmentación de la población atendiendo a su ubicación en las curvas de Laffer personales. Concentrando la atención en las cifras agregadas de la base liquidable general, se confirma que más del 48 por 100 de las declaraciones que liquidaron el impuesto (p. ej., 9.313.863 unidades declarantes) correspondieron a contribuyentes que se encontraban en el tramo descendiente de su curva de Laffer individual, es decir en su zona prohibida. Estas declaraciones acumulaban el 41,25 por 100 de la base liquidable declarada y más del 44 por 100 de la cuota de ese año. Es decir, tanto el número de contribuyentes como el volumen de base liquidable y cuota ubicados en la sección decreciente de la curva de Laffer deberían haber hecho pensar que la subida de tipos terminaría generando pérdidas recaudatorias conductuales significativas. Como ilustra el cuadro n.º 3, para las rentas del ahorro esos

GRÁFICO 6
EFECTOS COMPORTAMIENTO DE CADA UNO DE LOS *y* SEIS TIPOS MARGINALES DE LA TARIFA GENERAL DE 2011 TRAS LA ENTRADA EN VIGOR DEL REAL DECRETO LEY 20/2011(EN ELASTICIDAD)



Fuente: Sanz-Sanz (2016a).

porcentajes son incluso más elevados: el 94,52 por 100 de las declaraciones y el 82,71 por 100 de la cuota. El detalle de los cuadros n.º 2 y 3 hace patente la ventaja que ofrece el estudio desagregado de la curva de Laffer desde un enfoque microanalítico, frente a otras alternativas de corte macroeconómico.

Finalmente, los gráficos 5 y 6 dibujan para 2011 el perfil de los efectos mecánico y comportamiento asociados a los tipos marginales de la tarifa de la base liquidable general. Como puede verse, mientras el efecto comportamiento se restringe a los contribuyentes cuyo tipo marginal cambia, los efectos mecánicos se expanden hacia adelante. Esto hecho se debe a que la influencia mecánica de un cambio en un tipo marginal se extiende también hacia los contribuyentes de los tramos superiores. La razón es simple: los cambios de tipo marginal generan alteraciones en los tipos medios de los contribuyentes de los tramos superiores. Como ilustra el gráfico 7, la consideración simultánea de ambos efectos –mecánico y comportamiento– determina el cambio neto final de recaudación provocado por cada tipo marginal.

2. Algunas consideraciones adicionales en relación a la curva de Laffer en el IRPF

En la mayoría de la literatura microeconómica, la curva de Laffer del IRPF confronta los tipos marginales del impuesto con su propia recaudación. Es decir, normalmente en el cómputo de la curva de Laffer del IRPF se soslayan los impactos recaudatorios que sus tipos marginales pudieran producir sobre otras figuras impositivas distintas al propio IRPF. Este soslayo, sin embargo, subestima las verdaderas consecuencias recaudatorias globales asociadas a los tipos marginales del IRPF puesto que, como se argumenta en Sanz-Sanz (2016b, 2017), la modificación de los tipos marginales del IRPF además de alterar la recaudación del impuesto sobre la renta también es susceptible de modificar la recaudación de las cotizaciones a la Seguridad Social y de los impuestos sobre el consumo. En el primer caso, porque normalmente las cotizaciones a la Seguridad Social del empleado son deducibles de las rentas del trabajo. En el segundo caso, porque la alteración de los tipos marginales modifica los tipos medios de la unidad contribuyente y, por ende, la renta disponible de los hogares y sus cestas de consumo.

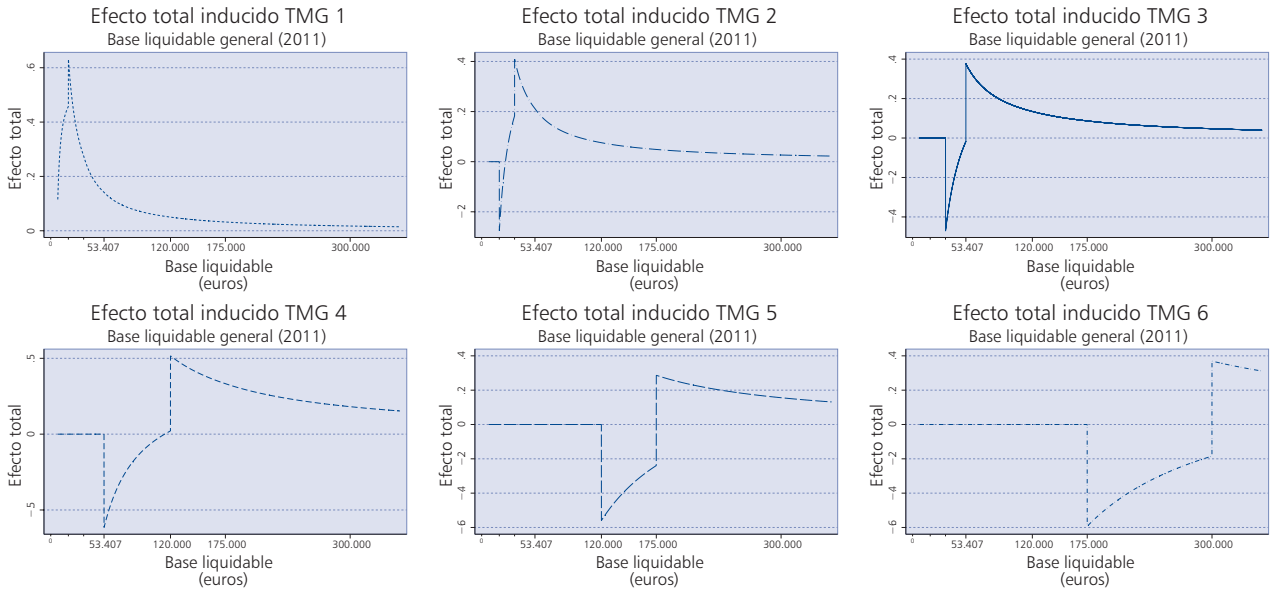
Siguiendo esta línea argumental, Sanz-Sanz (2016b, 2017) modeliza la función recaudatoria global por IRPF, incluyendo Seguridad Social e impuestos sobre el consumo. El cómputo analítico de la curva de Laffer a partir de este modelo ampliado evidencia que cuando se incorporan en el análisis las consecuencias recaudatorias sobre otros impuestos, la curva de Laffer resultante es una traslación a la izquierda de la curva de Laffer básica –aquella que solo considera la recaudación del IRPF–. El gráfico 8 ilustra estos efectos. Como puede observarse, cuando únicamente se considera la incidencia de los tipos marginales sobre la recaudación del IRPF, la zona normal de la curva de Laffer aparenta ser más amplia de lo que verdaderamente es y los tipos marginales que maximizan la recaudación parecen ser más elevados que los que prescribiría la curva de Laffer ampliada a otros impuestos. En definitiva, esto significa que el análisis presentado en las secciones precedentes es excesivamente benévolo, ya que sí hubiésemos computado la curva de Laffer genuina, es decir aquélla que añade el impacto recaudatorio sobre la Seguridad Social y los impuestos sobre el consumo, la recaudación generada sería inferior a la computada y la zona prohibida se hubiese alcanzado antes. Es decir, los tipos marginales son realmente menos eficaces recaudando que lo que sugieren los cuadros n.º 2 y 3 y el máximo recaudatorio se alcanza realmente con tipos marginales más reducidos que los reportados en esos cuadros.

El cuadro n.º 4 ofrece una simulación del modelo ampliado en los hogares trabajadores de 2008; es decir, donde la renta salarial fue la principal fuente de ingresos. El cálculo se hace para 2008 porque es el único año en el que disponemos de una base de datos adecuada con información conjunta de IRPF, impuestos sobre el consumo y Seguridad Social y que, por tanto, permite computar el modelo ampliado. El cuadro n.º 4 reporta las diferencias de los tipos marginales maximizadores de recaudación entre el escenario en el que solo se considera el impacto recaudatorio sobre el IRPF y el escenario en el que se incluyen también los impuestos sobre el consumo y las cotizaciones a la Seguridad Social.

Como puede observarse, cuando se pasan por alto los impuestos sobre el consumo el tipo marginal que máxima la recaudación se sobreestima un 22,89 por 100 de media, lo que equivale a 5,54 puntos. Estas cifras aumentan hasta el 51,59 por 100 –10,86 puntos– si también se obvian las cotizaciones a la Seguridad Social. El cuadro n.º 4 presenta estos sesgos desglosados por tramos de tarifa, por comunidad autónoma y por el tamaño de la unidad contribuyente. Es evidente que no

GRÁFICO 7

PERFIL DE LOS EFECTOS NETOS (RECAUDACIÓN) DE CADA UNO DE LOS SEIS TIPOS MARGINALES DE LA TARIFA GENERAL DE 2011 COMO CONSECUENCIA DE LA ENTRADA EN VIGOR DEL REAL DECRETO LEY 20/2011 (EN ELASTICIDAD)

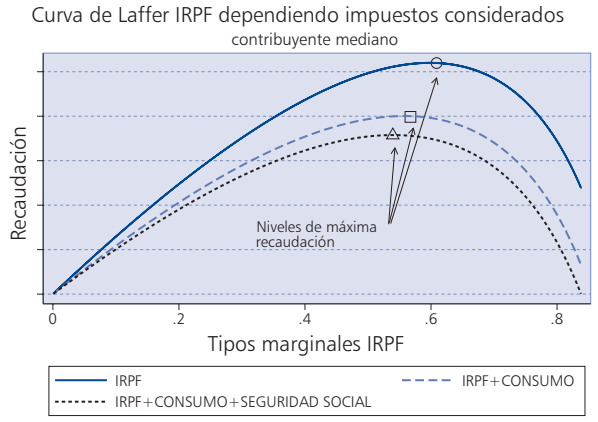


Fuente: Sanz-Sanz (2016a).

considerar las implicaciones de los tipos marginales del IRPF sobre la recaudación de las cotizaciones a la Seguridad Social y de los impuestos sobre el consumo distorsiona la verdadera curva de Laffer.

GRÁFICO 8

CURVA DE LAFFER DEL IRPF EN EL CONTRIBUYENTE MEDIANO SEGÚN LOS IMPACTOS RECAUDATORIOS QUE SE TENGAN EN CUENTA



Fuente: Sanz-Sanz (2017).

V. CONCLUSIONES

En este artículo se ha explorado la curva de Laffer, especialmente en el IRPF. El análisis realizado indica que la existencia de esta curva y las ideas que subyacen a ella son un imperativo matemático derivado del comportamiento racional del contribuyente. Por ello, la controversia que suscita esta curva debería limitarse exclusivamente a su forma funcional y no a la de su existencia propiamente dicha. En definitiva, la curva de Laffer, lejos de tratarse de un mito, es una realidad indubitable. Como confirma la revisión de la literatura realizada, la curva de Laffer es uno de los conceptos económicos contemporáneos más intensamente analizado por los economistas, tanto desde la perspectiva aplicada como teórica. En el ámbito aplicado, los modelos macroeconómicos de crecimiento endógeno, los modelos microanalíticos y los fundamentados en los principios de la economía experimental del comportamiento han sido los más utilizados. La evidencia empírica existente, independientemente del enfoque utilizado, ratifica a la curva de Laffer como una realidad con una gran transcendencia en el ámbito de la economía de la imposición.

CUADRO 4

DIFERENCIA MEDIA ENTRE LOS TIPOS MARGINALES QUE MAXIMIZAN LA RECAUDACIÓN DEPENDIENDO DE LOS IMPACTOS RECAUDATORIOS QUE SE COMPUTEN (2008)

	IRPF VERSUS IRPF + CONSUMO	*IRPF VERSUS IRPF + CONSUMO + SS*
	PUNTOS (VARIACIÓN %)	*PUNTOS (VARIACIÓN %)*
Total poblacional	5,54(22,89)	10,86(51,59)
POR TRAMOS TARIFA BLG (2008)	*PUNTOS (VARIACIÓN %)*	*PUNTOS (VARIACIÓN %)*
0 – 17.707,20	4,76 (8,31)	7,74(13,76)
17.707,20 – 33.007,20	6,25 (29,06)	13,66(70,19)
33.007,20 – 53.407,20	6,05(33,85)	13,36(83,61)
> 53.407,20	4,86(19,73)	8,05(39,94)
POR REGIÓN DE RESIDENCIA	*PUNTOS (VARIACIÓN %)*	*PUNTOS (VARIACIÓN %)*
Andalucía	6,19(25,45)	11,72(54,16)
Aragón	5,14(22,30)	10,83(54,07)
Asturias	5,90(25,71)	11,28(58,09)
Islas Baleares	5,61(23,22)	10,76(51,66)
Islas Canarias	6,17(24,86)	11,48(51,71)
Cantabria	5,86(24,58)	11,36(55,09)
Castilla y León	5,23(22,15)	10,78(52,28)
Castilla–La Mancha	5,55(22,57)	11,04(51,21)
Cataluña	5,15(21,77)	10,55(51,28)
Comunidad Valenciana	5,50(21,74)	10,84(50,19)
Extremadura	5,97(23,43)	11,20(49,42)
Galicia	5,70(23,31)	11,02(51,03)
Madrid	5,35(21,85)	10,26(49,03)
Murcia	6,03(24,59)	11,63(53,91)
La Rioja	5,31(22,81)	11,03(56,01)
Ceuta y Melilla	6,47(28,56)	11,85(60,36)
POR TAMAÑO DE LA UNIDAD CONTRIBUYENTE	*PUNTOS (VARIACIÓN %)*	*PUNTOS (VARIACIÓN %)*
Un solo miembro	5,27(22,05)	10,45(50,79)
Dos miembros	5,62(23,27)	10,88(51,61)
Tres miembros	5,87(23,84)	11,38(52,93)
Cuatro miembros	5,87(23,95)	11,36(53,16)
Cinco o más miembros	5,89(23,81)	11,45(52,00)

Fuente: Cálculos propios a partir del modelo recogido en Sanz-Sanz (2016b, 2017).

En el artículo se modeliza, individualmente y de forma agregada, la curva de Laffer de una estructura de IRPF genérica. Esta modelización confirma que el análisis de la «orografía» de la curva de Laffer que permiten los modelos analíticos, especialmente cuando se dispone de microdatos sobre los que computarse, es muy superior a la que ofrecen otros enfoques alternativos. La aplicación de este modelo al Real Decreto Ley 20/2011 confirma que las erráticas estimaciones recaudatorias que se hicieron desde el Gobierno se explican, en parte, por la negación del efecto Laffer asociado a este incremento de tipos marginales.

En concreto, el modelo propuesto corrobora que justo antes de la entrada en vigor del Real Decreto Ley más del 48 por 100 de las declaraciones correspondían a contribuyentes que se encontraban en la zona prohibida de su curva de Laffer individual y, por tanto, para los que la subida de tipos marginales generó una reducción en su factura fiscal. Estas declaraciones acumulaban el 41,25 por 100 de la base liquidable general declarada y más del 44 por 100 de la cuota de ese año. Es decir, tanto por el número de contribuyentes como por el volumen de base liquidable y cuota comprometida en la sección decreciente de la curva de Laffer, debería haberse pensado que la subida de tipos terminaría generando pérdidas recaudatorias conductuales significativas. Para las rentas del ahorro el modelo predice porcentajes incluso más elevados: el 94,52 por 100 de las declaraciones y el 82,71 por 100 de la cuota. A pesar de lo llamativo de estas cifras, la situación real incluso podría ser aún más dramática si se tiene en cuenta que estos cálculos solo han tenido en consideración el efecto de los tipos marginales sobre la recaudación del propio IRPF, soslayándose los efectos recaudatorios sobre otros impuestos que, como los impuestos sobre el consumo o las cotizaciones a la Seguridad Social, son susceptibles de verse afectados también. En concreto, apoyándose en investigaciones realizadas por el autor, se estima que no computar el impacto sobre estos otros impuestos genera, en media, una sobreestimación de más del 51 por 100 en los tipos marginales que maximizarían la recaudación. Es decir, obviar el impacto de los tipos marginales del IRPF sobre la recaudación de los impuestos sobre el consumo y la Seguridad Social genera la ilusión financiera de disponer de un margen de subida en los tipos marginales sin recorte recaudatorio que realmente no existe. Es más, si sólo se aprecia la recaudación del IRPF el tipo marginal que supuestamente maximizaría la recaudación estaría realmente ubicado en la zona prohibida de la curva de Laffer genuina, aquélla que computa todas las consecuencias recaudatorias asociadas a los tipos marginales.

En definitiva, el análisis realizado confirma a la curva de Laffer como un instrumento de análisis económico riguroso y útil, que no debiera ser despreciado por ningún agente involucrado en el diseño y reforma de la política impositiva.

NOTAS

(*) El autor agradece los comentarios de Ana Gamarra.

(**) Universidad Complutense de Madrid y Funcas.

(1) Desde la perspectiva económica, es evidente que si $\tau=0$ necesariamente la recaudación será nula. Del mismo modo, si $\tau=100$, el impuesto absorbería la totalidad de los rendimientos generados por el contribuyente lo que supondría una ausencia absoluta de incentivos para generar rentas gravables y, por tanto, la recaudación también sería nula. Nótese que un tipo de gravamen del 100 por 100 es un escenario impositivo que va más allá de una situación de esclavitud. En las situaciones de esclavitud, parte del rendimiento generado por el esclavo debe utilizarse para reponer la propia fuerza de trabajo esclava -en forma de unas mínimas porciones de alimentos y agua. En puridad, un tipo marginal del 100 por 100 no permitiría (en el margen) esa reposición de la capacidad del contribuyente para generar rentas, por lo que el contribuyente desaparecería por simple inanición y, en consecuencia, la recaudación que generaría un tipo impositivo del 100 por 100 sería necesariamente nula.

(2) El teorema de Rolle particulariza para cero el teorema del Valor Medio. En concreto, el teorema del Valor Medio dice que, dada una función *f* continua en el intervalo [*a*, *b*] y derivable en el intervalo (*a*, *b*), existe al menos un punto *c* en el intervalo (*a*, *b*) tal que la tangente a la curva en *c* sea paralela a la recta secante que une los puntos (*b*, *f*(*b*)) y (*a*, *f*(*a*)). Formalmente:

Si $T=T(\tau)$ es continua en [0,100], diferenciable en (0,100) y se cumple que $T(0)=T(100)=0 \Rightarrow \exists\ \tau^{L} \in (0,100) : T'(\tau^{L})=\frac{T(100)-T(0)}{100-0}=0$.

(3) En buena medida, las ideas que subyacen a la curva de Laffer ayudaron a generar el cambio de paradigma que se produjo en los sistemas fiscales de los años ochenta del siglo pasado. Frente a los sistemas fiscales precedentes, que pretendidamente buscaban una mayor equidad (formal), en los años ochenta la eficiencia pasó a ser el principio impositivo preferente. Las reformas de Ronald Reagan, en 1981 y 1986, y la de 1984 de Margaret Thatcher fueron las primeras que pasaron a inspirarse de manera decidida en este nuevo patrón. Estas reformas fueron posteriormente imitadas por otros países.

(4) Asimismo, Sutter y Weck-Hannemann analizan el impacto de tomar decisiones sobre esfuerzo laboral y tipo impositivo bajo «el velo de la ignorancia». Para ello, contrastan los resultados de dos experimentos: uno donde la posición relativa de los jugadores –contribuyente o autoridad tributaria– es conocida desde el principio; otro, bajo incertidumbre, en donde los jugadores desconocen sus respectivos papeles -contribuyente o autoridad tributaria- hasta el final del experimento. En este estado de incertidumbre (velo de la ignorancia), ambos jugadores deben decidir sobre el tipo impositivo y el nivel de esfuerzo que estarían dispuestos a ejercer. Los resultados evidencian que bajo el velo de la ignorancia los contribuyentes tienden a esforzarse más y a fijar tipos impositivos más reducidos –en torno a un 20 por 100 más bajos–.

(5) Recientemente, la curva de Laffer de los impuestos sobre el consumo ha sido objeto de análisis monográfico en Aasness y Nygard (2014) y Guedes de Oliveira y Costa (2015). El primero de estos estudios evalúa para Noruega la curva de Laffer de los impuestos que recaen sobre el consumo de tabaco y bebidas alcohólicas. El segundo calcula, a partir de la estimación de una función recaudatoria cuadrática, la curva de Laffer del IVA para 27 de los 28 países que conforman la actual Unión Europea (UE).

(6) Por ejemplo, Claessens (1990) la adaptó para analizar el endeudamiento público, sugiriendo la existencia de una relación «lafferiana» entre el valor nominal de la deuda pública de un país y su valor total de mercado. Por su parte, Clark y Lee (1996) postularon la existencia de lo que denominaron curva de Laffer de las sentencias judiciales, que relacionaba la duración de las sentencias de encarcelamiento con el espacio de prisiones requerido. Más recientemente, Ayres (2016) sugiere la existencia de una curva de Laffer entre el total de delitos cibernéticos cometidos y el castigo esperado por el delincuente, y Aslim y Neyapti (2017) proponen la curva de Laffer de la descentralización, que indica que el bienestar y la distribución de la renta mejoran solo con niveles de descentralización intermedia, alejados de los extremos.

(7) Junto a estas referencias, existe un breve documento de trabajo editado por Analistas Económicos de Andalucía (*Documento de Análisis* 2/2008) que parece resumir los resultados obtenidos de un modelo de equilibrio general pero que no detalla, ni modeliza, ni cita.

(8) En este mismo número de *Papeles de Economía Española,* los profesores Arrazola y de Hevia repasan los principales trabajos de estimación econométrica de esta elasticidad.

(9) Los trabajos pioneros de Feldstein (1995, 1999) supusieron un punto de inflexión en la forma en que los economistas pasaron a evaluar la influencia de los impuestos en el comportamiento de los agentes económicos. Hasta mediados de los años noventa, se solía hacer a través de modelos estructurales que modelizaban separadamente las distintas dimensiones del comportamiento económico del contribuyente –como oferente laboral, como ahorrador y como tomador de riesgos empresariales o profesionales. A partir de estos trabajos seminales de Feldstein, el análisis pasó a fundamentarse en un enfoque reducido en donde todas las facetas conductuales del contribuyente, en lugar de modelizarse por separado, se capturan simultáneamente en un único escalar: la elasticidad de la base liquidable, $\eta_{y,(1-\tau)}$. Como apunta Goolsbee (1999), los trabajos que siguen esta, por entonces, nueva metodología se encuadran dentro de lo que se vino a llamar la literatura de la Nueva Respuesta Fiscal (*New Tax Responsiveness Literature*), que es el enfoque dominante en la actualidad.

(10) Cifra que a su vez debe ajustarse para tener en cuenta el impacto del ciclo económico, que en 2012 fue de una fuerte recesión y que los Presupuestos Generales del Estado de ese año se proyectaron en una caída de la renta bruta de los hogares del 3,8 por 100. Sanz-Sanz (2016a) estima el efecto recaudatorio del ciclo económico en 2012 en 3.581 millones de euros, lo que deja la recaudación final de 2012, neto del efecto comportamiento y del efecto ciclo, en -486 millones de euros. Cifra más próxima al cambio realmente producido (815 millones de euros) que la estimación del Gobierno (5.400 millones de euros). Para la estimación del impacto del ciclo se ha considerado una elasticidad de la recaudación respecto de la renta bruta de 1,35, obtenida por Creedy y Sanz-Sanz (2010, 2011).

BIBLIOGRAFÍA

Aasness, J., y O. E. Nygård (2014), «Revenue functions and Dupuit curves for indirect taxes with cross-border shopping», *International Tax and Public Finance*, 21: 272-297.

Arrazola, M., y J. de Hevia (2017), «La elasticidad de la renta declarada: concepto, relevancia y resultados para España», *Papeles de Economía Española,* 154 (este mismo número).

Aslim, E. G., y B. Neyapti (2017), «Optimal fiscal decentralization: Redistribution and welfare implications», *Economic Modelling,* 61: 224-234.

Ayres, I. (2016), «Contracting for privacy precaution (and a Laffer curve for crime)», *Journal of Legal Studies*, 45: (Supl. 2)S123-S136.

Bender, B. (1984), «An analysis of the Laffer curve», *Economic Enquiry*, 22: 414-420.

Bosca, J. E.; Doménech, R., y J. Ferri (2017), «Estructura fiscal, crecimiento económico y bienestar en España», *Papeles de Economía Española,* 154 (este mismo número).

Buchanan, J. M, y D. R. Lee (1982), «Tax rates and tax revenues in political equilibirum: some simple analitycs», *Economic Enquiry*, 20: 344-354.

— (1982), «Politics, time, and the Laffer curve», *Journal of Political Economy*, 90: 816-819.

CANTO, V. A.; JOINES, D. H., y A. B. LAFFER (1983), «Tax rates, factor employment, market production, and welfare» en CANTO, V. A., DOUGLAS H. JOINES, y ARTHUR B. LAFFER (eds.), *Foundations of Supply-Side Economics, Theory and Evidence*, Academic Press Inc.

CLAESSENS, S. (1990), «The debt Laffer curve: some estimates», *World Development,* 18: 1671-1677.

CLARK, J. R., y D. R. LEE (1996), «Sentencing Laffer curves, political myopia, and prison space», *Social Science Quarterly*, 77: 245-255.

CREEDY, J. (2015), «The elasticity of taxable income, welfare changes and optimal tax rates», *New Zealand Economic Papers*, 49: 227-248.

CREEDY, J., y J. F. SANZ-SANZ (2010), «Revenue elasticities in complex income tax structures: an application to Spain», *Fiscal Studies,* 31: 535-561.

— (2011), «Modelling aggregate personal income tax revenue in multi-schedular and multi-regional structures», *Economic Modelling,* 28: 2589-2595.

CREEDY, J., y N. GEMMELL (2006), *Modelling Tax Revenue Growth,* Edward Elgar, Cheltenham.

— (2013), «Measuring revenue responses to tax rate changes in multi-rate income tax systems: behavioural and structural factors», *International Tax and Public Finance*, 20: 974-991

— (2015), «Revenue-maximising elasticities tax rates and elasticities of taxable income in New Zealand», *New Zealand Economic Papers*, 49: 189-206.

DUPUIT, J. (1844), «De la Mesure del l'Utilité des Travaux Publics», *Annales des Ponts et Chaussées, 2d* series, vol. 8, Traducido en *International Economic Papers* (1952), 2: 83-110.

FELDSTEIN, M. S. (1995), «The effect of marginal tax rates on taxable income: a panel study of the 1986 tax reform act», *Journal of Political Economy*, 103: 551-572.

— (1999), «Tax avoidance and the deadweight loss of the income tax», *Review of Economics and Statistics*, 81: 674-680.

FEIGE, E. L., y R. T. MCGEE (1985), «Sweden´s Laffer curve: taxation and the unobserved economy», *Scandinavian Journal of Economics*, 85: 499-519.

FORTE, F. (1987), «The Laffer curve and the theory of fiscal bureaucracy», *Public Choice*, 52: 101-124.

FULLERTON, D. (1982), «On the possibility of an inverse relationship between tax rates and government revenues», *Journal of Public Economics*,19: 3-22.

GIERTZ, S. H. (2009), «The elasticity of taxable income: influences on economic efficiency and tax revenues, and implications for tax policy», en VIARD, A. D. (ed.): *Tax Policy Lessons from the 2000s,* AEI Press, Washington, pp. 101-36.

GOOLSBEE, A. (1999), «Evidence on the high-income Laffer curve from six decades of tax reform», *Brookings Papers on Economic Activity,* 2: 1-47.

GUEDES DE OLIVEIRA F., y L. COSTA (2015), «The VAT Laffer curve and the business cycle in the EU27: an empirical approach», *Economic Issues,* 20: 29-44.

HSING, Y. (1996), «Estimating the Laffer curve and policy implications», *Journal of Socio-Economics*, 25: 395-401.

HUME, D. (1756), *Essays, Moral, Political and Literary,* facsímil basado en la edición de 1777 publicada originalmente como vol 1, con ensayos y tratados sobre varios temas.

IRELAND, P. N. (1994), «Supply-side economics and endogenous growth», *Journal of Monetary Economics,* 33: 559-571.

LÉVY-GARBOUA L.; MASCLET D., y C. MONTMARQUETTE (2009), «A behavioral Laffer curve: Emergence of a social norm of fairness in a real effort experiment».,*Journal of Economic Psychology,* 30: 147-161.

LINDSEY, L. B. (1985), «Estimating the revenue maximizing top personal tax rate», *NBER Working Paper Series*, n.º 1761.

NOVALES, A., y J. RUIZ (2002), «Dynamic Laffer Curves», *Journal of Economic Dynamics & Control*, 27: 181-206.

NUTAHARA, K.. (2015), «Laffer curves in Japan», *Journal of the Japanese and International Economies*, 36: 56-72.

ORTONA, G.; OTTONE,S.; PONZANO, F., y F. SCACCIATI (2008), «Labour supply in presence of taxation financing public services. An experimental approach», *Journal of Economic Psychology*, 29: 619-631.

OUDHEUSDEN, P. VAN (2016), «Fiscal policy reforms and dynamic Laffer effects», *International Tax and Public Finance*, 23: 490-521.

PANADÉS, J. (2003,) «Tax Avoidance and the Laffer Curve», *Mimeo*.

PECORINO, P. (1995), «Tax rates and tax revenues in a model of growth through human capital accumulation», *Journal of Monetary Economics*, 36: 527-539.

SÁEZ, E.; SLEMROD, J., y S. H. GIERTZ (2012), «The elasticity of taxable income with respect to marginal tax rates: a critical review», *Journal of Economic Literature*, 50: 3-50.

SANYAL, A.; GANG, I. N., y O. GOSWANI (2000), «Corruption, tax evasión and the Laffer curve», *Public Choice*, 105: 61-78.

SANZ-SANZ, J. F. (2016a), «The Laffer Curve in Schedular Multi-Rate Income Taxes with Non-Genuine Allowances: An Application to Spain», *Economic Modelling,* 55: 42-56.

— (2016b), «Revenue-Maximizing Tax Rates in Personal Income Taxation in the Presence of Consumption Taxes: A Note», *Applied Economics Letters*, 23: 571-575.

— (2017), «A complete model for the Laffer curve», *mimeo.*

SANZ-SANZ, J. F.; ARRAZOLA, M.; RUEDA, N., y D. ROMERO (2015), «Reported gross income and marginal tax rates: estimation of the behavioural reactions of Spanish taxpayers», *Applied Economics*, 47: 466-484.

SMITH, A. (1776), *The Wealth of Nations,* J. M. Dent and Sons, Limited, Londres.

STUART, C. E. (1981), «Swedish tax rates, labour supply, and tax revenues», *Journal of Political Economy*, 89: 1020-1038.

SUTTER, M., y H. WECK-HANNEMANN (2003, «Taxation and the veil of ignorance – A real effort experimento on the Laffer curve», *Public Choice,* 115: 217-240.

Swenson, C. W. (1988), «Taxpayer behavior in response to taxation. An experimental analysis», *Journal of Political Economy*,89: 1020-1038.

VARELA, L., y F. RUBIERA (2017), «Las aglomeraciones urbanas y los impuestos: algunas ideas derivadas de la aplicación de la curva de Laffer al impuesto sobre la renta español en diferentes escenarios espaciales», *El Trimestre Económico,* 84: 121-136.

VOGEL, L. (2012), «Tax avoidance and fiscal limits: Laffer curves in an economy with informal sector», *Economic Papers*, 448, Comisión Europea.

WANNISKI, J. (1978,) «Taxes, revenues, and the Laffer curve», *Public Interest*, 50: 3-16.

COLABORACIONES

IV.
LA IMPOSICIÓN SOBRE EL CONSUMO: CONTROVERSIA DISTRIBUTIVA Y ALTERNATIVA DEL GRAVAMEN DE LA ENERGÍA

PROGRESIVIDAD Y CAPACIDAD REDISTRIBUTIVA DEL IVA E IMPUESTOS ESPECIALES EN EL PERÍODO 2007-2015

Desiderio ROMERO JORDÁN

Universidad Rey Juan Carlos

Resumen

Este trabajo analiza la progresividad y capacidad redistributiva del impuesto sobre el valor añadido (IVA) y de los impuestos especiales (IE) en el período 2007 a 2015. En este período tuvieron lugar dos importes *shocks*: la crisis económica de 2008 junto a las dos reformas de IVA de 2010 y 2012. Dadas las limitaciones de la renta corriente, en este trabajo empleamos el gasto total de los hogares como proxy de la renta permanente. Los resultados muestran que el IVA es ligeramente progresivo aunque dicha progresividad empeoró entre 2007 y 2013. Los resultados indican también que los IE son regresivos. Ambos impuestos tienen una limitada capacidad redistributiva. Los dos análisis de robustez efectuados confirman los citados resultados.

Palabras clave: IVA, impuestos especiales, equidad vertical, microdatos.

Abstract

This paper analyses the progressivity and redistributive effects of Value Added Tax (VAT) and Excise Duties (EDs) in the 2007-2015 period. In this period two shocks took place: the economic crisis of 2008 together with the two VAT reforms that came into force in 2010 and 2012. Expenditure (instead of current income) is used as a proxy for permanent income. The results show that VAT is slightly progressive although such progressivity worsened between 2007 and 2013. The results indicate that EDs are regressive. VAT and EDs have a limited redistributive capacity as a whole. The two robustness checks carried out confirm these results.

Key words: VAT, Excise Duties, redistributive effects, progressivity, microdata.

JEL classification: H23, H24.

I. INTRODUCCIÓN

LOS españoles consideran que la capacidad redistributiva de los impuestos es muy limitada (Camarero, Del Pino y Mañas, 2015; IEF, 2016). En este contexto, está muy arraigada también la idea de que los tributos directos, como el IRPF, son progresivos mientras que los indirectos, como el impuesto sobre el valor añadido (IVA), son regresivos. Se trata, no obstante, de meras percepciones subjetivas puesto que la mayoría de la población no dispone de unos mínimos conocimientos técnicos que les permitan discutir con rigor tanto el concepto como la medida de la equidad vertical. Así, muy a menudo, los ciudadanos teorizan sobre lo que es o no progresivo, o el grado de progresividad, comparando a las bravas las cuotas impositivas soportadas por dos contribuyente tipo, generalmente uno rico y otro pobre, en lugar de utilizar medidas apropiadas como por ejemplo la distribución de los tipos medios efectivos. Desafortunadamente, esta errónea aproximación al concepto de equidad vertical está muy asentada en la sociedad. En buena medida porque ha sido utilizada de forma recurrente en el debate político y social en espacios de gran difusión pública como por ejemplo en tertulias de radio o de televisión. El resultado ha sido una importante distorsión en la comprensión que la sociedad tiene de los efectos económicos de los impuestos, especialmente en algunas figuras tributarias como el IVA. En resumen, el debate sobre la equidad en los impuestos es una cuestión mucho más compleja cuyo análisis empírico requiere del uso de datos y herramientas adecuadas.

Desde los años ochenta se han desarrollado en España un buen número de trabajos que analizan la equidad vertical de los impuestos indirectos poniendo más énfasis en el IVA que en los impuestos especiales. La mayoría de estos trabajos comparten aspectos metodológicos que resultan clave en esta línea de investigación. Primero, utilizan microdatos de las *Encuestas de Presupuestos Familiares (EPF)* puesto que el análisis empírico de la equidad impositiva es una cuestión micro y no macro. Segundo, en los cálculos se utiliza el gasto total de los hogares como medida de la capacidad económica de éstos. En este sentido, existen argumentos a favor de la utilización de la renta permanente en lugar de la renta corriente en el análisis distributivo de los impuestos (Poterba, 1991). Por último, en el cálculo de la progresividad se acude a la distribución de tipos medios efectivos, a los conocidos índices de Kakwani (1977a) y Suits (1977) así como

a la elasticidad impositiva propuesta por Musgrave y Thin (1948). Para la medida de la capacidad redistributiva se emplea habitualmente el índice de Reynolds-Smolensky (1977). La evidencia disponible para España con esta metodología contradice la creencia de que el IVA es un impuesto regresivo o muy regresivo. Por el contrario, existe una abundante literatura cuyos resultados muestran que el IVA oscila entre proporcional y ligeramente progresivo. En el caso de los impuestos especiales los resultados muestran su regresividad así como su nula capacidad redistributiva (1). Para un mayor detalle pueden consultarse, entre otros, los trabajos de González-Páramo y Salas (1991), Mayo y Salas (1994), Sanz *et al*. (2004), Sanz, Romero y Castañer (2009), Sanz y Romero, (2012a, 2012b, 2012c), Romero, Sanz y Castañer, 2013; Romero, 2014). Como parte de esta línea de investigación, este trabajo ofrece un análisis empírico de la equidad vertical del IVA y de los impuestos especiales (IE) en el período que comprende los años 2007 a 2015. La profunda crisis económica de 2008 unida a la fuerte elevación en los tipos de gravamen de IVA de los años 2010 y 2012 constituyen dos *shocks*, uno económico y otro fiscal, cuyo efecto conjunto sobre la progresividad y capacidad redistributiva de los impuestos sobre el consumo, IVA e IE, merece ser analizado desde una perspectiva temporal.

La crisis económica ha generado ajustes en el consumo de los hogares, tanto en nivel como en composición, debido a la incertidumbre y las restricciones a la financiación (Martínez y Urtasun, 2017). En términos agregados, los datos de la *Contabilidad Nacional* muestran que el consumo de los hogares se encontraba a finales de 2016 alrededor de un 6 por 100 por debajo de los niveles previos a la crisis. Asimismo, los microdatos de la *Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF)* revelan que la caída en los niveles de consumo entre los años 2007 a 2015 presentan diferencias importantes cuando atendemos a la capacidad económica de los hogares (Cardoso y Montañez, 2017). Según estos autores, los hogares situados en la última decila, construidas éstas con la variable consumo medio equivalente, han reducido el consumo total un 17,2 por 100. Por su parte, en los hogares más desfavorecidos, situados en las cuatro primeras decilas de consumo medio equivalente, se ha disminuido el consumo total un 7,6 por 100. En otras palabras, de acuerdo a la ratio de Palma (2011), la desigualdad en el consumo ha disminuido durante los años 2007 a 2015 –los procesos de reunificación familiar vividos durante la crisis son una de las posibles explicaciones ofrecidas por los autores a este fenómeno–. Por otra parte, la cesta de consumo de los hogares ha sufrido importantes cambios en su estructura afectando en mayor medida a algunos grupos de bienes. Concretamente, en los años 2008 a 2013 el ajuste en el gasto recayó sobre los bienes duraderos y semiduraderos –como vestido y calzado, muebles, vehículos, equipos informáticos y de teléfono– gravados con el tipo normal de IVA –contrariamente, el consumo de estos bienes es el que más ha crecido en los años 2014 y 2015– (Sastre y Fernández Sánchez 2011; González Mínguez y Urtasun, 2015 y Martínez y Urtasun, 2017).

Por lo que respecta a la fiscalidad del consumo, los tipos de gravamen de IVA vigentes en España antes de la crisis se situaban entre los más bajos de la Unión Europea. En plena crisis, la reforma de 2010 elevó el tipo reducido del 7 por 100 al 8 por 100 mientras que el normal aumentó del 16 por 100 al 18 por 100. Por su parte, la reforma de 2012 elevó nuevamente el tipo reducido del 8 por 100 al 10 por 100 y el normal del 18 por 100 al 21 por 100 (2). En resumen, en tan solo dos años, el tipo reducido aumentó 3 puntos en tanto que la elevación del tipo normal fue de 5 puntos –el superreducido permaneció en el 4 por 100–. Este incremento de los tipos de gravamen ha sido uno de los más intensos de toda la UE-27 durante la crisis (Romero y Sanz, 2013) (3). Por lo que respecta a los impuestos especiales, entre 2007 y 2015 se produjo un ligero aumento en los tipos de gravamen relativos al consumo específico de alcohol y bebidas derivadas (del 8,3025 por 100 al 9,3018 por 100), de la gasolina sin plomo de 95 octanos (de 0,371 a 0,400 euros/litro) o del gasóleo de automoción (de 0,278 a 0,307 euros/litro). En ese período, las labores del tabaco, especialmente los cigarrillos y en menor medida la picadura, experimentaron las mayores subidas en los tipos de gravamen. Así, entre 2007 y 2015, el tipo específico de los cigarrillos se triplicó pasando de 0,0082 a 0,024 euros por unidad mientras que el tipo *ad valorem,* computado éste sobre el precio de venta, pasó del 57 al 51 por 100 (4). Asimismo, se introdujo un impuesto específico sobre la picadura del tabaco de modo que paso de ser nulo en 2007 a fijarse en 2015 en 22 euros por kilogramo (ver AEAT, 2015).

El propósito de este trabajo es doble. Primero, ofrecer una breve discusión sobre las principales cuestiones metodológicas relacionadas con la medida de la progresividad y capacidad redistributiva de los impuestos sobre el consumo. Segundo, analizar la evolución de la progresividad y capacidad redistributiva del IVA y de los impuestos especiales entre los años 2007 a 2015. El trabajo se desarrolla

como sigue. La sección dos ofrece una descripción de las herramientas empleadas para medir progresividad y redistribución. En la sección tres se discuten los datos y metodología empleados en los cálculos. En la cuarta sección se discute el concepto de renta (permanente) utilizado en este trabajo. En la sección cinco se presentan los resultados de progresividad y redistribución de IVA e IE. La sección seis ofrece dos análisis de robustez. La sección siete concluye.

II. MÉTRICA DE LA PROGRESIVIDAD Y DE LA CAPACIDAD REDISTRIBUTIVA

Existen diferentes aproximaciones a la medida de la equidad vertical. En esencia, la literatura académica distingue entre índices estructurales, como los propuestos por Musgrave y Thin (1948), y los basados en curvas de Lorenz e índices de Gini, como el índice de Kakwani (1977). Siguiendo a Musgrave y Thin (1948), el rasgo distintivo de un impuesto progresivo es que la distribución de tipos medios efectivos es inequívocamente creciente con la capacidad económica de los contribuyentes –como veremos más adelante, en este trabajo empleamos la renta permanente–.

En el caso del IVA, un aspecto clave en el cómputo de los tipos medios efectivos es que los países, entre los que se encuentra España, raramente emplean un impuesto uniforme –una excepción en el ámbito de la Unión Europea es Dinamarca donde la práctica totalidad de los bienes y servicios están gravados con un tipo general del 25 por 100. Por el contrario, la práctica habitual, es que el IVA cuente en su estructura con al menos dos tipos de gravamen: uno general junto a uno o varios tipos reducidos. Estos últimos, gravan generalmente bienes considerados de primera necesidad para los hogares como alimentos o medicinas e incluso los llamados bienes de mérito como el acceso a servicios culturales. Este alejamiento de la uniformidad es la fórmula empleada en el IVA para introducir ciertas dosis de progresividad. La consecución efectiva de dicha progresividad requiere que la distribución de los bienes gravados al tipo general sea una función creciente de la renta mientras que para los bienes gravados a tipo reducido suceda lo contrario.

Para aproximarnos a estas cuestiones, la expresión [1] cuantifica la cuantía de IVA, T, computada como producto del consumo final sujeto, C, y el tipo de gravamen, t, en el caso de un impuesto uniforme:

$$T = C * t \qquad [1]$$

El tipo medio efectivo, t^*, se obtiene dividiendo ambos lados de la expresión por la capacidad económica de los hogares, Y,:

$$\frac{T}{Y} = \frac{C}{Y} * t = t^* = w * t \qquad [2]$$

siendo w el peso del consumo en la renta. Sobre [1] introducimos diferenciación con un tipo reducido, t_R, que grava bienes básicos como los alimentos y las medicinas y otro general, t_G. La expresión [2] se transforma en:

$$t^* = w_R * t_R + w_G * t_G + w_E \qquad [3]$$

donde w_R es el peso de los bienes gravados a tipo reducido, w_G es el peso de los bienes gravados a tipo general y w_E es el peso de los bienes exentos. Dado que $t_G > t_R$, la forma funcional del tipo medio efectivo –creciente, decreciente o constante– dependerá de la distribución de w_R, w_G y w_E. En consecuencia, como se apuntaba en la introducción, la aparente regresividad de una estructura de IVA como la recogida en la ecuación [3] no resulta tan evidente cuando nos alejamos de un impuesto uniforme sobre el consumo.

En este trabajo calculamos el tipo medio efectivo agregado de IVA con la siguiente expresión:

$$t^*_{IVA} = \frac{1}{H} \sum_{h=1}^{H} \sum_{i=1}^{I} \frac{t_i^{IVA} (g_i * t_i^{IE})}{G} \qquad [4]$$

siendo H el número de hogares existentes en cada percentil, I son los ítems de gasto sujetos al IVA, g_i es el gasto monetario antes de impuestos realizado por el hogar, t_i^{IE} es el tipo implícito en los bienes donde se aplica accisa, t_i^{IVA} es el tipo de gravamen de IVA y G es la renta permanente del hogar. Para el cálculo de los tipos implícitos de las accisas se emplea el procedimiento descrito en Sanz, Romero y Castañer (2013). Por su parte, el tipo medio efectivo agregado de IE se calcula como:

$$t^*_{IE} = \frac{1}{H} \sum_{h=1}^{H} \sum_{i=1}^{I} \frac{t_i^{IE} g_i}{G} \qquad [5]$$

1. Índices para medir la progresividad

Junto a la distribución de tipos medios efectivos, en la medida de la progresividad, entendida ésta como un alejamiento de la proporcionalidad, la herramienta utilizada habitualmente es el índice de Kakwani (1977a). Un impuesto T_a será más progresivo que otro T_b si las cuotas impositivas de

T_a se distribuyen más desigualmente que las de T_b (Jacobson, 1976; Kakwani, 1977a y b). El índice de Kakwani, K, se define como:

$$K = 2 \int_0^1 [L_Y(p)\, L_{T(y)}(p)] = C_T - G_Y \qquad [6]$$

donde L_Y es la distribución de la renta antes de impuestos, L_T es la distribución de cuotas impositivas, C_T es el índice de concentración de las cuotas impositivas y G_Y es índice de Gini de la renta antes de impuestos. El índice de Kakwani mide por tanto el área comprendida entre la curva de concentración de cuotas impositivas y la curva de Lorenz de la renta antes de impuestos. En consecuencia, un valor positivo de *K* refleja progresividad lo que implica que la distribución de cuotas es más desigual que la distribución de las rentas antes de impuestos. Por el contrario, valores negativos de *K* indican regresividad. Por último, un valor nulo de *K* indica proporcionalidad.

Una medida alternativa para medir la progresividad es el índice de Suits (1977) computado como:

$$S = 1 - \frac{L}{P} \qquad [7]$$

donde *L* es el área bajo la curva de Lorenz y *P* es el área sobre la línea de proporcionalidad. Este índice varía entre -1 y 1. Si el impuesto es progresivo el índice Suits es positivo ya que $L>P$. En caso contrario es regresivo. Un valor nulo del índice mostraría la proporcionalidad del impuesto.

2. Índices para medir la capacidad redistributiva

La herramienta tradicional para computar la capacidad redistributiva de los impuestos es el índice de Reynolds-Smolensky (1977)

$$RS = 2 \int_0^1 [L_Y(p) - L_{Y-T(y)}(p)] = G_Y - G_{Y\text{-}T(y)} \qquad [8]$$

donde $L_{Y\text{-}T(Y)}$ es la distribución de la renta después de impuestos. De acuerdo a su definición el índice se construye como diferencia entre los índices de Gini antes de impuestos y después de impuestos, G_Y y $G_{Y\text{-}T(Y)}$. Un valor nulo del índice revelaría que el impuesto no altera la distribución de la renta de modo que su capacidad redistributiva es nula. Un valor positivo mostraría que el impuesto mejora la distribución en tanto que un valor negativo indicaría que el impuesto empeora dicha distribución.

III. MICRODATOS UTILIZADOS: LA ENCUESTA DE PRESUPUESTOS FAMILIARES

La *EPF* es una encuesta formada por alrededor de 22.000 hogares seleccionados mediante muestreo aleatorio utilizando secciones censales. Se trata de una muestra representativa de los hogares españoles que ofrece información muy detallada sobre su estructura y composición socioeconómica: lugar de residencia, edad del sustentador principal, nivel de estudios del sustentador principal, número de hijos, situación laboral etc. Asimismo, incluye información del gasto realizado por los hogares en una cesta de consumo compuesta por 262 ítems definidos de acuerdo a la nomenclatura COICOP *(Classification of Individual Consumption According to Purpose)* propuesta por la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Seguidamente, se pasa revista al contenido de la *EPF* prestando atención a sus limitaciones en el análisis de la equidad vertical. Asimismo, en esta sección se discute el modo en que se computan algunas de las variables clave en este tipo de análisis como es el caso de la renta permanente.

1. Limitaciones de la EPF: ¿qué incluye? ¿qué no incluye?

Partiendo de la agrupación sugerida por Martínez y Urtasun (2017), el cuadro n.º 1 muestra los cuatro grandes grupos de gasto en bienes y servicios que componen la cesta de consumo de los hogares. Como se puede ver, el grupo I recoge el gasto en bienes y servicios corrientes básicos como alimentos, medicamentos, ropa, calzado, alquiler de vivienda habitual gas o electricidad. El grupo II incorpora el gasto corriente en otros bienes y servicios no duraderos como bebidas, tabaco, alcohol o comunicaciones. El grupo tercero recoge el gasto en bienes duraderos como muebles, equipos informáticos, teléfonos, motocicletas y automóviles. Finalmente, el último grupo corresponde al alquiler imputado de la vivienda. Las dos últimas columnas del cuadro n.º 1 ofrecen información de los tipos de gravamen de IVA referidos a cada grupo así como de los IE contemplados en nuestro trabajo.

Los microdatos de la *EPF* proporcionan la materia prima necesaria para abordar con rigor el análisis de la equidad vertical en los impuestos indirectos. No obstante, la *EPF* presenta un conjunto de restricciones importantes cuyas implicaciones merecen cierta discusión.

CUADRO N.º 1

GRUPOS DE GASTO DE LA *EPF*

TIPO DE BIEN		*GRUPO COICOP*	*TIPO DE IVA*	*ACCISA*
I. Bienes y servicios corrientes básicos	1	Alimentos y bebidas no alcohólicas	R/SR/N	---
	3	Vestido y calzado	N	---
	4	Alquiler de vivienda habitual, agua, electricidad, gas	E/N	Electricidad
	6.1	Medicamentos y otros productos farmacéuticos, material terapéutico	R/SR	---
	7.3	Servicios de transporte	R	---
	10	Educación	E	---
II. Bienes y servicios no duraderos	2	Bebidas alcohólicas, tabaco	N	Alcohol, cerveza, tabaco
	6.2	Servicios médicos y paramédicos extrahospitalarios	E/N	---
	6.3	Servicios hospitalarios	E	---
	8.1	Servicios postales y de mensajería	N	---
	8.3	Servicios de teléfono y fax	N	---
	9.4	Servicios recreativos y culturales	N	---
	9.5	Prensa, librería y papelería	SR/N	---
	9.6	Vacaciones todo incluido	N	---
	11	Hoteles y restauración	R	---
	12	Otros bienes y servicios	N	---
	7.2	Carburantes y gastos corrientes vehículos a motor	N	Carburantes
III. Bienes semiduraderos y duraderos	5	Muebles, equipamiento para el hogar	N	---
	7.1	Compra de vehículos	NS/N	Matriculación
	8.2	Equipos de teléfono y fax	N	---
	9.1	Equipos y accesorios audiovisuales, fotográficos y de procesamiento de información	N	---
	9.2	Otros bienes duraderos importantes para el ocio y la cultura	N	---
	9.3	Otros artículos y equipamientos recreativos, jardinería y mascotas	N	---
IV. Alquiler imputado	4	Alquileres imputados	NS	---

Notas: (E) exento, (NS) no sujeto, (SR) tipo superreducido, (R) tipo reducido, (N) tipo normal.

I. Una de las principales limitaciones de las encuestas de gasto, como la *EPF*, es el problema de la infrecuencia de compra. Este fenómeno sucede cuando los hogares no declaran ningún gasto, o lo hacen en una cuantía inferior a su verdadero valor, debido a que el momento en que el hogar es encuestado no coincide con el período en que realiza ciertos gastos. Este problema está especialmente presente en algunos de los ítems incluidos en los grupos II y III del cuadro n.º 1 donde la periodicidad de compra es baja o muy baja –como por ejemplo gasto en gasolina, compra de equipos informáticos o servicios relacionados con el ocio o las vacaciones–. Existen diferentes opciones para corregir este tipo de infradeclaración en el gasto (ver Meghir y Robin, 1992). No obstante, su utilización puede introducir ruido adicional sobre las cifras de gasto declaradas por los hogares. En este trabajo hemos optado por utilizar los gastos originalmente declarados por los hogares en la *EPF* siendo conscientes de que los resultados podrían estar afectados por dicho error de medida del que desconocemos tanto su tamaño como su distribución.

II. Como se dijo antes, la *EPF* consta de un total de 262 ítems (clasificación a 4 dígitos). Por ejemplo, el primer ítem de la *EPF* es el g1111 que recoge el gasto en arroz. Cada ítem está formado a su vez por agregaciones de bienes o servicios que cumplen una misma función. El problema, a efectos de análisis de la equidad vertical, es que en algunos casos un mismo ítem puede incluir bienes o servicios que soportan diferentes tipos de gravamen de IVA o incluso de IE. Por ejemplo, el citado ítem g1111 incluye tanto la compra de grano crudo para cocinar (gravado a tipo superreducido) como el arroz precocinado o preparado (gravado a tipo reducido). En estos casos, se ha optado por asignar el mismo tipo de gravamen de IVA a todos los bienes incluidos en dichos ítems.

III. La *EPF* no incluye los gastos de los hogares destinados específicamente a la compra de vivienda, sea nueva o usada, así como a la compra de terrenos (formación bruta de capital). Por este motivo, la compra de vivienda o de terrenos no está incluida en el grupo III del cuadro n.º 1 donde se recoge el gasto en bienes duraderos. Esta es una importante limitación de la *EPF* como fuente de datos para analizar la equidad vertical del IVA. Este problema es especialmente relevante en aquellos períodos temporales, como por ejemplo el referido al último *boom* inmobiliario, donde se alcanzaron máximos históricos tanto en el número de viviendas nuevas adquiridas como en sus precios. Las opciones disponibles para incorporar con rigor el papel de la inversión en vivienda en este tipo de análisis micro son muy limitadas y no exentas de problemas –a esta cuestión nos referiremos con más detalle en la siguiente sección–. Por este motivo, en este trabajo hemos optado por utilizar, como así sucede en la práctica totalidad de los trabajos disponibles para España, los datos de gasto disponibles en la *EPF* con el fin de no introducir más ruido del que ya llevan implícitamente incorporadas como consecuencia de su diseño.

IV. La utilidad generada por la vivienda equivale al flujo de servicios recibido por el disfrute de dicho activo. Parece por tanto necesario incluir una medida de dichos flujos en la cesta de consumo de los hogares. En el caso de los arrendatarios, tal flujo equivale al pago del alquiler cuyo valor resulta observable por los hogares –de hecho el pago de los alquileres se recoge en el grupo I de bienes corrientes básicos–. Para las viviendas en propiedad, el citado flujo equivale al coste de oportunidad que recibirían sus propietarios si alquilasen la vivienda (para una discusión ver Balcázar *et al.,* 2014). El valor de dicha renta implícita, recogida por el ítem alquiler imputado del grupo IV, es estimado (5) por el INE para aquellos hogares que disfrutan de una vivienda en propiedad o la tienen cedida gratuitamente (6). El alquiler imputado no tiene ninguna repercusión a efectos fiscales puesto que dicha renta implícita no está sujeta a ningún impuesto. Sin embargo, sí que forma parte del gasto total de los hogares con vivienda en propiedad cuya cuantía se utiliza en este trabajo como *proxy* de la renta permanente –sobre esta cuestión volveremos en el apartado 3 de esta sección. De hecho, la inclusión del alquiler imputado en la cesta de consumo ofrece la posibilidad de comparar la capacidad económica de los hogares que presentan diferentes formas de acceso a la vivienda: alquiler, propiedad o cesión (7). En todo caso, y a efectos ilustrativos, la sección seis ofrece un análisis de robustez para analizar la equidad vertical en el caso de que prescindamos del alquiler imputado como parte de la renta permanente.

V. La *EPF* recoge el gasto de los hogares a precios de adquisición. A partir de esa información, se puede computar la cuantía de IVA e IE soportado en cada uno de los ítems utilizando las expresiones [4] y [5]. Se asume, en todo caso, que tales impuestos son traslados íntegramente a los consumidores finales –conviene recordar que en el caso de las accisas la incidencia formal recae sobre la producción o importación de los bienes o servicios–.

VII. El proceso de selección muestral se realiza tomando como referencia las secciones censales. En primer lugar, se selecciona un total de 2.470 secciones censales (primera etapa). En segundo lugar, se seleccionan diez hogares en cada una de esas secciones colaborando cada hogar un máximo de dos años. A diferencia de bases de datos basadas en registros administrativos, como por ejemplo el panel de declarantes del IRPF del Instituto de Estudios Fiscales, el proceso de muestreo de la *EPF* no asegura una correcta representatividad de los extremos de la distribución de rentas. Este es un problema sin solución pero que en todo caso debe al menos tenerse en cuenta en cualquier análisis de equidad vertical de los impuestos indirectos a partir de la *EPF*.

2. El problema de la inversión en vivienda

La *EPF* no incluye información sobre la inversión en vivienda, sea esta nueva o usada. La técnica del *matching* estadístico es una posible opción para

resolver esta limitación. En esencia, esta técnica permite imputar a cada uno de los hogares de la *EPF* la inversión en vivienda declarada por «hogares de rasgos similares» en otras bases de datos adecuadas. El *Propensity Score Matching* (PSM) es una de las técnicas más utilizadas para realizar este procedimiento de imputación ya que permiten el uso de diferentes algoritmos de cálculo de probabilidades para «casar» hogares con rasgos similares (para una mayor discusión, ver por ejemplo, Caliendo y Kopeinig, 2008). La materia prima básica para poder utilizar este tipo de técnicas es la existencia de una base «donante» de microdatos que tenga un diseño compatible con la *EPF*, tanto en términos de selección muestral como de ámbito geográfico. *A priori,* el candidato más adecuado es la *Encuesta de Condiciones de Vida (ECV)* elaborada también por el Instituto Nacional de Estadística (INE). En este sentido, la *ECV* ofrece información muy relevante sobre la vivienda habitual como régimen de tenencia, tipo de vivienda, año de la compra o intereses pagados por el préstamo. No obstante, la información proporcionada por la *ECV* es muy limitada para imputar con garantías la cuantía de IVA soportada por los hogares. En concreto, no ofrece información del precio de la vivienda así como de si la vivienda es nueva o usada. Por tanto, la imputación de IVA de la vivienda a través de la *ECV* no parece la más adecuada para ofrecer una estimación rigurosa de la cuantía de IVA soportada por los hogares en concepto de compra de vivienda nueva (8).

IV. EL GASTO TOTAL COMO MEDIDA DE LA RENTA PERMANENTE

Una cuestión clave en el análisis de la equidad vertical es la selección de la variable empleada para identificar la capacidad económica de los hogares. Esta decisión afecta tanto al cálculo del tipo medio efectivo como a los índices de Kakwani y de Reynolds Smolensky expuestos en la sección dos. Desde hace varias décadas, existe un debate académico acerca del concepto de renta, corriente o permanente, más adecuado para este tipo de análisis. En el trabajo clásico de Poterba (1991) se exponen con claridad los dos principales argumentos que justifican la utilización de la renta permanente en lugar de la corriente (9). Primero, en las decisiones de ahorro y de consumo existen patrones de ciclo de vida que están implícitas en el análisis de la equidad vertical. Así, en determinadas circunstancias, ciertos colectivos como el de los pensionistas se pueden enfrentar a situaciones donde la pensión percibida es inferior a los gastos de un determinado período. Este déficit en los ingresos puede ser financiado con el ahorro acumulado a lo largo de su vida laboral para este propósito. Segundo, ciertos *shocks*, como las situaciones de desempleo o las asociadas a una enfermedad, pueden obligar a los hogares a gastar por encima de su renta. En estas situaciones los ahorros disponibles o las transferencias recibidas de la familia o amigos pueden equilibrar también el presupuesto de los hogares. Tercero, hay situaciones donde los hogares recurren al endeudamiento para financiar el exceso de gasto generado por grandes obras o reparaciones del hogar, compra de vehículos o un viaje. Por último, el consumo de un determinado período puede ser superior a la renta corriente a causa de una herencia, donación o algún tipo de premio. En todos esos casos, la utilización de la renta corriente, en lugar de la renta permanente, no tiene en cuenta el consumo financiado con ahorro, endeudamiento, herencias, donaciones o transferencias de familiares o amigos. Por este motivo, la renta permanente es una medida más apropiada que la renta corriente como indicador de bienestar en el largo plazo (ver, por ejemplo, Cutler y Katz, 1992; Deaton y Paxson, 1994; Blundell y Preston, 1996; Prieto *et al.,* 2005; TAXUD, 2010; Romero, Sanz y Castañer, 2013).

Existen dos alternativas metodológicas para medir la renta permanente de los hogares. La primera de ellas, computada por el lado de los ingresos, consiste en calcular el valor presente de las rentas (salarios, rentas de capital etc.) y de las herencias y donaciones recibidas. La segunda de estas propuestas, obtenida con un enfoque gasto, se obtiene computando el valor actual del consumo y de las herencias y donaciones entregadas. Como veremos a continuación, la información necesaria para calcular la renta permanente con cualquiera de las dos aproximaciones no está (explícitamente) disponible en la encuesta de hogares como la *EPF*. No obstante, una práctica muy habitual en este tipo de literatura es utilizar el gasto total de los hogares como *proxy* de la renta permanente (para una discusión ver Poterba, 1991; Caspersen y Metcalf, 1994; Metcalf, 1994).

La medida de la renta permanente utilizada en este trabajo, G_i, se computa como:

$$G_{it} = \sum_{i=1}^{I} g_{it}\,(1+t_i^{IE})\,(1+t_i^{IVA}) + A_{it} = C_{it} + A_{it} \qquad [9]$$

donde C_{it} es el consumo del período y A_{it} es el alquiler imputado de la vivienda en propiedad. Por la vía de los ingresos, el consumo del período t es equivalente a:

$$C_{it} = \theta_{it} Y_{it} + p_{it} \dot{S}_{it-1} + \eta_{it} H_{it} + \vartheta_{it} O_{it} \qquad [10]$$

de modo que C equivale a la suma de los siguientes conceptos: (i) la proporción θ de la renta corriente *(Y)* que es consumida en el período t, (ii) la parte p del ahorro acumulado ($\dot{S}$) que se destina a consumo en t, (iii) la proporción η de las herencias recibidas *(H)* que son consumidas en t y, por último, (iv) a la parte ϑ de las transferencias de familiares *(O)* que terminan siendo consumidas en t. El gasto total computado de acuerdo a las expresiones [9] y [10] tiene dos importantes ventajas en el trabajo empírico:

I. No es preciso conocer de forma explícita el origen de los recursos utilizados en el consumo. Tampoco la propensión media al consumo. En este sentido, la utilización de la renta corriente presupone que toda la renta obtenida en el período es completamente consumida en todos y cada uno de los hogares. Se asume por tanto que la propensión media al consumo, θ, es la misma para todo tipo de hogares con independencia de su capacidad económica –concretamente θ=1–. Sin embargo, los resultados encontrados para España por Arce, Prades y Urtasun (2013) contradicen esta hipótesis, especialmente en períodos económicos como el analizado en este trabajo. Así, las familias con nivel de renta bajo tienen una propensión a aumentar el ahorro más pequeña que los hogares con mayor capacidad económica cuando se produce un aumento de la renta. Y al mismo tiempo, la tendencia a reducir el ahorro cuando cae la renta es más acusada en hogares con menor nivel de renta.

II. La segunda ventaja se refiere a la veracidad de gastos e ingresos declarados por los hogares en las encuestas de gasto. Así, es ciertamente conocido que en este tipo de encuestas el nivel de infradeclaración del gasto es inferior al de la renta corriente (ver, por ejemplo, Argimón *et al.,* 1987).

V. RESULTADOS

1. Distribución de tipos efectivos en el período 2007-2015

Como punto de partida, analizamos la distribución de los tipos medios efectivos por ventilas de gasto. Los gráficos 1a, 2a y 3a muestran su evolución en los años 2007 y 2015 para el caso del IVA, de los IE, así como para la suma de ambos impuestos. La comparación de esos dos años permite identificar la variación total experimentada por dichos tipos efectivos en los ocho años posteriores al inicio de la crisis. Los gráficos 1b, 2b y 3b extienden dicha panorámica a todos los años analizados en este trabajo (2007, 2009, 2011, 2013 y 2015). Para una mejor interpretación de estos resultados, los gráficos 4a, 5a y 6a muestran la evolución de las bases de IVA gravadas a tipo superreducido, reducido y normal en los años 2007 y 2015. Por su parte, los gráficos 4b, 5b y 6b extienden la información de la distribución de las bases a todos los años contemplados en este trabajo. Para finalizar, el cuadro n.º 2 ofrece los cálculos relativos a la evolución de los tipos efectivos por situación del sustentador principal (ocupados, parados, jubilados) así como por la tipología de los hogares (personas solas, hogares monoparentales y parejas con y sin hijos).

En cuanto al IVA, los gráficos 1a y 1b muestran que la distribución de tipos efectivos es creciente con el gasto en todos los años analizados. Puede afirmarse por tanto que el IVA es ligeramente progresivo. De acuerdo a la expresión [3], el origen de este resultado se encuentra en la distribución que las bases gravadas a tipo superreducido, reducido y normal tienen en la cesta de consumo de los hogares (ver gráficos 4b, 5b y 6b). Así, los bienes gravados a tipo superreducido decrecen con el nivel de gasto. Es decir, su peso es mucho mayor en los hogares con menor nivel de gasto. Por ejemplo, en 2015, este tipo de bienes representaba el 11,9 por 100 en la primera ventila de gasto mientras que en la última ventila fue del 4,9 por 100. Por su parte, el peso de las bases gravadas a tipo reducido es muy similar en las 12 primeras ventilas de gasto mientras que dicho peso se torna decreciente para las rentas medias-altas y altas. Por último, el peso de los bienes gravados a tipo normal muestra un perfil claramente creciente con la renta. Por ejemplo, en 2015, el peso de estos bienes para los hogares con renta baja fue del 41,5 por 100 mientras que en los de renta alta alcanzó el 57,0 por 100.

En perspectiva temporal (ver gráficos 4a, 5a y 6a), los hogares de las primera ventilas presentan una ligera reducción en las bases gravadas a tipo superreducido y reducido mientras que se mantiene el peso de los bienes sujetos a tipo normal. Este patrón es claramente diferente en los hogares situados en las últimas ventila de gasto: aumentan el peso de los bienes gravados a tipo reducido y superreducido mientras que se reducen las bases gravadas a tipo normal. Estos cambios son consistentes con los resultados referidos anteriormente de Martinez y Urtasun (2017) según los cuales el ajuste en la composición de la cesta de consumo durante

la crisis se produjo especialmente sobre los bienes duraderos y semiduraderos cuyo tipo de gravamen de IVA es el normal.

Como era de esperar, los tipos efectivos de IVA de 2015 son superiores a los de 2007. Como muestra el cuadro n.º 2, en promedio, el tipo medio efectivo de IVA aumentó un 19,6 por 100 en esos ocho años. Las reformas de IVA de 2010 y 2012 explican en buena medida dicho incremento: el tipo efectivo aumentó un 9,8 por 100 entre 2009 y 2011 en tanto que dicha subida fue del 11,5 por 100 entre los años 2011 y 2013. El gráfico 1a muestra que las primeras ventilas son las que sufren un mayor aumento en los tipos efectivos de IVA en el período 2007 a 2015 mientras que el incremento más pequeño se observa en la última ventila. Un patrón común a los años 2007 y 2015 es que la pendiente de la distribución es ligeramente superior en las primeras ventilas de gasto (rentas bajas y rentas medias bajas) que en el resto. Atendiendo a la situación del sustentador principal, los resultados del cuadro n.º 2 muestran que en cada uno de los años analizados, los ocupados soportan tipos efectivos más altos que los correspondientes a parados y jubilados. Según la tipología de hogar, los hogares que soportan los tipos efectivos más elevados en cada uno de los años analizados son los hogares con hijos.

La distribución de tipos efectivos de IE muestra un perfil claramente diferente del observado para el IVA. En todos los años analizados, los tipos efectivos crecen con el nivel de gasto en las diez primeras ventilas mientras que decrece en el resto. Estos cambios se han producido en un contexto de aumentos en la fiscalidad de alcohol, tabaco y carburantes. Al contrario de lo que sucede con el IVA, la estructura de tipos efectivos de los IE muestran en conjunto que los impuestos específicos sobre el consumo son regresivos. La comparación de los años 2007 y 2015 indica que la imposición efectiva se ha reducido en todos los hogares con la excepción de las cuatro primeras ventilas. En este sentido, el cuadro n.º 2 muestra que el tipo medio efectivo de IE disminuyó un 4,3 por 100 entre 2007 y 2015 –pasó del 2,3 al 2,2 por 100–. En ese período, el tipo efectivo se redujo un 6,5 por 100 para los ocupados, un 5,4 por 100 para los jubilados 5,4 por 100 y un 4,1 por 100 los ocupados.

Para concluir, los gráficos 3a y 3b muestran que el efecto conjunto de IVA e IE es ligeramente progresivo al presentar una distribución de tipos efectivos creciente con la renta. Como se puede ver en el cuadro n.º 2, el tipo efectivo total aumentó en promedio entre 2007 y 2015 un 14 por 100 –desde el 9,87 por 100 de 2007 al 11,25 por 100 de 2015–. Los incrementos más importantes se produjeron entre los años 2009 y 2011, con un aumento del 6,2 por 100, y entre 2011 y 2013 donde el tipo medio efectivo se incrementó un 8,1 por 100. Tales incrementos coincidieron con las reformas de IVA de 2010 y 2012.

GRÁFICOS 1A - 3B

Gráficos de distribución de tipos efectivos sobre la renta permanente

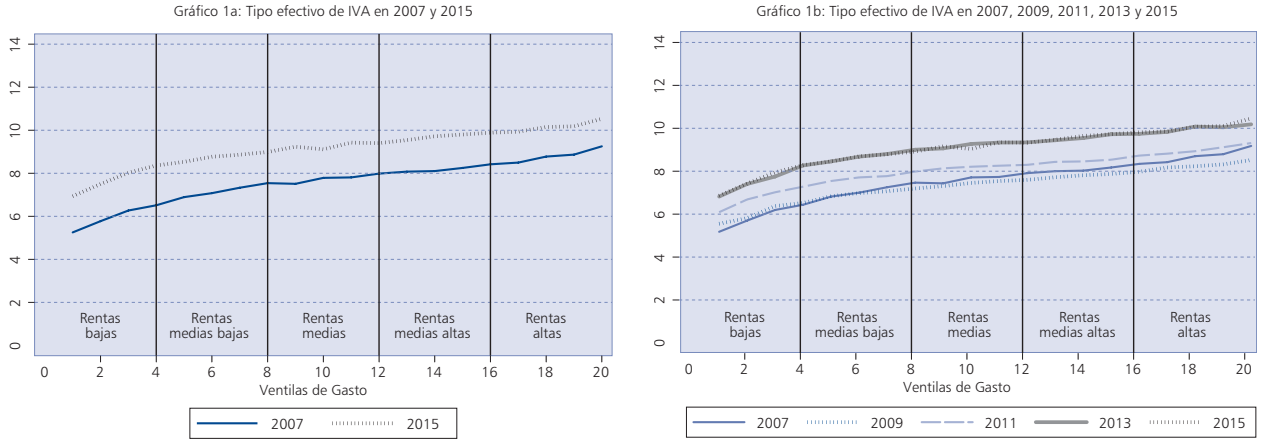


Gráfico 2a: Tipo efectivo de IE en 2007 y 2015

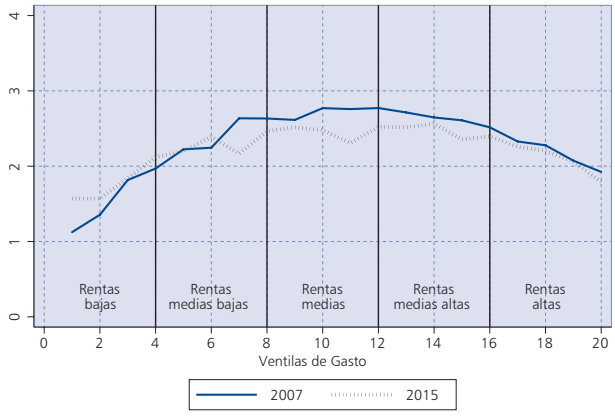


Gráfico 2b: Tipo efectivo de IE en 2007, 2009, 2011, 2013 y 2015

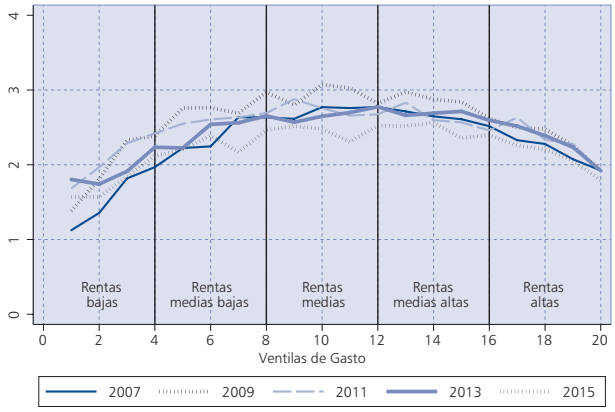


Gráfico 3a: Tipo efectivo de IVA más IE en 2007 y 2015

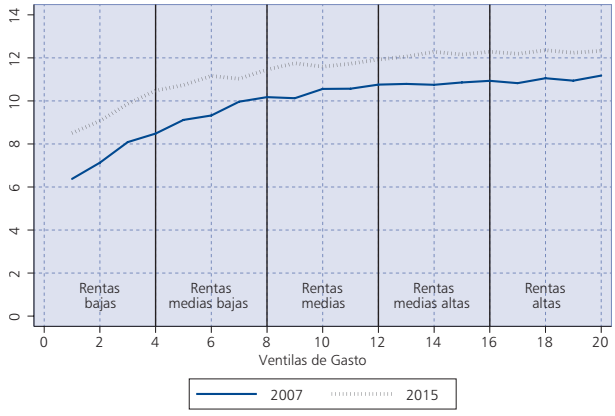
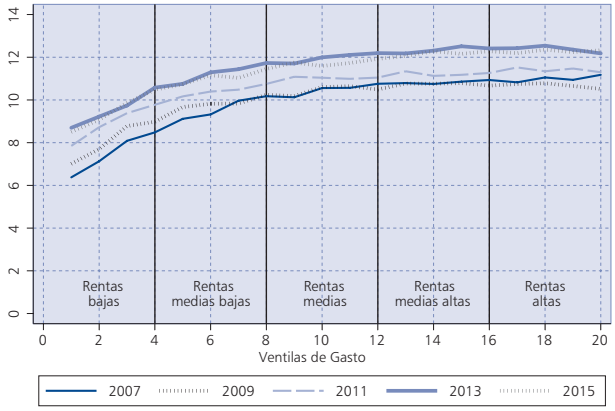


Gráfico 3b: Tipo efectivo de IVA más IE en 2007, 2009, 2011, 2013 y 2015



Valores poblacionales.

GRÁFICOS 4A - 6B

Gráficos de distribución de bases de IVA

Gráfico 4a: Bases de IVA a tipo superreducido en 2007 y 2015

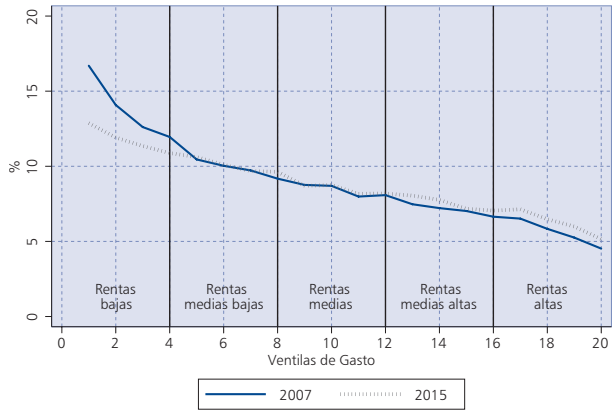


Gráfico 4b: Bases de IVA a tipo superreducido en 2007, 2009, 2011, 2013 y 2015

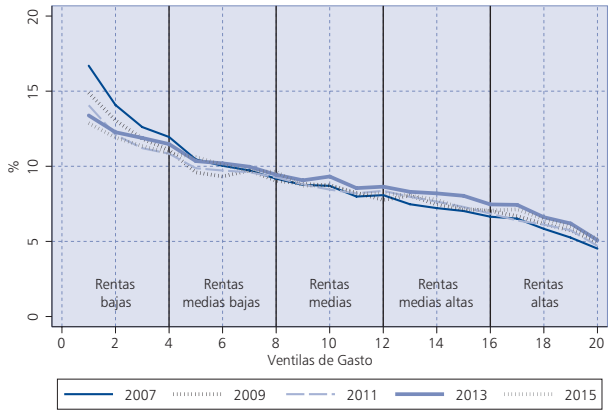


Gráfico 5a: Bases de IVA a tipo reducido en 2007 y 2015

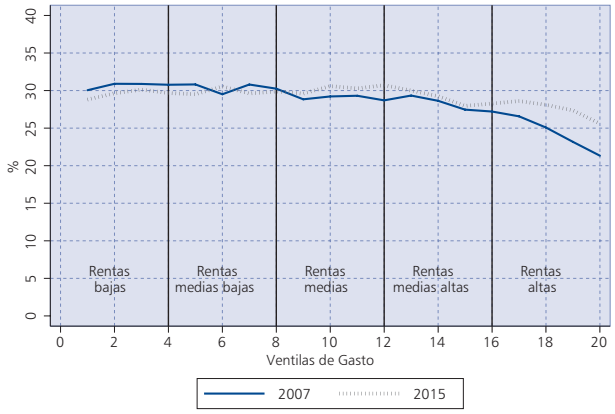


Gráfico 5b: Bases de IVA a tipo reducido en 2007, 2009, 2011, 2013 y 2015

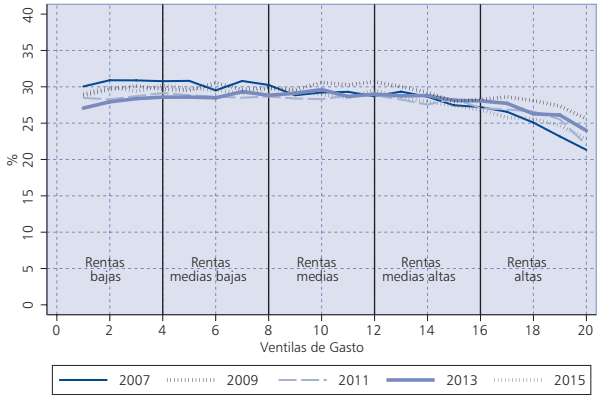


Gráfico 6a: Bases de IVA a tipo normal en 2007 y 2015

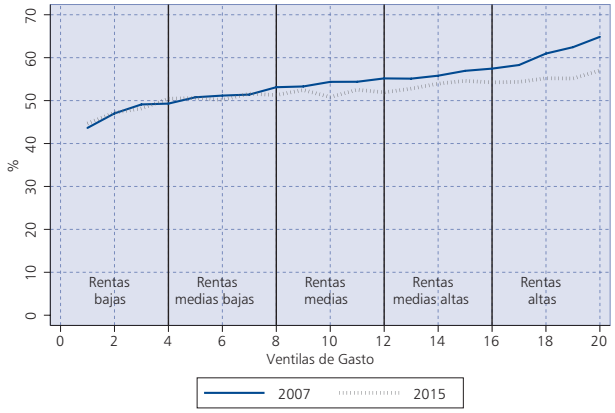
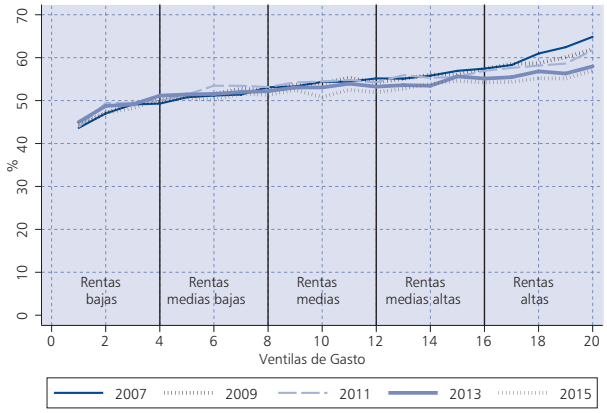


Gráfico 6b: Bases de IVA a tipo normal en 2007, 2009, 2011, 2013 y 2015



Valores poblacionales.

2. Indices de Kakwani y Reynolds-Smolensky

El cuadro n.º 3 muestra los resultados de los índices de progresividad de Kakwani y Suits, así como el índice de redistribución de Reynolds-Smolensky para los años 2007, 2009, 2011, 2013 y 2015. Los resultados obtenidos permiten extraer las siguientes conclusiones. Primero, los valores de los índices de Kakwani y de Suits confirman que el IVA no es un impuesto regresivo. Por el contrario, el IVA es ligeramente progresivo, confirmando los resultados encontrados anteriormente con la distribución de tipos efectivos. No obstante, la evolución de ambos índices refleja que tal progresividad ha ido reduciendo desde 2007 hasta 2013 aunque mejora en 2015. En segundo lugar, los resultados muestran que los impuestos especiales son en conjunto regresivos al presentar valores de los índices de Kakwani y Suits negativos. Un buen ejemplo, son los índices de Kakwani en 2013 y 2015 con unos valores computados de -0,0042 y -0,0059, respectivamente. Por último, los resultados muestran que el efecto conjunto del IVA y de los IE es ligeramente progresivo aunque dicha progresividad se ha visto reducida en los últimos años. Los resultados confirman la nula capacidad redistributiva de los impuestos indirectos –el índice de Reynolds Smolensky pasó entre 2007 y 2015 del 0,0043 al 0,0038–.

CUADRO N.º 2

DISTRIBUCIÓN DE TIPOS EFECTIVOS COMPUTADOS SOBRE RENTA PERMANENTE POR CATEGORÍAS SOCIOECONÓMICAS

AÑOS	*2007*	*2009*	*2011*	*2013*	*2015*	*Δ 2007-2015 (%)*
Impuesto sobre el valor añadido (IVA)						
1. Situación laboral del sustentador principal						
Parados	7,24	7,30	7,75	8,51	8,35	15,3
Jubilados	6,77	6,72	7,44	8,39	8,43	24,5
Ocupados	8,02	7,76	8,54	9,57	9,59	19,6
2. Tipología de hogar						
Personas solas	6,36	6,39	7,11	8,02	8,06	26,7
Monoparentales	7,40	7,27	7,99	8,87	8,96	21,1
Parejas sin hijos	7,44	7,25	7,87	9,09	9,13	22,7
Parejas con 2 hijos	8,13	7,85	8,60	9,64	9,70	19,3
3. Media del período						
Valor promedio	7,57	7,37	8,09	9,02	9,05	19,6
Variación bianual	---	-2,6	9,8	11,5	0,3	---
Impuestos especiales (IE)						
1. Situación laboral del sustentador principal						
Parados	2,76	3,41	3,23	3,00	2,58	-6,5
Jubilados	1,67	1,75	1,75	1,69	1,58	-5,4
Ocupados	2,68	2,96	2,82	2,78	2,57	-4,1
2. Tipología de hogar						
Personas solas	1,43	1,36	1,45	1,57	1,45	1,4
Monoparentales	2,04	2,32	2,23	2,23	2,03	-0,5
Parejas sin hijos	2,16	2,38	2,49	2,27	2,10	-2,8
Parejas con 2 hijos	2,80	3,16	2,98	2,94	2,72	-2,9
3. Media del período						
Valor promedio	2,30	2,56	2,47	2,38	2,20	-4,3
Variación bianual	---	11,3	-3,5	-3,6	-7,6	---
Impuestos sobre el consumo (IVA + IE)						
1. Situación laboral del sustentador principal						
Parados	10,00	10,71	10,98	11,51	10,93	9,3
Jubilado	8,44	8,47	9,19	10,08	10,02	18,7
Ocupados	10,70	10,72	11,36	12,35	12,16	13,6
2. Tipología de hogar						
Personas solas	7,49	7,75	8,56	9,59	9,51	27,0
Monoparentales	9,44	9,59	10,22	11,10	10,99	16,4
Parejas sin hijos	9,60	9,63	10,36	11,35	11,23	17,0
Parejas con 2 hijos	10,93	11,01	11,58	12,58	12,42	13,6
3. Media del período						
Valor promedio	9,87	9,93	10,55	11,40	11,25	14,0
Variación bianual	---	0,6	6,2	8,1	-1,3	---

Valores poblacionales.

CUADRO N.º 3

ÍNDICES DE PROGRESIVIDAD Y REDISTRIBUCIÓN

AÑOS	*2007*	*2009*	*2011*	*2013*	*2015*	*Δ 2007-2015 (%)*
Impuesto sobre el valor añadido (IVA)						
Impuesto sobre el valor añadido						
Índice de Kakwani	0,0549	0,0462	0,0440	0,0417	0,0432	-21,3
Índice Suits de progresividad	0,0582	0,0481	0,0461	0,0422	0,0448	-23,0
Índice de Reynolds-Smolensky	0,0047	0,0038	0,0039	0,0044	0,0043	-8,5
Reranking	0,0001	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002	---
Impuestos especiales						
Índice de Kakwani	-0,0109	-0,0260	-0,0223	-0,0042	-0,0059	-45,9
Índice Suits de progresividad	-0,0313	-0,0456	-0,0379	-0,0205	-0,0217	-30,7
Índice Reynolds-Smolensky	-0,0004	-0,0009	-0,0008	-0,0004	-0,0004	0,0
Reranking	0,0002	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	---
Total						
Índice Kakwani	0,0402	0,0284	0,0292	0,0324	0,0340	-15,4
Índice Suits de progresividad	0,0382	0,0250	0,0273	0,0295	0,0322	-15,7
Índice Reynolds-Smolensky	0,0043	0,0027	0,0030	0,0036	0,0038	-11,6
Reranking	0,0004	0,0006	0,0006	0,0007	0,0007	---

Valores poblacionales.

CUADRO N.º 4

ÍNDICES DE PROGRESIVIDAD Y REDISTRIBUCIÓN UTILIZANDO ESCALAS DE EQUIVALENCIA

AÑOS	*2007*	*2009*	*2011*	*2013*	*2015*	*Δ 2007-2015 (%)*
Impuesto sobre el valor añadido (IVA)						
Impuesto sobre el valor añadido						
Índice de Kakwani	0,0551	0,0411	0,0370	0,0341	0,0350	-0,0201
Índice de Reynolds-Smolensky	0,0046	0,0033	0,0032	0,0033	0,0034	-0,0012
Impuestos especiales						
Índice de Kakwani	-0,0656	-0,0898	-0,0868	-0,0677	-0,0672	-0,0016
Índice de Reynolds-Smolensky	-0,0017	-0,0025	-0,0023	-0,0019	-0,0017	0,0000
Total						
Índice de Kakwani	0,0293	0,0102	0,0105	0,0143	0,0165	-0,0128
Índice de Reynolds-Smolensky	0,0028	0,0004	0,0005	0,0010	0,0013	-0,0015

Valores poblacionales.

VI. ANÁLISIS DE ROBUSTEZ

1. Resultados con escalas de equivalencia

Como primer análisis de robustez, en el cuadro n.º 5 se muestran los resultados obtenidos de los índices de Kakwani y de Reynolds-Smolenky cuando se utiliza la escala de equivalencia modificada de la OCDE (Haagenars, De vos y Zaidi 1994). El uso de escalas de equivalencia permite ajustar el gasto total de los hogares según el tamaño y la composición de éstos. Concretamente, el tamaño

CUADRO N.º 5

ÍNDICES DE PROGRESIVIDAD Y REDISTRIBUCIÓN EMPLEANDO EXCLUYENDO EL ALQUILER IMPUTADO DE VIVIENDA

AÑOS	*2007*	*2009*	*2011*	*2013*	*2015*	*Δ 2007-2015 (%)*
Impuesto sobre el valor añadido (IVA)						
Impuesto sobre el valor añadido						
Índice de Kakwani	0,0182	0,0140	0,0119	0,0061	0,0069	-0,0113
Índice de Reynolds-Smolensky	0,0019	0,0014	0,0013	0,0006	0,0007	-0,0012
Impuestos especiales						
Índice de Kakwani	-0,0406	-0,0450	-0,0394	-0,0253	-0,0295	-0,0701
Índice de Reynolds-Smolensky	-0,0014	-0,0018	-0,0016	-0,0012	-0,0012	0,0002
Total						
Índice de Kakwani	0,0051	-0,0006	0,0004	-0,0003	0,0000	-0,0051
Índice de Reynolds-Smolensky	0,0003	-0,0008	-0,0007	-0,0010	-0,0009	-0,0012

Valores poblacionales.

equivalente del hogar se computa asignando un valor 1 al primer adulto, 0,5 al resto de adultos y 0,3 a los menores de 14 años. El gasto total equivalente se computa por tanto dividiendo el gasto total del hogar por el tamaño equivalente del hogar obteniéndose de este modo la renta permanente equivalente por unidad de consumo. Este mismo proceso se efectúa para los impuestos, IVA e IE, soportados por los hogares. Los resultados obtenidos coinciden en esencia con los obtenidos cuando se emplea el gasto total como *proxy* de la renta permanente. Primero, el IVA es ligeramente progresivo aunque dicha progresividad se redujo entre 2007 y 2013. Segundo, los IE son regresivos aunque merece la pena destacar que los valores computados del índice de Kakwani son ligeramente superiores en valor absoluto a los computados con el gasto total. Y, por último, los impuestos indirectos analizados en este trabajo tienen una limitada capacidad redistributiva.

2. Resultados utilizando consumo en lugar de renta permanente

Como segundo análisis de robustez, el cuadro n.º 5 muestra los índices de progresividad y redistribución cuando empleamos el consumo de los hogares como alternativa al gasto total. La diferencia entre ambas magnitudes se corresponde con el alquiler imputado a la vivienda en propiedad. Dicho alquiler imputado resulta relevante para medir correctamente la renta permanente de los hogares aunque no tiene efecto tributario alguno. Los resultados obtenidos utilizando el consumo en lugar de la renta permanente muestran nuevamente que el IVA no es un impuesto regresivo. Por el contrario, los valores del índice de Kakwani indican que tanto el IVA como el efecto conjunto de IVA e IE son ligeramente progresivos. En cambio, los resultados obtenidos para los IE reflejan su regresividad. Una vez más, los valores obtenidos para el índice de Reynolds-Smolensky reflejan la escasa capacidad redistributiva del IVA y de los IE. En resumen, las conclusiones sobre progresividad y capacidad redistributiva son esencia muy similares a las obtenidas con el gasto total como *proxy* de la renta permanente.

VII. CONCLUSIONES

Este trabajo analiza la progresividad y capacidad redistributiva del IVA y los impuestos especiales en el período 2007 a 2015. Para este fin se emplean las olas de la *Encuesta de Presupuestos Familiares* correspondientes a los años 2007, 2009, 2011, 2013 y 2015. Existen precedentes referidos a España donde se observa que el IVA es ligeramente progresivo cuando se emplea el gasto de los hogares como *proxy* de la renta permanente. Nuestro propósito es contrastar si dicho resultado se mantiene en un período tiempo en el que han coincido dos importantes *shocks.* De una parte, dos reformas consecutivas de IVA, en

2010 y 2012, que han llevado a aumentar fuertemente tanto el tipo reducido (3 puntos) como el normal (5 puntos) en un corto espacio de tiempo. Por otra parte, una fuerte crisis económica que redujo fuertemente el consumo y generó al mismo tiempo importantes cambios en la cesta de consumo de los hogares. Los resultados encontrados confirman que el IVA es un impuesto ligeramente progresivo. Dicha progresividad se redujo entre 2007 y 2015 pasando el índice de Kakwani de 0,0549 a 0,0432. Asimismo, los resultados confirman que la progresividad de los IE es ligeramente regresiva aunque con valores muy próximos a cero en algunos años. Por otra parte, los resultados muestran que tales impuestos tienen una limitada capacidad redistributiva. Los dos análisis de robustez realizados confirman estos resultados.

NOTAS

(1) En los trabajos donde se utiliza la renta corriente en lugar de la permanente, frecuentemente se obtiene como resultado que el IVA es un impuesto regresivo (para una revisión ver Romero, 2013). Los motivos que explican estas diferencias son motivo de discusión en este trabajo.

(2) Adicionalmente, la reforma de 2012 modificó la tributación de algunos bienes y servicios que pasaron de tributar a tipo reducido a hacerlo a tipo normal. Este es el caso de los servicios funerarios, peluquería, servicios veterinarios, cine, teatro y otros espectáculos así como la compra de flores.

(3) De hecho, el aumento de 5 puntos en el tipo normal tan solo ha sido superado por Hungría donde el incremento fue de 7 puntos situándose en el 27 por 100. Asimismo, el aumento de 3 puntos del tipo reducido tan solo ha sido superado por Letonia (7 puntos), República Checa (6 puntos) y Estonia (4 puntos).

(4) A fin de reducir el consumo de todos los cigarrillos, independientemente de su precio, se ha ido incrementando el impuesto específico y reduciendo el *ad valorem.*

(5) Para calcular la estimación del alquiler imputado se solicita al hogar una valoración subjetiva.

(6) Algunos países de la Unión Europea no incluyen el alquiler imputado en sus encuestas de gasto de los hogares como es el caso de Austria, Reino Unido y Portugal (Naciones Unidas, 2007).

(7) A efectos ilustrativos, la *EPF* de 2015, muestra que, aproximadamente, el 75 por 100 de los hogares tienen alquiler imputado de vivienda –su peso oscila entre el 32 por 100 de la primera ventila de gasto y el 16 por 100 de la última–.

(8) A pesar de ello, algunos autores han empleado la *ECV* para tratar de imputar a los hogares de la *EPF* el IVA derivado de la compra de vivienda utilizando supuestos muy alejados de la realidad.

(9) Friedman (1957) formalizó esta idea argumentando que las decisiones de consumo de los hogares se basan en una medida de renta permanente que no es directamente observable.

BIBLIOGRAFÍA

AEAT (2015), *Estudio sobre los Impuestos especiales. Estudio relativo al año 2015*.

Arce, O.; Prades, E., y A. Urtasun (2013), «La evolución del ahorro y del consumo de los hogares españoles durante la crisis», *Boletín Económico del Banco de España*, septiembre: 65-73.

Argimón , I.; González-Páramo, J. M., y R. Salas (1987), «¿Quién pagaba los impuestos indirectos en España? Un ejercicio de reparto de la carga impositiva indirecta en 1980», *Hacienda Pública Española*, 104: 99-127

Balcázar, C. F.; Ceriani, L.; Olivieri, S., y M. Ranzani (2014), Rent imputation for welfare mearurement. A review of methodology and empirical findings, *World Bank Policy Research Working Paper* 7103.

Blundell, R., e I. Preston (1996), «Income, expenditure and the living standards of UK households», *Fiscal Studies*, 16: 40–54.

Caliendo, M., y S. Kopeinig (2008), «Some practical guidance for the implementation of propensity score matching», *Journal of Economic Surveys*, 22: 31-72.

Camarero, L.; Del Pino, J., y B. Mañas (2015), «Evolución de la cultura tributaria, coyuntura económica y expectativas vitales. Un estudio longitudinal», *Opiniones y actitudes*, 73, Centro de Investigaciones Sociológicas.

Cardoso, M., y M. Montáñez (2017), «Caída de la desigualdad en consumo: El caso de España durante la crisis», *Observatorio. BBVA Research*.

Caspersen, E., y G. E. Metcalf (1994),» Is a Value Added Tax Regressive? Annual Versus Lifetime Incidence Measures», *National Tax Journal*, 47: 731-46.

Cutler, D., L. y Katz (1992), «Rising inequality? Changes in the distribution of income and consumption in the 1980's», *American Economic Review*, 82: 546–551.

Deaton, A., y C. Paxson (1994), «Intertemporal Choice and Inequality», *Journal of Political Economy*, 102: 437-467.

Friedman, M. (1957), *The Permanent Income Hypothesis*. A Theory of the Consumption Function, Princeton University Press.

González Mínguez, J., y A. Urtasun (2015), «La dinámica del consumo en España por tipos de productos», *Boletín Económico*, septiembre, Banco de España.

González-Páramo , J. M., y R. Salas (1991), «Incidencia redistributiva del IVA», *Hacienda Pública Española*, 119: 89-104.

Hagenaars, A.; De Vos, K., y M. A. Zaidi (1994), *Poverty Statistics in the Late 1980s: Research Based on Micro-data,* Office for Official Publications of the European Communities. Luxemburgo.

INSTITUTO DE ESTUDIOS FISCALES (2016), Opiniones y actitudes fiscales de los españoles en 2015, *Documento de Trabajo* 25/2016.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2010), *Encuesta de Presupuestos Familiares Base 2006*, Madrid

Jacobson, U. (1976), «On the measurement of the degree of progressivity», *Journal of Public Economics*, 5: 161-168

Kakwani, N. C. (1977a), «Measurement of tax progressivity: an international comparison», *Economic Journal*, 87: 71-80.

— (1977b), «Application of Lorenz curves in economic analysis», *Econometrica*, 45: 719-727.

MARTÍNEZ, M., y A. URTASUN (2017), «La recuperación del consumo privado en España por tipo de producto y hogar», *Boletín Económico,* 2, Banco de España.

MAYO, R., y R. SALAS (1994), «Incidencia redistributiva del IVA. Tipos efectivos declarados», *Hacienda Pública Española*, 128: 33-74.

MEGHIR, C., y J. M. ROBIN (1992), «Frecuency of purchase and the estimation of demand systems», *Journal of Econometrics*, 53: 53-58.

METCALF, G. E. (1994), «*Life cycle versus annual perspectives on the incidence of a value added tax»,* En A.R. MOFFIT (ed.), *Tax Policy and the Economy,* Volume 8: 45-64, The MIT Press.

MUSGRAVE, R. A., y T. THIN (1948), «Income tax progression, 1929-19482», *Journal of Political Economy*, 56: 498-514.

NACIONES UNIDAS (2007), *Rural Households' Livelihood and Well-being. Statistical or rural development and agriculture household income*, United Nations, New York and Geneva.

PALMA, G. (2011), Homogeneous middles vs. heterogeneous tails, and the end of the 'Inverted U': the share of the rich is what it's all about, *Cambridge Working Papers in Economics,* 1111.

POTERBA, J. M. (1991), «Is the gasoline tax regressive?», en D. BRADFORD (ed.), *Tax policy and the economy*, Vol.5, MIT Press: 145-164.

PRIETO-RODRÍGUEZ, J., y D. ROMERO-JORDÁN (2005), «Is a tax cuton cultural goods consumption actually desirable? A microsimulation analysis applied to Spain», *Fiscal Studies,* 26: 549-575.

REYNOLDS, M., y E. SMOLENSKY (1977), *Public Expenditures, Taxes, and the Distribution of Income: the United States, 1950, 1961, 1970*, Academic Press, New York.

ROMERO, D. (2014), «Los impuestos indirectos en España: diagnosis y discusión de propuestas factibles de reforma», *Papeles de Economía Española*, 139: 39-55.

ROMERO, D.; SANZ, J. F., y J. M. CASTAÑER (2013), «Sobre la regresividad de la imposición indirecta en España en tiempos de crisis». *Papeles de Economía Española,* 135: 172-183.

SANZ, J. F., y D. ROMERO (2012a), «Efectos recaudatorios y distributivos en 2012 de algunas opciones de reforma del IVA. Impacto sobre el sector de los hogares», *Cuadernos de Información Económica*, 228: 1-4

— (2012b), «Efectos recaudatorios de la reforma del IVA de julio de 2012», *Cuadernos de Información Económica*, 229: 1-6.

— (2012c), «Evaluación del impacto recaudatorio de las reformas de IRPF e IVA de 2012 en un contexto de crisis económica», *Papeles de Economía Española*, 133: 39-48

SANZ, J. F.; CASTAÑER, J. M.; ROMERO, D.; PRIETO, J., y F. FERNÁNDEZ (2004), *Microsimulación y comportamiento laboral en las reformas de la imposición sobre la renta personal. El Simulador del Impuesto sobre la Renta Personal del Instituto de Estudios Fiscales,* Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.

SANZ, J. F.; ROMERO, D., y J. M. CASTAÑER (2009), «Una nota sobre el impacto recaudatorio y distributivo de las medidas de reforma de IRPF e IVA incorporadas en el Proyecto de Presupuestos Generales del Estado de 2010», *Cuadernos de Información Económica*, 212: 47-55

— (2013), *El análisis de los impuestos indirectos a partir de las Encuestas de Presupuestos Familiares. El Simulador de Impuestos Indirectos de la Fundación de las Cajas de Ahorros (FUNCASindi),* Fundación de las Cajas de Ahorros, Madrid.

SASTRE, T., y J. L. FERNÁNDEZ-SÁNCHEZ (2011), «El ajuste del consumo duradero y no duradero en España durante la crisis económica», *Boletín Económico*, enero, Banco de España.

SUITS, D. B. (1977), «Measurement of Tax Progressivity», *American Economic Review*», 67: 747-752.

TAXUD (2010), *A retrospective evaluation of elements of the EU VAT System*, European Commision.

ANÁLISIS DE UNA REFORMA FISCAL AMBIENTAL PARA ESPAÑA CON DEVOLUCIONES PARA TODOS LOS HOGARES (*)

Xaquin GARCÍA-MUROS
Mikel GONZÁLEZ-EGUINO (**)
Basque Centre form Climate Change (BC3)

Resumen

En los últimos años, diversos organismos internacionales han señalado la importancia de potenciar la fiscalidad energético-ambiental en España dado su reducido uso en la actualidad. En este trabajo proponemos y analizamos una reforma o paquete fiscal ambiental en España que podría elevar su aceptabilidad política y social, inspirada en la propuesta *carbon fee and dividend* de Estados Unidos y apoyada por amplios sectores demócratas y republicanos. La reforma incluye tres impuestos (carburantes, contaminantes atmosféricos y CO_2 en sectores difusos) y la devolución de la recaudación (estimada en 6.800 millones de euros) mediante transferencias directas e iguales para todos los hogares (417 euros por hogar). La propuesta generaría una notable reducción de las emisiones de CO_2 (14 por 100), NO_X (13 por 100) y SO_2 (17 por 100) y una pequeña reducción del PIB (0,2 por 100). La medida sería claramente progresiva, viendo aumentado el primer y segundo quintil de renta su capacidad media de gasto en 302 y 69 euros anuales. Los hogares por debajo del umbral de la pobreza verían aumentado su capacidad media de gasto en 301 euros. No obstante, esta reforma podría ser diseñada para modular su progresividad o para incluir una mayor protección a colectivos vulnerables.

Palabras clave: reforma fiscal ecológica, diseño fiscal, análisis distributivo, energía, cambio climático, contaminación atmosférica.

Abstract

In recent years, various international organizations have pointed out the importance of boosting energy-environmental taxation in Spain given its limited use today. In this paper we propose and analyze a reform or environmental tax package in Spain that could raise its political and social acceptability, inspired by the «carbon fee and dividend» proposal in the United States and supported by broad sectors of Democrats and Republicans. The reform includes three taxes (fuels, air pollutants and CO_2 in diffuse sectors) and the return of the revenues (estimated at €6,800 million) by means of equal transfers for all households (€417 per household). The proposal would lead to a significant reduction in emissions of CO_2 (14 per cent), NO_X (13 per cent) and SO_2 (17 per cent) and a small reduction in GDP (0,2 per cent). The measure would be clearly progressive, with the first and second income quintiles increasing their average spending capacity by €302 and €69 per year. Households below the poverty line would see their average spending capacity increased by €301. However, this reform could be designed to adjust its progressiveness or to include greater protection for vulnerable groups.

Key words: environmental fiscal reform, tax design, distributional analysis, energy, climate change, air pollution.

JEL classification: H23, Q4, Q53, Q54.

I. INTRODUCCIÓN

EN los últimos años, diversos organismos internacionales como la Comisión Europea (2011), el Fondo Monetario Internacional (FMI, 2013) o la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2015) han señalado la importancia de potenciar la fiscalidad ambiental en los sistemas tributarios modernos. También, y en este mismo sentido, se han posicionado varios informes de expertos, como el informe Mirrlees (2010), a nivel internacional, o el informe Lagares (2014) (1), a nivel estatal. En un contexto en el que las acciones para mitigar el cambio climático y para reducir la polución en las ciudades se encuentran al más alto nivel de la agenda política internacional, especialmente tras la firma del Acuerdo de Paris y la aprobación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas, la fiscalidad ambiental es un instrumento necesario para orientar los incentivos económicos en la dirección adecuada.

La fiscalidad ambiental encuentra su fundamento en el deber de los poderes públicos de proteger el medioambiente y desincentivar aquellos comportamientos que generen un daño ambiental. Los impuestos ambientales, que son complementarios con otro tipo de medidas y actuaciones, ayudan además a cumplir con el principio de «quien contamina paga». Este principio, fundamental en la legislación ambiental europea, señala que los costes de la contaminación y de la recuperación ambiental deben recaer principalmente sobre los contaminadores y para ello los productos/servicios deben incorporar en los precios los daños de la contaminación (costes externos). Aunque estos tributos puedan generar ingresos para el sector público, para que sean considerados ambientales es necesario que estén diseñados de forma que puedan ayudar a modificar o a reducir un comportamiento nocivo para el medio ambiente (ver Labandeira y Linares, 2013; González-Eguino, 2011).

Diversos países han implementado reformas fiscales ambientales, esto es, paquetes de medidas de imposición energético-ambiental donde los ingresos obtenidos son devueltos al sistema por diferentes vías. La neutralidad recaudatoria permitiría, según la teoría del doble dividendo (Goulder, 1995; Carraro, Galeotti y Gallo, 1996; Majocchi, 1996), mejorar la situación ambiental y también la situación económica, al generar mayor actividad y mayor empleo. Esta hipótesis también ha sido analizada en diversos estudios para el caso de España

(Manresa y Sancho, 2005; Labandeira, Labeaga y Rodríguez, 2004; Markandya, González-Eguino y Escapa, 2013). En este sentido, y siguiendo a Labandeira y Linares (2013), podemos distinguir tres generaciones de reformas fiscales verdes. La primera generación, que comenzó en Escandinavia a principios de la década de los noventa, caracterizada por el uso de impuestos energéticos destinados a reducir los impuestos sobre la renta personal. La segunda generación, a finales de la década de los noventa, comenzó a introducir una mayor variedad de impuestos ambientales, y la reforma se centró especialmente en la reducción de los impuestos sobre el trabajo, particularmente de las cotizaciones sociales. Finalmente, a partir de la crisis económica mundial que comenzó en el año 2008 se inició una tercera generación de reformas, en la que los recursos han sido utilizados de formas más diversas, como la reducción del déficit público o la promoción de las energías renovables y la eficiencia energética.

En este contexto, los decisores políticos españoles han sido poco proclives a la utilización de la imposición ambiental (Gago y Labandeira, 2014) o a la introducción de reformas fiscales ambientales. El porcentaje de la recaudación por impuestos energéticos-ambientales (2) en 2015 fue del 1,8 por 100 con respecto al PIB frente al 2,4 por 100 de la UE-28 (Eurostat, 2017), lo que situaba a España en el cuarto último lugar de la UE-28. Aunque se introdujeron nuevas figuras impositivas en 2012, según el propio informe Lagares, las medidas han sido «fragmentarias y limitadas» y aún no se ha acometido una reforma fiscal de carácter global sobre la imposición medioambiental, siendo la reforma fiscal verde una asignatura «pendiente» en España, según el informe.

Siguiendo a Gago y Labandeira (2014), las cuatro razones principales que podrían explicar esta falta de apoyo político son las siguientes: 1) la preocupación por los efectos sobre la competitividad; 2) los posibles efectos negativos sobre los hogares de menor renta; 3) su mayor visibilidad pública, lo que puede reducir su aceptación política y social; y 4) su menor estabilidad, ya que si son efectivos tienden a reducir la contaminación y, finalmente, la recaudación.

En este trabajo proponemos y analizamos los efectos de una reforma fiscal ambiental en España que podría superar estas limitaciones y convertirlas en una oportunidad. La propuesta se inspira en la corriente iniciada en Estados Unidos (Ummel, 2016) para superar la división política y social en torno a la introducción de un impuesto para reducir el cambio climático, conocida como *carbon fee and dividend* que incluye: 1) un impuesto al carbono, que tradicionalmente ha contado con el apoyo de sectores demócratas y de los economistas más influyentes, independientemente de su orientación ideológica (Mankiw, 2009); y 2) la devolución directa de la recaudación a los ciudadanos, que suscita el apoyo entre los sectores republicanos que prefieren no aumentar el tamaño del sector público.

Esta fórmula tiene la ventaja de que los ciudadanos podrán «visualizar» inicialmente una transferencia del Gobierno en su cuenta corriente, lo que seguramente aumentará su aceptabilidad, algo muy importante y que apenas ha recibido atención en los estudios económicos hasta la fecha. El conocimiento previo de la medida y contar con una cierta liquidez cada año ayudará a que los hogares puedan adaptarse y será un incentivo para tomar medidas y reducir su impacto ambiental. Aquellos hogares que modifiquen su consumo se verán más beneficiados por la reforma y aquéllos que continúen con pautas más contaminantes serán los más perjudicados. De este modo, la reforma propuesta ahonda en el principio de «quien contamina paga». Finalmente, esta fórmula ofrece también flexibilidad, ya que si en el futuro es necesario incluir nuevos impuestos o subir los ya existentes (como seguramente será necesario para el CO_2) también se traducirá en mayores transferencias hacia los hogares. De esta forma, los hogares podrán observar una relación directa entre las transferencias recibidas y el grado de protección ambiental.

La reforma que planteamos incluye tres medidas oportunas en estos momentos: 1) introducción de un impuesto al CO_2 (40 euros/tonelada) en los sectores difusos salvo en el sector transporte; 2) incremento de los impuestos a los carburantes para situarlos en la media europea (1,5 por 100 del PIB); y 3) introducción de impuestos sobre los contaminantes atmosféricos (NO_X y SO_2, 1.000 euros/tonelada) en toda la economía. Este paquete dejaría fuera la imposición al CO_2 sobre los sectores incluidos en el mercado europeo (EU-ETS) y un aumento del impuesto especial sobre la electricidad, cuyo efecto regresivo y sobre la «competitividad» es elevado (García-Muros, Böhringer y González-Eguino, 2017), y que ya incluye numerosos impuestos desde la reforma de 2012. Respecto a la devolución, analizamos las implicaciones de transfe-

rir la misma cantidad para todos los hogares y lo comparamos con una reducción del impuesto al valor añadido (IVA).

Para analizar este paquete de políticas hemos utilizado un modelo de equilibrio general computable y un modelo de microsimulación de forma integrada (García-Muros, Böhringer y González-Eguino, 2017), lo que nos permite estimar los impactos económicos y su incidencia en los diferentes grupos económicos y sociales, además de incorporar la posibilidad de sustituir unas tecnologías por otras en la producción y de capturar cambios de comportamiento en el consumo.

El trabajo se organiza como sigue. En la sección segunda explicamos brevemente el método y los datos utilizados. En la tercera sección explicamos con detalle la reforma fiscal ambiental propuesta. En la cuarta, analizamos su impacto económico y su incidencia en diferentes sectores y grupos socioeconómicos, y realizamos un análisis de sensibilidad. Finalmente, en la quinta sección recogemos las principales conclusiones y recomendaciones.

II. MODELO Y DATOS

1. Modelo

Para obtener un análisis adecuado del impacto económico y social de una reforma fiscal ambiental en España, hemos utilizado un modelo macroeconómico y un modelo microeconómico de forma integrada. Más concretamente, hemos integrado un modelo multisectorial de equilibrio general computable (CGE, por sus siglas en inglés) y un modelo de microsimulación (MS). La integración de ambas metodologías nos permite estimar los impactos económicos y su incidencia en los diferentes grupos económicos y sociales, además de capturar las posibilidades tecnológicas de sustitución entre *inputs* productivos y los cambios de comportamiento en el consumo ante el cambio en los precios. Una formulación detallada de los modelos y su integración puede encontrase en García-Muros, Böhringer y González-Eguino (2017). A continuación, explicamos de forma breve ambos modelos.

El modelo CGE captura las relaciones de toda la economía en conjunto. La producción se basa en funciones de coste con elasticidades de sustitución constantes (CES, por sus siglas en inglés), las cuales describen el efecto precio-sustitución entre los *inputs:* capital, trabajo, energía y materiales de producción. Por otro lado, la demanda final está determinada por un hogar representativo, el cual maximiza su utilidad sujeta a un presupuesto limitado. El agente representativo recibe ingresos de tres fuentes distintas: trabajo, capital y recursos de combustibles fósiles (carbón, gas, crudo y petróleo). Tanto el trabajo como el capital son factores móviles entre sectores, mientras que los recursos de los combustibles fósiles son fijos en relación a cada sector. El comercio internacional sigue un enfoque «Armington», donde los bienes domésticos y extranjeros son productos heterogéneos. Por último, el modelo incorpora las emisiones de CO_2, NOx y SO_2 mediante coeficientes asociados a los combustibles fósiles. De esta manera, las emisiones de un sector pueden reducirse mediante la sustitución de *inputs.*

El modelo MS captura el comportamiento de los consumidores y provee una imagen detallada de los efectos sustitución entre consumos ante cambios en los precios (elasticidades-precio y elasticidades-renta). Más concretamente, para estimar la demanda de los consumidores, hemos usado un «sistema de demanda casi ideal» introducido por Deaton y Muellbauer en 1980, y cuya principal ventaja es que permite realizar una aproximación lineal a un sistema de demanda. Además, este modelo satisface los axiomas de la teoría del consumidor y no impone restricciones sobre la función de utilidad.

2. Datos

El modelo CGE ha sido calibrado a través de la tabla *input-output* (IO) de España para 2007 (INE, 2017a). La tabla IO es una representación de los usos y recursos de los sectores productivos del sistema de producción español. La producción por sector se relaciona con el consumo de los hogares en términos de categorías de gastos de consumo utilizando una matriz de conversión («matriz-Z», Arto *et al.,* 2012). En cuanto a las emisiones de CO_2, NOx y SO_2 por sector y combustible fósil, hemos usado los datos de la *World Input-Output Database* (Genty, Arto y Neuwahl, 2012).

Para estimar el modelo de microsimulación, la base de datos usada ha sido la *Encuesta de Presupuestos Familiares* (*EPF*) (INE, 2017b). La *EPF* es una encuesta representativa de la población española que recolecta anualmente información referente a los patrones de consumo de los hogares, así como distintas características socioeconómicas de éstos. La encuesta recopila información de unos 20.000 hogares

por año. En la fase de estimación del modelo de demanda hemos usado datos de 2006 a 2013. Finalmente, las fuentes de los ingresos han sido completadas utilizando información de la *Encuesta de Condiciones de Vida* (*ECV*).

Para poder integrar los datos de ambas fuentes hemos reescalado los datos de gasto y demanda de la *EPF* para asegurar que coinciden con los datos agregados de la tabla IO. De manera similar, hemos escalado las fuentes de ingreso de los hogares (trabajo y capital) de modo que coincidan ambas fuentes de datos. Finalmente, debido a la falta de información sobre el ahorro en la *EPF,* hemos distribuido el ahorro agregado de la tabla IO entre los hogares según el peso de las rentas del capital en sus ingresos.

III. PROPUESTA DE REFORMA FISCAL AMBIENTAL

En esta sección exponemos la reforma fiscal ambiental planteada. En primer lugar, explicaremos los impuestos planteados uno a uno y, por último, la propuesta de devolución de ingresos.

1. Impuesto sobre los carburantes

La Agencia Internacional de la Energía (IEA, 2015) ha recomendado a España, en reiteradas ocasiones, subir los impuestos sobre los carburantes de automoción ya que éstos han estado tradicionalmente por debajo de la media europea. En la misma línea, el informe Lagares también propone modificar el impuesto sobre los hidrocarburos y, para ello, plantea o subir los tipos (particularmente el aplicable al gasóleo que ha tenido un trato más ventajoso a pesar de su mayor impacto sobre la contaminación atmosférica) o hacer una reforma en profundidad de este impuesto de forma que el impuesto se separe en dos gravámenes, uno sobre la energía y otro sobre el CO_2, siguiendo así las recomendaciones de las directivas europeas (Comisión Europea, 2011).

En este trabajo simulamos un impuesto a los carburantes de automoción (que incluye de forma conjunta gasóleos y gasolinas) de tal manera que el ingreso se equipare a la media de los estados miembros de la UE, situado en el 1,5 por 100 del PIB.

2. Impuesto sobre las emisiones SO_2 y NO_X

El segundo impuesto que consideramos es un impuesto sobre el dióxido de azufre (SO_2) y los óxidos nitrosos (NO_X). Estos gases son los principales causantes de la contaminación atmosférica, la cual genera importantes daños sobre la salud y también son responsables de la lluvia ácida. Según la Organización Mundial de la Salud (ver OMS, 2015), la contaminación atmosférica causo en España 14.000 muertes prematuras en 2010. Este impacto, según la OMS, supuso una pérdida económica equivalente a un 2,5 por 100 del PIB.

En la actualidad, diversas comunidades autónomas incluyen ya estos impuestos (Galicia, Aragón, Murcia, Andalucía, Castilla-La Mancha y Valencia) e incluso algunas incluyen impuestos sobre otras emisiones atmosféricas (compuestos orgánicos volátiles o amoniaco). El informe Lagares también plantea entre sus medidas incluir un impuesto sobre emisiones atmosféricas distinto al CO_2 que sea armonizado a nivel estatal y cuyos ingresos podría ser cedidos a las comunidades autónomas.

En este trabajo simulamos un impuesto al NO_X y SO_2 en todos los sectores económicos. Los costes externos del SO_2 y NO_X para España según diversos estudios (Markandya, Bigano y Prochina, 2010; Holland *et al.,* 2005), se sitúan entre los 5.000 y 15.000 euros por tonelada en España, dependiendo de diversos supuestos. Sin embargo, los impuestos que se han introducido hasta la fecha en otros países están muy por debajo de dichas cifras. Por ello, y siguiendo a Labandeira y Linares (2013), utilizamos un impuesto de 1.000 euros/tonelada como un límite inferior que, aunque no recoge todo el daño generado, si puede resultar lo suficientemente elevado como para generar notables reducciones de emisiones.

3. Impuesto sobre las emisiones CO_2 en los sectores difusos

El tercer impuesto considerado es un impuesto al CO_2 sobre los sectores difusos, es decir, sobre todos aquellos sectores que no están sometidos al Sistema Europeo de Comercio de Emisiones (EU-ETS), que incluye a los sectores intensivos en energía. Las emisiones de CO_2 de estos sectores fueron, en 2015, el 58 por 100 del total de emisiones de gases de efecto invernadero, estando la mayoría concentrados en el sector transporte y residencial. La Unión Europea se ha comprometido a reducir sus emisiones de gases de efecto

invernadero de los sectores difusos en el año 2020 un 10 por 100 respecto a los niveles del año 2005 y el esfuerzo asignado a España es también alcanzar una reducción del 10 por 100.

El impuesto elegido es de 40 euros/tonelada de CO_2. Según los modelos económico-energéticos utilizados por el IPCC (3), el precio medio necesario en 2020 a nivel global para estar en la senda de los dos grados es de 44 dólares/tonelada de CO_2, bastante superior al precio en el EU-ETS hasta la fecha. Por otro lado, según la Agencia Ambiental de Estados Unidos (AWG, 2010), el coste social del carbono se situaría en 2020, y en un escenario intermedio, en 42 dólares/tonelada de CO_2, aunque la incertidumbre respecto a los daños futuros del cambio climático es muy elevada.

4. Devolución de los ingresos

Respecto a la devolución de los ingresos generados por los impuestos ambientales, la literatura sobre el doble dividendo ha analizado diversas fórmulas para devolver dichos ingresos indirectamente al sistema tales como: la reducción del impuesto sobre la renta del trabajo o del capital, las cotizaciones a la Seguridad Social o también los impuestos indirectos como el IVA (Manresa y Sancho, 2005; Labandeira, Labeaga y Rodríguez, 2004; Markandya, González-Eguino y Escapa, 2013). Aunque todas estas propuestas de devolución pueden tener ciertos efectos positivos sobre la economía, tienen la desventaja de no ser «visibles» para los ciudadanos o de restringir los beneficios directos a ciertos grupos particulares (empresas, cotizantes de la seguridad social, trabajadores, declarantes de IRPF, etcétera).

CUADRO N.º 1

RESUMEN DE LOS ESCENARIOS IMPOSITIVOS

Impuestos simulados	*Reformas completas*
Impuesto al CO_2 de 40 euros tonelada en los sectores difusos (***Impuesto_CO$_2$***) Impuesto a los contaminantes locales (NO_X y SO_2) equivalente a 1.000 euros/tonelada (***Impuesto_NOX_SO$_2$***) Incremento de los impuestos a los carburantes para situarlos en la media europea, 1,5 por 100 (***Impuesto_Carburantes***) Todos los impuestos anteriores (***Impuesto_Todos***)	Todos los impuestos anteriores + devolución directa de la recaudación a los hogares mediante transferencias (***Reforma_Hogares***) Todos los impuestos anteriores + devolución indirecta de la recaudación mediante una reducción proporcional del impuesto sobre el valor añadido (***Reforma_IVA***)

Acrónimo del escenario entre paréntesis.

Por ello, en este trabajo planteamos una reforma que podría tener una mayor aceptabilidad política y social y que podría permitir vencer la aparente falta de apoyo a los impuestos ambientales. Para ello, se establece un sistema de devolución directa donde todas las personas, por el mero hecho de ser ciudadanos e independientemente de su condición, puedan recibir una transferencia económica gracias a los nuevos ingresos recaudados. En este trabajo hemos simulado una devolución igual para todos los hogares, independientemente del número de personas que lo componen, nivel de renta, situación laboral o edad. También, con el objetivo de analizar los *trade-off* entre una devolución directa y otras opciones indirectas, se ha simulado también una reducción proporcional del IVA.

Finalmente, el cuadro n.º 1 recoge un resumen de los escenarios de la reforma que planteamos y su acrónimo. En ella aparecen los tres impuestos a introducir y la devolución directa vía hogares o indirecta vía IVA. Esto nos va a permitir analizar el efecto de cada impuesto medioambiental por separado y también su efecto agregado.

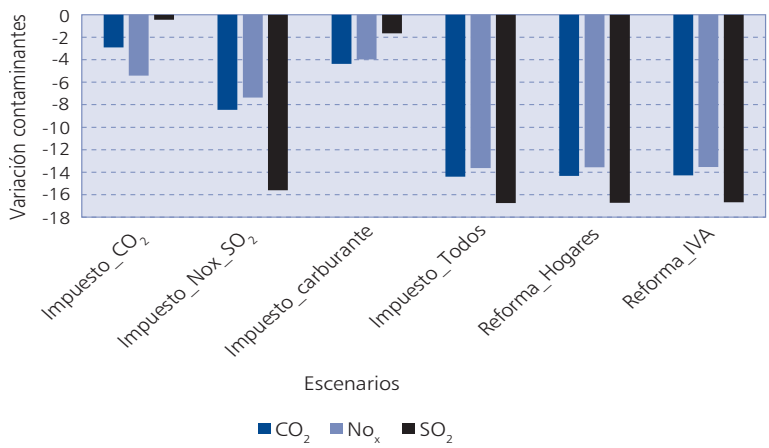
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta sección se presentan y discuten los resultados obtenidos en los distintos escenarios planteados. Los resultados se exponen divididos de la siguiente forma: 1) impacto ambiental, 2) impacto macroeconómico y sectorial, e 3) impacto distributivo por grupos de hogar. Finalmente, se incluye una sección donde se compara el efecto de una devolución basada en transferencias iguales por hogar y otro basado en una devolución por persona. Según nuestras estimaciones, el paquete fiscal analizado generaría una recaudación anual de 6.800 millones de euros: 3.000 del impuesto a los carburantes, 2.200 del impuesto a los contaminantes locales y 1.600 del impuesto a sectores difusos. Esta cantidad permitiría realizar una transferencia anual a los hogares españoles por valor de 417 euros.

1. Impactos ambientales

El objetivo fundamental de los impuestos ambientales es

GRÁFICO 1
VARIACIÓN DE LA EMISIONES POR CONTAMINANTE (PORCENTAJE)



reducir las emisiones y proteger el medioambiente. El gráfico 1 muestra la variación de emisiones de CO_2, NO_x y SO_2 para cada uno de los escenarios. Los escenarios propuestos consiguen su cometido ya que cuando se aplican los impuestos, las emisiones se reducen notablemente. Los resultados, como era de esperar, muestran que las políticas contra el cambio climático y la contaminación atmosférica están muy relacionadas, ya que el origen de las emisiones es habitualmente el mismo: la quema de combustible fósiles. Por ello, cuando gravamos el CO_2 se reduce las emisiones de NO_x y SO_2, y viceversa. Las reducciones son menores en el caso del impuesto a los carburantes y del impuesto al CO_2 en los sectores difusos, ya que las posibilidades de sustitución son aquí menores. Por otro lado, son más acusadas en el caso del impuesto a la contaminación atmosférica, ya que existen mayores opciones de sustitución, especialmente en el sector eléctrico. En el caso en el que todos los impuestos son introducidos conjuntamente (*Impuesto_Todos*) se consiguen una reducción significativa de las emisiones: 14 por 100 el CO_2, 13 por 100 el NO_X y 17 por 100 el SO_2. Por otra parte, cabe destacar que la efectividad ambiental de la reforma impositiva no se ve afectada por la devolución de los ingresos generados por los impuestos. Así, la devolución directa mediante transferencias a los hogares o la devolución indirecta mediante una reducción del IVA, consiguen una reducción de las emisiones casi idéntica.

2. Impactos macroeconómicos y sectoriales

Esta subsección presenta el impacto económico que tienen los distintos escenarios en términos macroeconómicos y a nivel sectorial. El gráfico 2 muestra la variación en el PIB en términos porcentuales como consecuencia de la implementación de los distintos escenarios. Los resultados estimados no son sorprendentes, ya que, como era de esperar, la introducción de nuevas figuras impositivas genera ineficiencias dentro de la economía, lo que conlleva a reducciones en el PIB y el consumo. La aplicación de todos los impuestos analizados (*Impuesto_Todos*) supone un mayor impacto sobre el PIB, un 0,26 por 100, siendo el impuesto a los carburantes el que más contribuye a dicho impacto.

La devolución de los nuevos ingresos atenúa estas caídas. La devolución de los ingresos directamente a los hogares (*Reforma_Hogares*) reduce los costes

GRÁFICO 2
VARIACIÓN EN EL PIB POR ESCENARIO (PORCENTAJE)

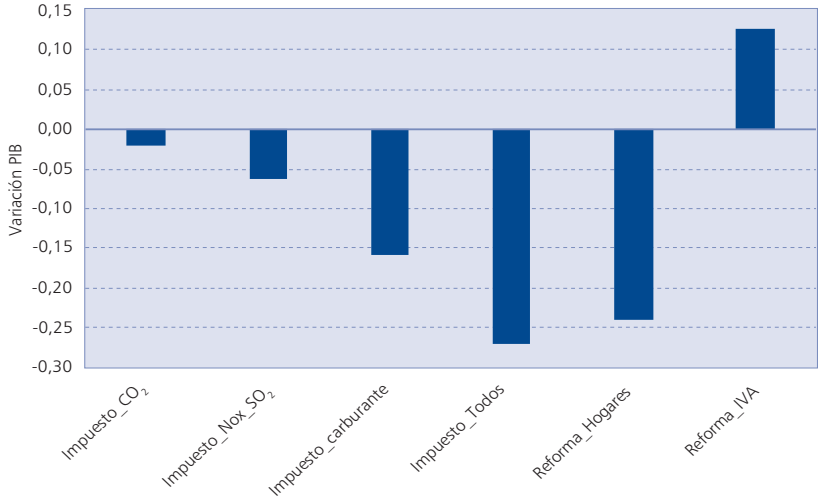
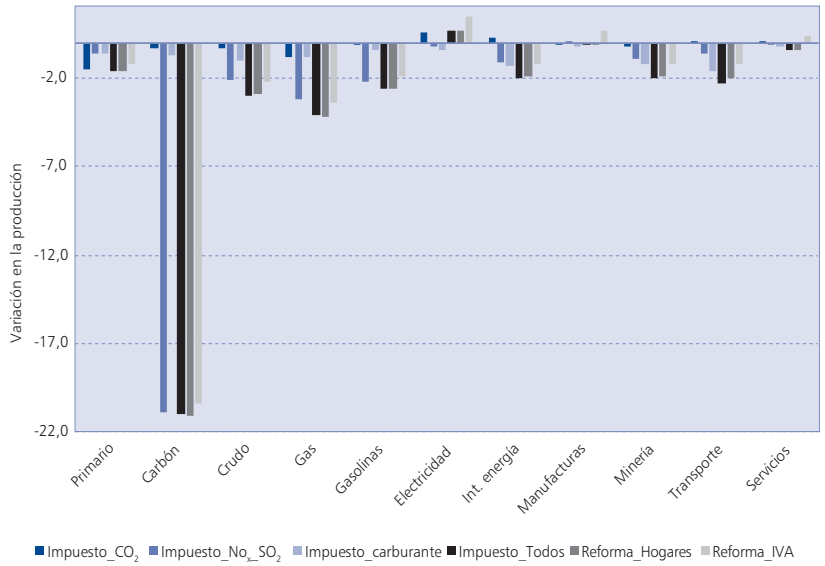


GRÁFICO 3
VARIACIÓN EN LA PRODUCCIÓN POR SECTOR (PORCENTAJE)



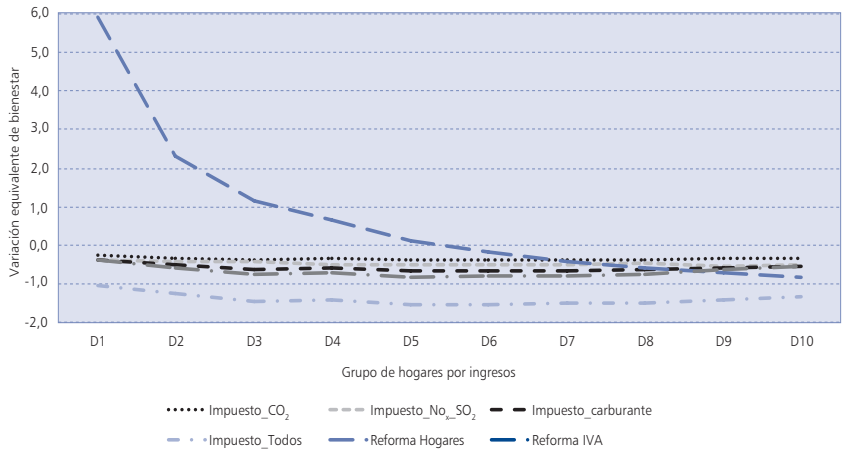
de eficiencia ligeramente; sin embargo, su efecto positivo es menor que si los nuevos ingresos fueran devueltos reduciendo otros impuestos. De hecho, podemos observar que cuando se reduce el IVA de manera proporcional a los nuevos ingresos (*Reforma_IVA*) el PIB aumenta un 0,12 por 100. La explicación es que, según el modelo utilizado, la reducción del IVA genera ganancias de eficiencia en la economía mayores respecto de lo que supone la pérdida de eficiencia provocada por la implantación de los nuevos impuestos ambientales, siendo el resultado neto final positivo. Este impacto podría ser más elevado en caso de devoluciones a través de otros impuestos (impuestos al capital o al trabajo) como apunta tradicionalmente la teoría del doble dividendo. Así, el resultado estimado en el escenario *Reforma_IVA* está en consonancia con la teoría del doble dividendo, ya que la reforma fiscal mejora la eficiencia del sistema impositivo y logra mejoras en la protección del medio ambiente.

Sin embargo, se puede concluir que el efecto macroeconómico de la reforma fiscal ambiental propuesta es bajo. En el escenario *Reforma_Hogares,* la caída del PIB no supera el 0,2 por 100 y la caída de consumo (bienestar) el 0,1 por 100. Estas magnitudes, además, no tienen en cuenta, por ejemplo, el efecto positivo sobre la salud asociado a la reducción de los contaminantes atmosféricos. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS y OCDE, 2015), la contaminación atmosférica causo en España 14.000 muertes prematuras en 2010, lo que supone, según la OMS, una pérdida económica equivalente al 2,5 por 100 del PIB. Así, si el PIB recogiese todos los efectos positivos de la reforma que no pasan por el mercado, cabría esperar un aumento del PIB en todos los escenarios. Del mismo modo no capturamos algunos costes de los impuestos (costes de gestión y administrativos) que también tendrían impactos sobre el PIB.

El gráfico 3 muestra la distribución de los impactos macroeconómicos por sectores en términos de aumento/disminución de la producción. En general, los costes de la reforma fiscal no suponen pérdidas importantes de producción para la mayoría de los sectores productivos ya que la reducción de la producción no supera el 3 por 100 en ninguno de los casos analizados (salvo en el caso de los sectores asociados a los combustibles fósiles). En el caso del sector industrial y servicios, la reducción es del 0,1 por 100 y 0,4 por 100, respectivamente, cuando todos los impuestos son aplicados sin ningún tipo de devolución (*Impuesto_Todos*). Así, podemos concluir que la reforma medioambiental analizada no implica un relevante incremento de los costes de los sectores productivos, por lo que estos no deberían suponer una fuerte resistencia para su aplicación.

Lógicamente, la excepción son los sectores asociados a la extracción y transformación de los combustibles fósiles. El sector del carbón, por ejemplo, reduce notablemente su producción por las políticas introducidas, especialmente cuando se introduce un gravamen sobre contaminantes locales (*Impuesto_NOx_SO$_2$*), debido a que el uso de carbón en la generación de electricidad es la principal fuente de emisiones de contaminantes locales. En este mismo sentido, los sectores de refino de petróleo y gas son los siguientes sectores más afectados. Sin embargo, y según la Agencia Internacional de la Energía (IEA e IRENA, 2017), la reducción de la actividad en estos sectores va en línea con la

GRÁFICO 4
VARIACIÓN EN EL BIENESTAR POR GRUPO DE INGRESOS (PORCENTAJE)



transición hacia una economía libre de carbono y, por tanto, la reforma fiscal propuesta es un instrumento que ayudará a realizar dicha transición de forma progresiva.

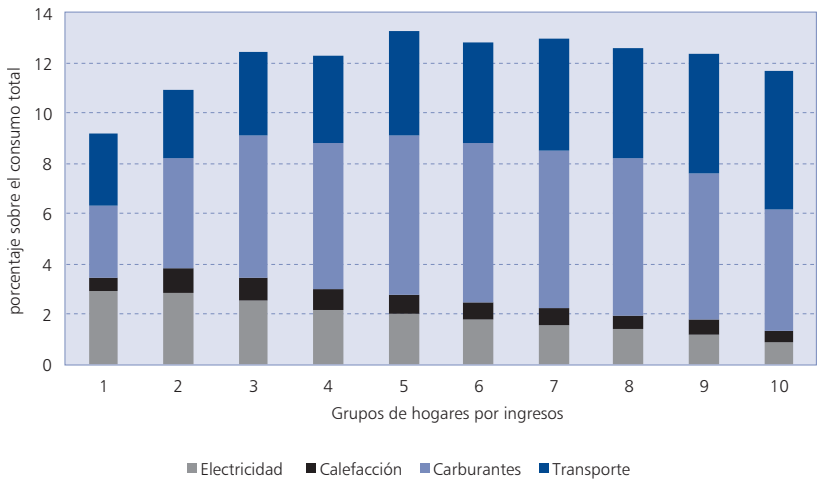
3. Efectos distributivos sobre los distintos grupos de hogar

Esta subsección analiza los impactos que la reforma fiscal propuesta tiene sobre los distintos grupos de hogares. El gráfico 4 presenta los impactos en el bienestar (medido como variación equivalente del bienestar (4) por grupos de renta (deciles), donde el grupo 1 representa los hogares con renta más baja y el grupo 10 a los hogares con renta más elevada. El estudio del gráfico 4 nos permite analizar la regresividad o progresividad de los impuestos individualmente y de la reforma en su conjunto.

La primera conclusión relevante que se puede extraer de estos resultados es la tendencia a la proporcionalidad de los impuestos ambientales propuestos. La distribución de los costes generados por hogar, es decir el impacto en el bienestar, es similar para los distintos grupos de renta. Cuando todos los impuestos ambientales son aplicados y no se lleva a cabo ningún tipo de devolución (*Impuesto_Todos*), el impacto negativo en el bienestar se sitúa en torno al 1,5% de la renta para todos los hogares. Este hallazgo muestra que los impuestos ambientales no siempre tienden a ser regresivos como a veces se cree, ya que no siempre se ven más afectados los hogares de renta más baja (García-Muros *et al.,* 2016). La explicación a este efecto hay que buscarla en los patrones de consumo de los hogares españoles, recogidos en el gráfico 5. Los impuestos introducidos inciden en bienes relacionados con la energía, como son: la calefacción, la electricidad, los carburantes y el transporte. De hecho, cuando todos los impuestos son aplicados (*Impuesto_Todos*), el precio de la calefacción aumenta un 10 por 100, seguido por el precio de los carburantes (5 por 100), la electricidad (3,5 por 100) y el transporte (1,5 por 100). Aunque es cierto que los hogares de rentas más bajas emplean una mayor proporción de sus ingresos en calefacción y electricidad (en torno al 3,5 por 100 de su gasto total), el efecto regresivo de estos impuestos se ve compensado por el consumo mucho más elevado de carburantes y transporte que realizan los hogares de renta más elevada (en torno al 10 por 100 de su gasto). Por ello, los impuestos energético-ambientales aquí propuestos no son regresivos, sino que tienden a la proporcionalidad.

La segunda conclusión relevante es el efecto progresivo que se generaría si los impuestos ambientales fueran acompañados de una devolución a los hogares vía transferencias (con la recaudación estimada, la transferencia por hogar sería de 417 euros). Aunque esta devolución es igual para todos los hogares, independientemente del tipo de familia o sus ingresos, el impacto que tiene sobre sus economías no es el mismo. Este efecto se evidencia en la diferencia en el bienestar estimado para los hogares de rentas más bajas en comparación con los hogares más ricos. Para los hogares más pobres (1 decil), 417 euros suponen un fuerte incentivo en sus ingresos disponibles, dado que los ingresos medios del primer decil son de 8.850 euros anuales; mientras que para los hogares más ricos (10 decil) esta cuantía no resulta tan relevante, ya que sus ingresos medios ascienden a 131.600 euros anuales. De este modo, en el gráfico 4 se evidencia el fuerte efecto progresivo que puede tener la reforma propuesta. En el escenario *Reforma_Hogares* la mayor parte de los hogares de menor renta tienen ganancias y en aquellos casos en los que se mantiene una pérdida de bien-

GRÁFICO 5
CONSUMOS ENERGÉTICOS POR HOGAR EN TÉRMINOS RELATIVOS
(PORCENTAJE SOBRE EL CONSUMO TOTAL)



estar ésta es mucho menor que antes de la devolución (*Impuesto_Todos*). Si bien la reducción del IVA también logra reducir los impactos negativos sobre el bienestar, su impacto sobre los hogares no es equiparable al conseguido a través de la devolución directa, mostrando que, aunque puede ser ligeramente más eficiente el uso de los ingresos para reducir otros impuestos (como vimos en el apartado anterior), carece de progresividad. Cabe mencionar que, al igual que los impuestos ambientales, el IVA en España es ligeramente progresivo con tendencia a la proporcionalidad (Sanz-Sanz y Romero-Jordan, 2012).

La progresividad de la devolución vía transferencias puede apreciarse claramente también en el gráfico 6, que muestra el impacto de la reforma antes (*Impuesto_Todos*) y después de realizarse la devolución a los hogares (*Reforma_Hogares*). Si bien es cierto que los resultados en términos proporcionales nos proporcionan información sobre la progresividad de la política, los resultados en términos absolutos nos ayudan a entender el impacto real que la reforma fiscal tiene en las economías familiares. Como muestra la figura, los hogares más pobres obtienen un beneficio neto medio de 340 euros por hogar, mientras que en el caso de los hogares más ricos las transferencias no compensan los costes, siendo su resultado neto un coste medio de 959 euros. Los hogares de rentas más elevadas tienen un coste mayor debido a que el consumo de éstos también es mayor. De este modo, la política incide en la idea de «quien contamine paga», ya que los grandes consumidores soportan una mayor parte del coste final. En cambio, entre el decil 1 y 5 las transferencias logran compensar los costes de la reforma fiscal ambiental, especialmente cuanto más pobre es el hogar en cuestión. Este impacto sobre los hogares más pobres también se evidencia en el gráfico 7, donde se observa el beneficio neto generado en aquellos hogares que se encuentran por debajo del umbral de pobreza (5). De este modo, la devolución de los ingresos de la reforma ambiental también tendría un impacto positivo en la lucha contra la pobreza en España, pudiendo así incrementar su aceptabilidad dentro de la opinión pública.

Como hemos comentado con anterioridad, el impacto en el bienestar en muchos hogares no supera el 1 por 100, pero eso no quiere decir que no haya

GRÁFICO 6
COSTE Y BENEFICIO NETO DE LA REFORMA POR HOGAR (EUROS)

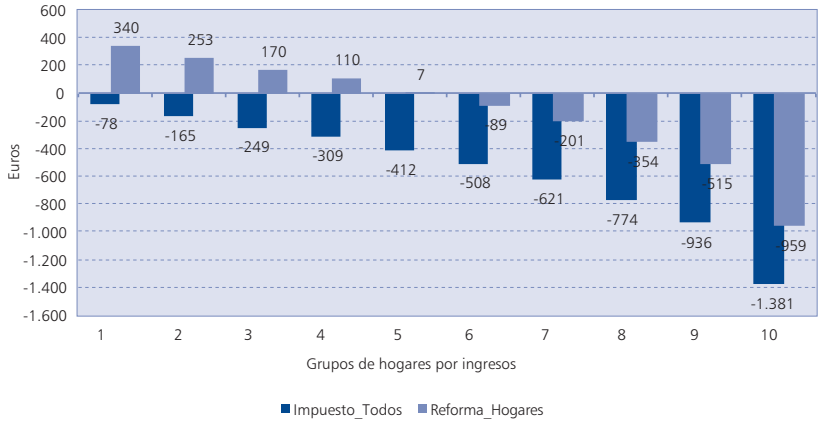


GRÁFICO 7
COSTE Y BENEFICIO NETO SEGÚN SI EL HOGAR ESTÁ POR DEBAJO DEL UMBRAL DE POBREZA

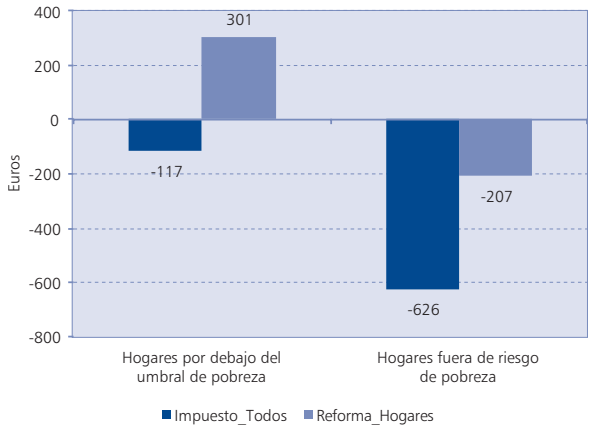
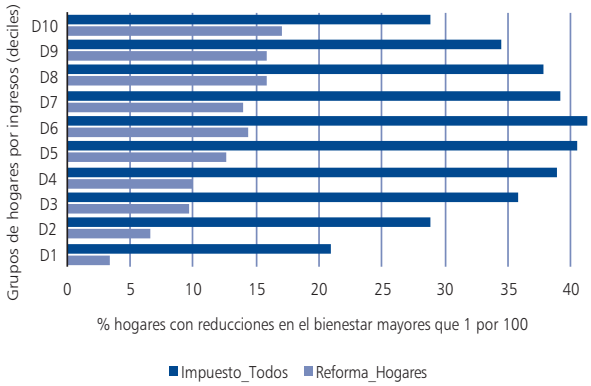


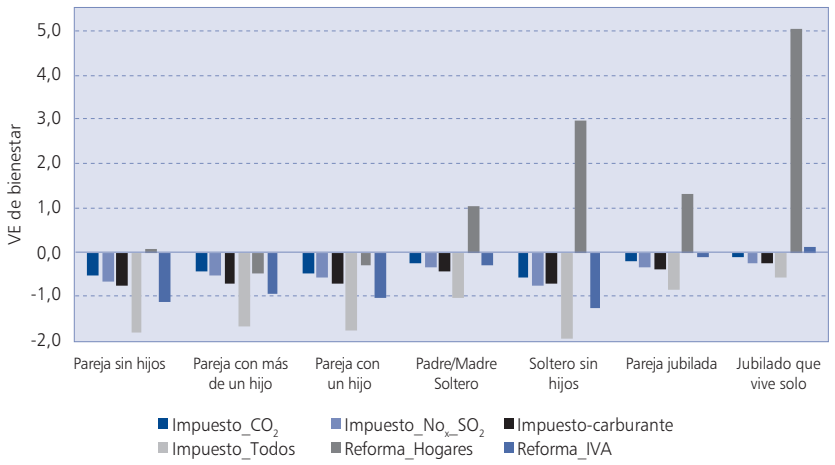
GRÁFICO 8
PORCENTAJE DE HOGARES CON IMPACTOS EN EL BIENESTAR (EV) MAYORES AL 1 POR 100 POR DECILES



hogares con mayores pérdidas. El gráfico 8 busca mostrar en qué proporción los hogares con mayores pérdidas se encuentran dentro de los hogares más ricos o más pobres, comparando el efecto de la reforma antes (*Impuesto_Todos*) y después de la devolución (*Reforma_Hogares*). Los impactos agregados de los impuestos (*Impuesto_Todos*) inciden en la idea de proporcionalidad de los impuestos ambientales comentada anteriormente. Como se observa, son los hogares de renta media los que incluyen el mayor número de hogares con un impacto superior al 1 por 100 (escenario *Impuesto_Todos*). Aunque los impuestos ambientales en España tienden a la proporcionalidad, los impactos negativos más elevados se concentran en las familias de clase media. Por otro lado, vemos como en el escenario *Reforma_Hogares,* los resultados del gráfico 8 inciden en los hallazgos comentados anteriormente. Esto es, la devolución directa de los ingresos reduce de manera considerable los costes soportados por los hogares y, a su vez, éste logra incrementar notablemente la progresividad de la reforma fiscal ambiental.

Cuando se trata de mejorar la aceptabilidad pública de una política, la progresividad no es la única característica relevante, sino que también es necesario que sea inclusiva con grupos vulnerables, así como con aquellos grupos que tienen una importante influencia sobre las políticas a aplicar. El gráfico 9 muestra los impactos en el bienestar según los siguientes siete tipos de familia: parejas sin hijos, parejas con un solo hijo, parejas con más de un hijo, familia monoparental, solteros sin hijos, pareja de jubilados y jubilados que viven solos. Vemos como el impacto de las políticas difiere notablemente dependiendo del tipo de familia, siendo las parejas con o sin hijos los más afectados por el paquete de políticas aplicado, mientras que los más beneficiados por la reforma son los hogares conformados por jubilados. Existe una fuerte correlación entre el impacto por tipo de familia y los ingresos de ésta. Así, podemos explicar que las parejas con o sin hijos son las familias menos favorecidas por el paquete de medidas, ya que, por lo general, se encuentran en tramos de renta más elevados. Por otro lado, las familias conformadas por jubilados se encuentran en tramos de renta más bajos, por lo que las devoluciones suponen un incremento en el bienestar de estos. Mención aparte merecen las familias monoparentales y los solteros sin hijos. Mientras los primeros se encuentran en tramos de renta relativamente bajos, su impacto no es tan positivo tras las devoluciones debido a sus amplios gastos en los bienes más afectados por la política, esto es: calefacción, electricidad y transporte. En cambio, los solteros que viven solos se encuentran en tramos de renta medios-altos, pero su gasto en los bienes más afectados es relativamente bajo, causa por la cual no se ven afectados por la política y su bienestar incrementa cuando se lleva a cabo la devolución de los ingresos. Dado el peso poblacional de las familias con miembros jubilados y su preponderancia en las decisiones políticas, el hecho de que resulten favorecidos por la reforma fiscal analizada podría

GRÁFICO 9
VARIACIÓN EQUIVALENTE DE BIENESTAR POR TIPO DE HOGAR (PORCENTAJE)



tener un importante efecto en su aceptabilidad y viabilidad.

4. Análisis de sensibilidad: devolución por hogar versus por persona

A lo largo del documento hemos analizado el impacto de una reforma fiscal ambiental donde la recaudación es devuelta mediante transferencias directas e iguales a todos los hogares (417 euros por hogar). En esta subsección comparamos los resultados previos con los obtenidos mediante una devolución directa por persona. Así, la devolución sería llevada a cabo de manera igual para cada una de los ciudadanos del país (148 euros por persona) e independientemente de su edad. De este modo, llevamos a cabo un análisis de sensibilidad con el fin de observar si este cambio en el diseño puede modificar las conclusiones anteriormente expuestas. El cuadro n.º 2 muestra el beneficio/coste de los hogares (por ingresos y tipo de familia) ante ambos diseños de devolución.

Dado los resultados del cuadro n.º 2, podemos asegurar que las conclusiones de los apartados anteriores son robustas respecto al diseño de la devolución (hogares *versus* persona). Aunque existen algunas diferencias entre un diseño de devolución y otro, observamos que la devolución por persona sigue siendo progresiva, ya que los hogares de menor renta se ven más favorecidos por la política que aquéllos de rentas más elevadas. El diseño no varía la progresividad de la política, pero sí atenúa su impacto debido a la composición de los hogares de rentas más altas. En España, los hogares de rentas más elevadas están conformados por un mayor número de individuos, así un diseño que tenga en cuenta el número de personas del hogar será relativamente mejor para los hogares de rentas altas (en comparación con una devolución igual por hogar). Este efecto también se puede apreciar cuando analizamos el impacto por tipo de familia. Aunque el orden de beneficiados por la reforma no varía, bajo una devolución por persona los hogares con mayor número de miembros (parejas con hijos y familias numerosas)

CUADRO N.º 2

COMPARACIÓN ENTRE UNA DEVOLUCIÓN POR HOGAR O POR PERSONA. BENEFICIO/COSTE NETO POR TIPO DE HOGAR TRAS LA REFORMA (EUROS)

	Tipo de devolución	
Hogares por tipo de ingreso	*Devolución por hogar*	*Devolución por persona*
< 16000	302	107
16.000-30.000	69	24
30.000-50.000	-309	-110
50.000-80.000	-798	-279
50.000-80.000	-798	-279
	Tipo de devolución	
Hogares por tipo de ingreso	*Devolución por hogar*	*Devolución por persona*
Pareja sin hijos	-156	-52
Pareja con más de un hijo	-439	-159
Pareja con un hijo	-360	-127
Padre/madre soltero/a	75	29
Soltero/a sin hijos	106	37
Pareja jubilada	115	41
Jubilado/a que vive solo/a	319	113

tendrán un impacto relativamente mejor (comparando con la devolución por hogar) que aquellos compuestos por menos individuos. Llegado el momento de su implementación, la devolución por persona podría contar con una mayor aceptabilidad, ya que contaría con el apoyo de familias con hijos y familias numerosas. Aun así, podemos concluir que los resultados obtenidos a través de una devolución por persona, aunque ligeramente menos progresivos, muestran resultados similares en cuanto su impacto económico y por grupo de hogar. En este sentido, la elección de una u otra forma de devolución habría de basarse más en el grado de dificultad que implique su implementación real.

V. CONCLUSIONES

Este trabajo propone y analiza una reforma fiscal ambiental en España inspirada en la corriente iniciada en Estados Unidos (conocida como *carbon fee and dividend*) donde se propone que la recaudación obtenida con los impuestos ambientales sea devuelta directamente a los hogares para aumentar su aceptabilidad política y social. La reforma incluye tres impuestos (carburantes, contaminantes atmosféricos y CO_2 en sectores difusos) y una devolución igual para todos los hogares. Para analizar su impacto, hemos integrado un modelo macroeconómico y un modelo microeconómico.

La metodología aplicada nos ha permitido evaluar una reforma fiscal ambiental en España desde distintos prismas (impacto ambiental, macroeconómico y distributivo), algo poco habitual en estudios previos. Aun así, cabe mencionar que el análisis realizado tiene algunas limitaciones. En primer lugar, se ha seleccionado un grupo de impuestos ambientales que en la actualidad, y en base a las recomendaciones de diferentes organismos y expertos, son oportunos; pero, sin embargo, los tipos impositivos utilizados podrían modificarse o modularse en el tiempo dependiendo de las necesidades y capacidades del Gobierno para aplicarlos. En segundo lugar, los impuestos introducidos y los métodos utilizados son adecuados para el objetivo de analizar su impacto económico, pero para su implementación real sería necesario un mayor grado de detalle en cuanto al diseño y aplicación de cada impuesto y sobre cómo diseñar de forma práctica las devoluciones o transferencias.

En base al análisis y las limitaciones encontradas podemos destacar las siguientes conclusiones:

1. Los impuestos ambientales han sido infrautilizados en España y representan una oportunidad para orientar las decisiones económicas en línea con los compromisos adquiridos en materia de cambio climático y sostenibilidad ambiental.

2. Es necesario diseñar una reforma fiscal ambiental basándose en sus efectos sobre el medio ambiente, la recaudación, la eficiencia y la equidad. Sin embargo, la falta de apoyo recibido en el pasado indica que también es importante tener en cuenta su grado de aceptabilidad política y social para que sea factible, siendo esto algo que los estudios económicos apenas han considerado hasta la fecha.

3. Una reforma fiscal ambiental que devuelva los ingresos directamente a los hogares podría contar con una mayor aceptabilidad por parte de diferentes grupos sociales e ideológicos que otras propuestas anteriores basadas en la reducción de otros impuestos. Esta fórmula permitiría a los ciudadanos disponer de una mayor liquidez y tomar medidas para reducir su impacto ambiental y fiscal antes de la entrada en vigor de los nuevos impuestos, generando, así, sinergias positivas.

4. La reforma fiscal ambiental analizada permitiría una recaudación de 6.800 euros y una devolución para todos los hogares de 417 euros por vivienda. La propuesta generaría una notable reducción de las emisiones (CO_2,14 por 100; NO_X, 13 por 100; SO_2, 17 por 100) y una pequeña caída del PIB (0,2 por 100). Puesto que las emisiones están estrechamente relacionadas entre sí, bajar las emisiones de tipo global (CO_2) también logra reducciones en los contaminantes de carácter local (SO_2 y NO_x), y viceversa. La medida sería claramente progresiva, viendo aumentado el primer y segundo quintil de renta su capacidad media de gasto en 302 y 69 euros anuales. Por último, los hogares por debajo del umbral de la pobreza también verían aumentada su capacidad media de gasto en 301 euros.

5. Aunque una reforma fiscal con devoluciones directas podría tener una mayor aceptabilidad debido a su progresividad y sus ganancias esperadas, también puede existir un *trade-off* en términos de eficiencia económica respecto a otras vías de devolución, como una reducción

del IVA. Cabe también añadir que, en caso de no poder aplicar ningún mecanismo de devolución, los impuestos ambientales son igualmente aplicables en términos políticos y sociales debido a su bajo impacto económico y su proporcionalidad.

6. Aunque la reforma fiscal planteada es notablemente progresiva, esta reforma podría ser diseñada para modular su progresividad o para incluir una mayor protección a ciertos colectivos vulnerables como, por ejemplo, hogares en situación de pobreza, desempleo o con dependientes a su cargo. En tal caso, la devolución igualitaria habría de ser sustituida por otra que tuviera en cuenta estos criterios y que devolviera a estos colectivos una cuota mayor de los ingresos recaudados.

Finalmente, decir que la reforma o paquete fiscal aquí propuesto podría introducirse de forma rápida ya que incluye un limitado número de impuestos y un mecanismo de devolución sencillo y claro que podría aumentar su viabilidad política y social. Aunque este paquete es un complemento útil para la fiscalidad ambiental actual, sería aconsejable seguir avanzando hacia una reforma fiscal ambiental y ecológica más amplia e integral.

NOTAS

(*) Agradecemos los comentarios recibidos por Xavier Labandeira, Desiderio Romero Jordán y José Félix Sanz Sanz. Los autores también reconocen la financiación recibida del programa Horizonte 2020 de la Unión Europea (Proyecto TRANSrisk, n.º 642260) y del Ministerio de Economía y Competitividad de España (ECO2015-68023). Mikel González-Eguino agradece la financiación recibida del Gobierno Vasco (IT-799-13). Los autores declaran que no tienen conflictos de interés.

(**) Basque Centre form Climate Change (BC3) y Universidad del País Vasco.

(1) El *Informe de la Comisión de Expertos para la Reforma del Sistema Tributario Español* (o informe Lagares) fue elaborado a petición del Gobierno de España y presentado en agosto de 2014. El informe proponía numerosas medidas para modernizar el sistema tributario español, incluyendo un capítulo dedicado a los impuestos ambientales.

(2) Los impuestos ambientales recogidos por Eurostat se dividen en impuestos energéticos (incluyen los impuestos al CO_2 y los ingresos derivados de la compraventa de permisos de emisión, así como los impuestos a todos los bienes energéticos incluidos los carburantes), impuestos sobre el transporte (incluyen los impuestos relacionados con la compra y uso de medios de transporte), impuestos sobre la polución (incluye la emisiones de contaminantes a la atmosfera, como NO_X o SO_2, a las aguas, pesticidas y fertilizantes o gestión de residuos) e impuestos sobre los recursos (que incluyen la extracción de minerales, la pesca o la madera).

(3) La base de datos puede encontrarse en: https://tntcat.iiasa.ac.at/AR5DB

(4) La variación equivalente (EV) mide la cantidad de dinero que un consumidor pagaría para evitar un cambio de precios, antes de que ocurriese.

(5) El umbral de pobreza se define como el 60 por 100 de la mediana de los ingresos de los hogares. Así, los hogares que se encuentren por debajo de este umbral se pueden considerar en riesgo de pobreza. En nuestro caso hemos adaptado esta medida a los datos de nuestro modelo, situándose así el umbral de pobreza en 16.000 euros por año y hogar, lo cual supone que el 28 por 100 de los hogares analizados estarían por debajo de este umbral.

BIBLIOGRAFÍA

Arto, I.; Genty, A.; Rueda-Cantuche, J. M.; Villanueva, A., y V. Andreoni (2012), «Global resources use and pollution», vol. 2/Country Factsheets, *JRC scientific and policy reports*. Report EUR 25462. Joint Research Centre.

AWG (2010), *Technical Update of the Social Cost of Carbon for Regulatory Impact Analysis Under Executive Order 12866.* Interagency Working Group, Washington.

Carraro, C.; Galeotti, M., y M. Gallo (1996), «Environmental taxation and unemployment: some evidence on the double dividend hypothesis in Europe», *Journal of Public Economics,* 62: 141-181.

Comisión Europea (2011), *Proposal for a Council Directive amending Directive 2003/96/CE restructuring the Community framework for the taxation of energy products and electricity*, Comisión Europea, Bruselas.

Deaton, A., y J. Muellbauer (1980), «An almost Ideal Demand System», *American Economic Review,* 70, 312–326.

Eurostat (2017), *Environmental tax statistics, 2017.* http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Environmental_tax_statistics

Fondo Monetario Internacional, FMI (2013), *Energy subsidy reform: lessons and implications*, IMF, Washington.

Gago, A., y X. Labandeira (2014), «La imposición ambiental como opción para España», *Papeles de Economía Española.*

García-Muros, X.; Böhringe, C., y M. González-Eguino (2017), «Cost-effectiveness and incidence of alternative mechanisms for financing renewables», *BC3 Working Paper Series 2017-04,* Basque Centre for Climate Change (BC3), Leioa, España.

García-Muros, X.; Burguillo, M.; González-Eguino, M., y D. Romero-Jordán (2016), «Local air pollution and global climate change taxes: a distributional analysis for the case of Spain», *Journal of Environmental Planning and Management*, 0: 1–18.

Genty, A.; Arto, I., y F. Neuwahl (2012), «Final database of environmental satellite accounts: technical report on their compilation», *WIOD Documentation*.

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.

Goulder, L. H. (1995), «Environmental Taxation and the double dividend: A reader's guide», *Int Tax Public Finan*, 2: 157-184.

Holland, M.; Pye, S.; Watkiss, P.; Droste-Franke, B., y P. Bickel (2005), *Damages per tonne emission of PM2,5, NH3, SO2, NOx and VOCs from each EU25 Member State (excluding Cyprus) and surrounding seas*, marzo 2005, AEA, Reino Unido.

IEA (2015), *Energy Policies of IEA Countries: Spain 2015 Review, OECD/IEA*, International Energy Agency, París.

IEA e IRENA (2017), «Perspectives for the Energy Transition. Investment Needs for a Low-Carbon Energy System».

INE (2017a), Contabilidad Nacional *de España. Base 2002. Marco* input-output. *Tabla* Input-Output*, año 2007.* Instituto Nacional de Estadística, www.ine.es

— (2017b), Encuesta *continua de presupuestos familiares, base 1997*, Instituto Nacional de Estadística, www.ine.es

Informe Lagares (2014), *Informe de la Comisión de Expertos para la Reforma del Sistema Tributario Español* (informe Lagares), Madrid.

Labandeira, X.; Labeaga, J. M., y M. Rodríguez (2004), «Green Tax Reforms in Spain», *European Environment,* 14: 290-299.

Labandeira, X., y P. Linares (2013), «Impuestos energético-ambientales en España, *Economics for Energy,* Vigo.

Majocchi, A., (1996), «Green fiscal reform and employment: a survey», *Environ. and Resour. Econ.,* 8: 375–397.

Mankiw, N. G. (2009), «Smart Taxes: An Open Invitation to Join the Pigou Club», *Eastern Economic Journal,* 35: 12–23.

Manresa, A., y F. Sancho (2005), «Implementing a double dividend: recycling ecotaxes towards lower labour taxes», *Energy Policy,* 33: 1577-1585.

Markandya, A.; Bigano, A., y R. Prochina (2010), *The Social Cost of Electricity, Scenarios and Policy Implications,* Fondazione Eni Enrico Mattei, Milán.

Markandya, A.; González-Eguino, M., y M. Escapa (2013), «From shadow to green: linking environmental fiscal reforms and the informal economy», *Energy Economics,* 40: 108–118.

Mirrlees, J.; Adam, S.; Besley, T.; Blundell, R.; Bond, S.; Chote, R., Gammie *et al.* (2010), *Dimensions of Tax Design: The mirrlees Review,* Institute for Fiscal Studies and Oxford University Press, Oxford.

OCDE (2015), OECD *Environmental Performance Reviews: Spain 2015,* OECD Publishing, París, DOI: http://dx.doi.org/10.1787/9789264226883-en

OMS y OCDE (2015), *Economic cost of the health impact of air pollution in Europe: Clean air, health and wealth,* WHO Regional Office for Europe.

Sanz-Sanz, J. F., y D. Romero-Jordán (2012), «Efectos recaudatorios y distributivos en 2012 de algunas opciones de reforma del IVA. Impacto sobre el sector de los hogares», *Cuadernos de Información Económica,* n.º 228.

Ummel, K. (2016), «Impact of CCL´s proposed carbon fee and dividend policy: a high-resolution analysis of the financial effect on US household», *Working Paper,* IIASA.

COLABORACIONES

V.
SOSTENIBILIDAD FINANCIERA DE LA SEGURIDAD SOCIAL

¿ES POSIBLE MEJORAR LA SOSTENIBILIDAD FINANCIERO-ACTUARIAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL ESPAÑOLA?

José Enrique DEVESA CARPIO (coordinador) (*)

Universidad de Valencia

Mar DEVESA CARPIO

Universidad de Valencia

Inmaculada DOMÍNGUEZ FABIÁN

Universidad de Extremadura

Borja ENCINAS GOENECHEA

Universidad de Extremadura

Robert MENEU GAYA

Universidad de Valencia

Resumen

El objetivo es definir los principales indicadores de sostenibilidad de los sistemas públicos de pensiones, tanto los financieros como los de tipo actuarial. Después de definir lo que se entiende por sostenibilidad financiera y enumerar sus principales indicadores, revisamos algunos datos para el caso español, destacando el elevado déficit contributivo del sistema. El trabajo continúa con la definición de sistema sostenible actuarialmente y se obtienen distintos valores de uno de los principales indicadores de este tipo: el tanto interno de rendimiento (TIR) del sistema. Los valores del TIR obtenido ponen de manifiesto que la reforma aprobada en 2011 mejoró la sostenibilidad del sistema de pensiones español, pero aún estamos lejos de alcanzar la sostenibilidad actuarial del mismo. Las implicaciones entre los dos tipos de sostenibilidad nos permiten afirmar que los gestores de los sistemas de pensiones deberían vigilar tanto la sostenibilidad financiera –con el fin de poder hacer frente a los pagos de prestaciones actuales y futuros– como la sostenibilidad actuarial –para evitar inequidades actuariales y desviaciones en la financiación de las prestaciones contributivas hacia impuestos generales y no realizarlas mediante cotizaciones–.

Palabras clave: pensiones públicas, sostenibilidad actuarial, sostenibilidad financiera, sistema de reparto, criterio del TIR.

Abstract

The main objective of the work is to define the main sustainability indicators of public pension systems, both the financial type and the actuarial type. After defining what financial sustainability means and listing its main indicators, we review some data for the Spanish case, highlighting the high contributory deficit of the system. The work continues with the definition of actuarially sustainable system and different values of one of the main indicators of this type are obtained: the Internal Rate of Return (IRR) of the system. The values of the IRR obtained show that the reform approved in 2011 improved the sustainability of the Spanish pension system, but we are still far from achieving the actuarial sustainability of the system. The implications of the two types of sustainability allow us to assert that managers of pension systems should monitor both financial sustainability - in order to be able to cope with current and future benefit payments - and actuarial sustainability – in order to prevent actuarial inequalities and deviations in financing contributory benefits towards general taxes, instead of through contributions.

Key words: public pensions, actuarial sustainability, financial sustainability, PAYG system, IRR criteria.

JEL classification: H55, J11, J26.

I. INTRODUCCIÓN

LOS sistemas de pensiones siempre han constituido uno de los pilares más importantes de todo Estado de bienestar, pero en los últimos años parece haber aumentado su importancia, generando una mayor atención y siendo motivo de gran preocupación para los gobiernos de todos los países europeos. Uno de los motivos de esta preocupación es la denominada «bomba» demográfica, por el impacto que puede tener sobre la salud financiera de los sistemas públicos de pensiones. En este sentido, según la Comisión Europea (2015), el componente que explica de forma prácticamente exclusiva el aumento del gasto de pensiones sobre el PIB en el período 2013-2060 es el envejecimiento de la población medido por la tasa de dependencia de las personas mayores (cociente entre las personas mayores de 64 años y la población en edad de trabajar). De hecho, el resto de factores de los que depende el gasto en pensiones sobre el PIB tienen un efecto positivo

y tienden a compensar, total o parcialmente, el efecto demográfico.

En los últimos años, al envejecimiento poblacional se le ha sumado una grave crisis económica, cuyo impacto sobre el crecimiento económico y la creación de empleo ha agravado aún más la situación. Por ejemplo, en España, uno de los países europeos más castigado por la crisis, el déficit de la Seguridad Social que, debido al envejecimiento de su población, estaba previsto para mediados de la década de los veinte se ha adelantado al presente. En definitiva, la combinación de estos dos retos, uno estructural de origen demográfico y otro coyuntural de origen económico, ha generado una «tormenta perfecta» sobre los sistemas públicos de pensiones europeos que ha obligado a introducir profundas reformas para garantizar su sostenibilidad. Pero, además de éste, no hay que olvidar los otros dos objetivos más importantes para evaluar la situación de un sistema de pensiones: la suficiencia y la equidad.

En este artículo nos vamos a centrar en la sostenibilidad, haciendo un repaso no solo de la más conocida, la financiera, sino adentrándonos también en explorar la sostenibilidad actuarial, así como la relación entre ambas.

Para ello, distinguiremos entre prestaciones contributivas y no contributivas, analizaremos sus fuentes de financiación y enumeraremos los instrumentos para poder definir la sostenibilidad financiera y la actuarial. Por último, expondremos las principales medidas que se podrían adoptar para mejorar los dos tipos de sostenibilidad, viendo sus puntos de coincidencia y de discrepancia.

II. PRESTACIONES CONTRIBUTIVAS Y NO CONTRIBUTIVAS

Aunque son de sobra conocidas, creemos que es interesante, antes de empezar a argumentar las relaciones y las diferencias entre ambas, definir qué se entiende por cada uno de los dos tipos de prestaciones (1).

La propia Seguridad Social (2) define las prestaciones contributivas como: «prestaciones económicas y de duración indefinida, aunque no siempre, cuya concesión está generalmente supeditada a una previa relación jurídica con la Seguridad Social (acreditar un período mínimo de cotización en determinados casos), siempre que se cumplan los demás requisitos exigidos. Su cuantía se determina en función de las aportaciones efectuadas por el trabajador y el empresario, si se trata de trabajadores por cuenta ajena, durante el período considerado a efectos de la base reguladora de la pensión de que se trate».

Mientras que las prestaciones no contributivas son definidas por la Seguridad Social como: «prestaciones económicas que se reconocen a aquellos ciudadanos que, encontrándose en situación de necesidad protegible, carezcan de recursos suficientes para su subsistencia en los términos legalmente establecidos, aun cuando no hayan cotizado nunca o el tiempo suficiente para alcanzar las prestaciones del nivel contributivo… La gestión de estas pensiones no contributivas está atribuida a los órganos competentes de cada comunidad autónoma y a las direcciones provinciales del Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO) en las ciudades de Ceuta y Melilla».

A pesar de que son definiciones con algunas ambigüedades, como se puede apreciar la diferencia más importante radica en el hecho de que se hayan efectuado o no cotizaciones suficientes.

Además de lo anterior, nos interesa centrarnos en las fuentes de financiación que deben acompañar a cada uno de los dos tipos de prestaciones. A este respecto, el Pacto de Toledo es muy explícito, proponiendo, en su recomendación primera, la separación de las fuentes de financiación, de tal forma que las prestaciones no contributivas y universales sean financiadas exclusivamente a través de la imposición general, con cargo a los Presupuestos Generales del Estado; mientras que la financiación de las prestaciones de naturaleza contributiva dependa básicamente de las cotizaciones sociales.

Esta clara separación de fuentes de financiación puede ser soslayada de diversas maneras:

a) Por un lado, el hecho de que se hable de que las contributivas se han de financiar «básicamente» mediante cotizaciones sociales, podría introducir una cuña de amplitud incierta. Esta vía es una de las que se está discutiendo en las comparecencias del Pacto de Toledo, proponiendo que las prestaciones contributivas se puedan financiar con nuevos impuestos *ad hoc* o con parte de otros ya existentes. En función de la cuantía destinada, esto podría «romper» el principio de separación de fuentes de financiación.

b) Otra forma de modificar la situación actual es la de redefinir qué es lo que se entiende por prestación contributiva y no contributiva. En este sentido, se ha propuesto, entre otras, que las prestaciones de muerte y supervivencia (viudedad, orfandad y favor familiar) pasen a considerarse no contributivas. Esto también se podría extender a bonificaciones de las cotizaciones, gastos de administración del sistema de Seguridad Social, complemento por maternidad, prestaciones de incapacidad, diferencia entre la revalorización teórica del índice de revalorización de las pensiones y la revalorización real, etcétera.

La discusión anterior sobre contributivo-no contributivo tiene una doble lectura. Por un lado, trasladar a no contributivo alguno de los elementos citados produce la correspondiente disminución de gastos contributivos (3) y, en consecuencia, la mejora del equilibrio entre ingresos y gastos del sistema, pero hay otro efecto inducido, ya que también generará un mayor crecimiento del índice de revalorización de las pensiones, mejorando la posición relativa de los pensionistas, que se financiará, en parte, con impuestos. De forma resumida, esto significa que el resultado no es neutral respecto a los distintos actores que intervienen en el sistema: cotizantes, pensionistas y, según cómo se estructure, también podría afectar a los empleadores.

III. ¿PARA QUÉ DEBERÍAN SERVIR LAS COTIZACIONES A LA SEGURIDAD SOCIAL?

No hay un único enfoque sobre la naturaleza de las cotizaciones sociales, pudiendo abordarse desde distintos puntos de vista. Así, podemos encontrar:

a) La visión hacendística considera que son unos ingresos con contraprestación implícita y que debe de existir una relación entre lo que se aporta y lo que se recibe.

b) Desde el punto de vista del trabajador, se considera como un salario diferido, lo cual implica que debe existir una relación entre aportaciones y prestaciones.

c) Mientras que desde el punto de vista del empleador supone un coste laboral, sin que sea imprescindible que haya alguna relación entre aportaciones y prestaciones.

Esto, unido a lo comentado en el epígrafe de contributividad, nos lleva a pronunciarnos en el sentido de que las cotizaciones deben servir, en su mayor parte, para atender la cobertura de las contingencias por las que se cotiza.

Si nos centramos en el caso de España, las cotizaciones se obtienen como el producto de la base de cotización (BC) por el tipo de cotización (TC):

$$\text{Cotización} = BC \cdot TC$$

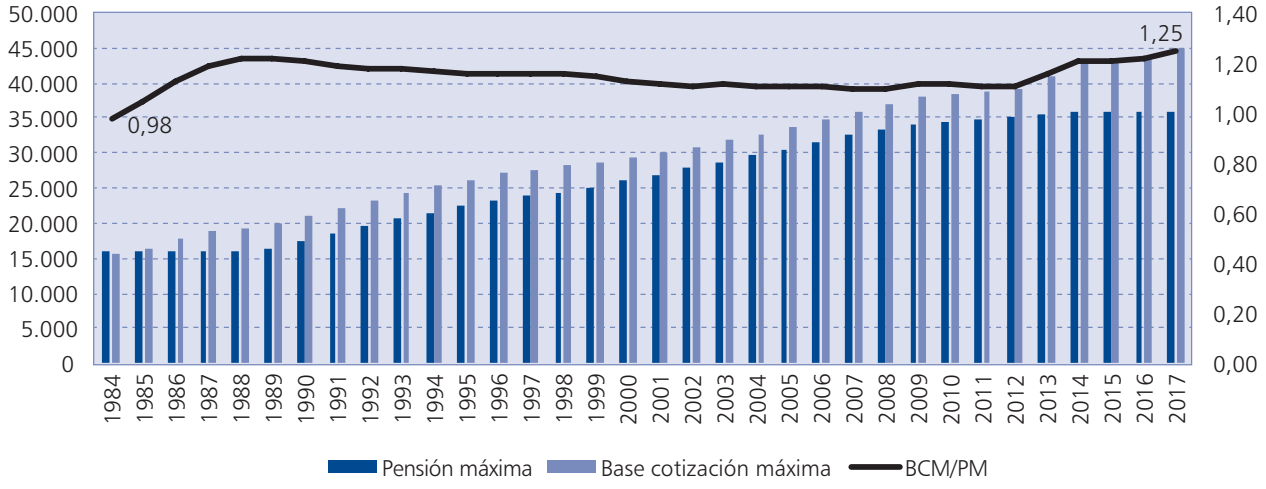
La base de cotización se puede asimilar al salario, sobre todo después de la aprobación del Real Decreto Ley 16/2013, que lo aproxima mucho más. De todas formas, sigue habiendo una diferencia importante, como consecuencia de la existencia de bases de cotización máximas y mínimas; que, a su vez, implica a que se fijen pensiones máximas y mínimas. Por otro lado, la evolución de la base de cotización máxima no ha seguido, como cabía esperar, un camino similar al de la pensión máxima, como se puede ver en el gráfico 1; lo que se puede considerar como una inequidad actuarial, en el sentido de que rompe la relación entre aportaciones y prestaciones (4).

El gráfico 1 nos muestra la separación que ha habido entre la base de cotización máxima y la pensión máxima, alcanzando, en 2017, el mayor valor entre el cociente de ambos, siendo éste de 1,25 frente al 0,98 de 1984.

El gráfico 2 nos muestra que no ha habido una política clara de variación de ambos valores, si bien, en los últimos años, se aprecia un elevado crecimiento de la base de cotización máxima y un crecimiento muy bajo (0,25 por 100) de la pensión máxima, motivada por que se sigue el crecimiento de las pensiones que indica el valor mínimo del índice de revalorización de las pensiones.

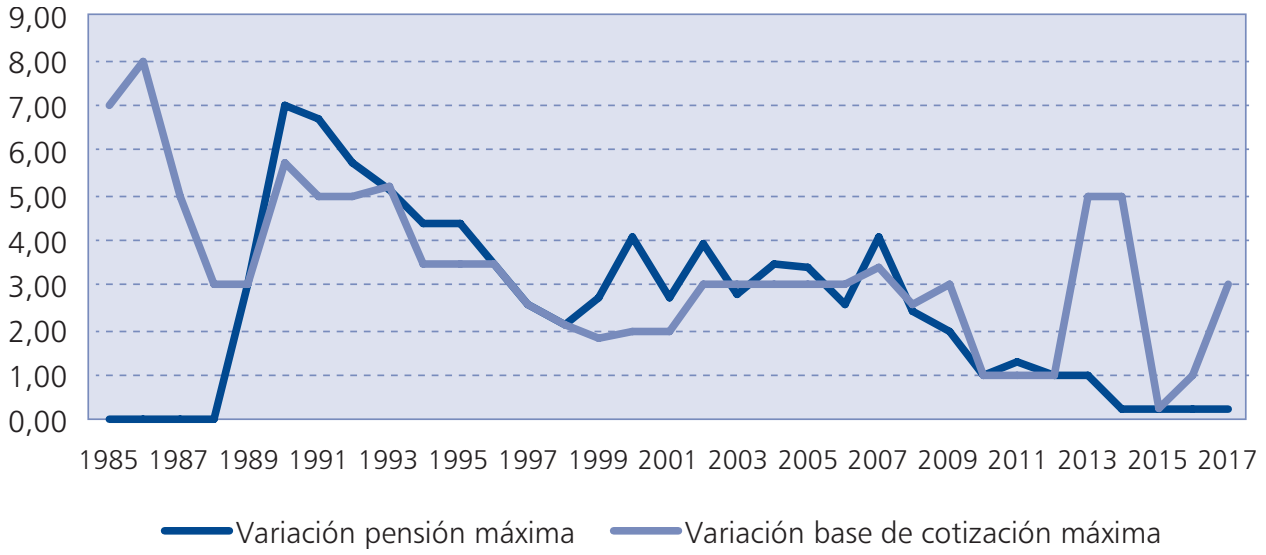
El tipo de cotización para todas las contingencias comunes es del 28,30 por 100 en el caso del Régimen General. No hay una asignación legal del tipo de cotización para cada una de las contingencias comunes, siendo las más importantes: jubilación, incapacidad, viudedad, orfandad y favor de familiares (5). Esto supone un problema cuando se trata de analizar una determinada prestación, porque hay que estimar el tipo de cotización que le corresponde.

GRÁFICOS 1
BASE COTIZACIÓN MÁXIMA (BCM), PENSIÓN MÁXIMA (PM) Y RATIO ENTRE AMBAS (EJE DERECHO)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Empleo y Seguridad Social (MEySS).

GRÁFICOS 2
VARIACIÓN PENSIÓN MÁXIMA Y BASE COTIZACIÓN MÁXIMA (Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Empleo y Seguridad Social (MEySS).

Hay otro elemento, relacionado con lo anterior, que quiebra el principio de contributividad en España, ya que el volumen de cotizaciones de un individuo no se tiene en cuenta a la hora de determinar la cuantía de sus diferentes prestaciones, sino que ésta se calcula a partir de las bases de cotización, algunas de las cuales pueden ser ficticias, como las que se utilizan para integrar las lagunas de cotización. Esto supone que una variación del tipo de cotización no modifica la cuantía de la prestación,

lo que contradice el principio «hacendístico» de que las cotizaciones tienen una contraprestación implícita. Una forma sencilla de resolver estas cuestiones sería la adopción de un sistema de cuentas nocionales en el cual la cuantía de la pensión está relacionada, normalmente, con las cotizaciones efectuadas.

IV. SOBRE LA SOSTENIBILIDAD FINANCIERA DE LA SEGURIDAD SOCIAL

1. ¿Qué se entiende por sostenibilidad financiera?

Los análisis de sostenibilidad más conocidos de los sistemas públicos de pensiones se apoyan en el estudio financiero del mismo. Esto es así porque en los sistemas de reparto la preocupación fundamental del «gestor» del sistema es poder pagar cada año las prestaciones correspondientes. Sin embargo, con esto no se contesta a si la fórmula que se utiliza para calcular la pensión está bien diseñada. De esto último nos encargaremos en el epígrafe correspondiente a la sostenibilidad actuarial.

Volviendo al punto de vista financiero, podríamos decir que un sistema de pensiones es financieramente sostenible si sus ingresos son suficientes para hacer frente a los desembolsos esperados en los próximos años. Naturalmente, en un sistema de reparto, esto implica que hay que hacer previsiones tanto sobre los ingresos como sobre los gastos futuros del sistema.

A partir de esta definición, vamos a pasar a comentar algunos indicadores que se pueden utilizar.

2. Métodos para medir la sostenibilidad financiera

El saldo financiero anual del sistema. Es la diferencia entre ingresos y gastos contributivos en un año dado. Es el más utilizado y también el más sencillo de entender. Un valor positivo implica superávit contributivo, lo que debería servir para acumular un fondo de reserva con el objetivo de atenuar las consecuencias del ciclo económico. Un valor negativo implica déficit contributivo, que puede ser compensado con superávits de años anteriores recurriendo al fondo de reserva. En consecuencia, la sostenibilidad financiera puede medirse a través de la evolución del saldo financiero en un horizonte temporal de varios años a legislación constante con un fondo de reserva o de nivelación. Si dicho fondo es negativo a final del horizonte temporal, el sistema no es financieramente sostenible en ese plazo.

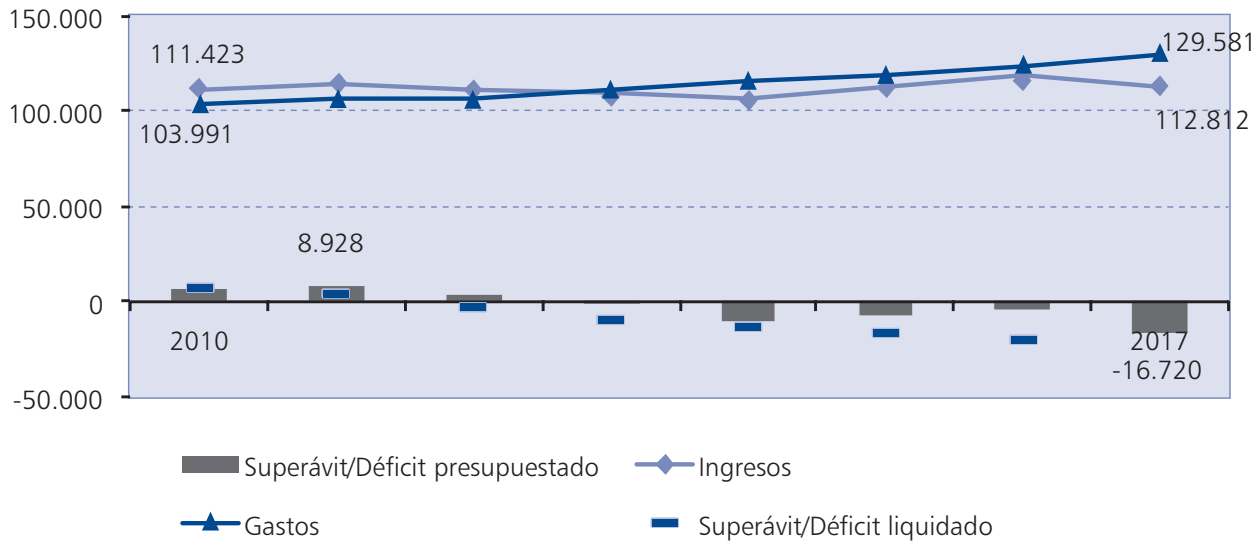
El saldo estructural del sistema. Este indicador aporta información complementaria al anterior, ya que nos muestra cuál es la realidad financiera del sistema si eliminamos los efectos del ciclo económico. En base a la metodología de cálculo del índice de revalorización de las pensiones (que se verá posteriormente), puede definirse como el promedio del saldo financiero anual durante un horizonte de once años (considerado como ciclo económico completo). Permite detectar más fácilmente si el sistema necesita o no una reforma, en función del signo del saldo y de qué magnitud, según la cuantía que alcance. Una diferencia importante con el anterior es que un superávit estructural no tiene por qué asegurar que se pueda hacer frente al pago de las prestaciones durante cada uno de los años de un determinado período.

Además de los dos anteriores, pueden obtenerse otros indicadores que aportan importante información adicional, como, por ejemplo:

Indicador E10. Este indicador (6) mide el nivel de equilibrio financiero del sistema público de pensiones en su parte contributiva a lo largo de un horizonte de medio plazo (diez años). A diferencia de otros indicadores, como el del saldo futuro del sistema, no hace proyecciones de los ingresos contributivos, que es la parte más volátil de cualquier simulación. También resulta de interés el plazo de la simulación, diez años, que reduce la incertidumbre asociada a proyecciones a muy largo plazo, de hasta cincuenta años, propias de otros estudios como *The Ageing Report* de la Comisión Europea. El indicador E10 muestra cuál debería ser el crecimiento económico real durante los próximos diez años para que el sistema de pensiones no tenga un fondo de reserva negativo a los diez años de la proyección, a legislación constante y sin pérdida de poder adquisitivo de las pensiones existentes. Si el indicador está claramente por encima del crecimiento económico real que ha tenido la economía a largo plazo (en el entorno del 2,5 por 100) se interpreta como una señal de necesidad de reformas.

Índice de Revalorización de las Pensiones (IRP). Es más completo que los anteriores ya que indica cuál es la revalorización que habría que aplicar a las pensiones ya existentes para conseguir el equilibrio financiero estructural del sistema. Este indicador ha obtenido una relevancia importante en España, gracias a que es el mecanismo automático que se

GRÁFICOS 3
INGRESOS, GASTOS, SALDO FINANCIERO PRESUPUESTADO Y SALDO FINANCIERO LIQUIDADO DEL SISTEMA DE PENSIONES ESPAÑOL



Fuente: Devesa *et al.* (2017b).

aprobó en la Ley 23/2013 para determinar la revalorización anual de las pensiones, si bien está topado con un mínimo del 0,25 por 100 y un máximo de IPC + 0,5 por 100. En el caso de España, se tiene en cuenta el valor de los cinco años anteriores al de su cálculo, el del año de cálculo y los cinco posteriores, de las variaciones de los siguientes elementos: ingresos contributivos, número de pensiones, efecto sustitución, y una corrección, que actualmente es del 0,25, del déficit o superávit estructural del sistema.

Si bien son más los indicadores de tipo financiero que miden la sostenibilidad, consideramos que estos son suficientemente representativos de la gran variedad existente.

3. ¿Cuál es financieramente la situación actual del sistema de pensiones español?

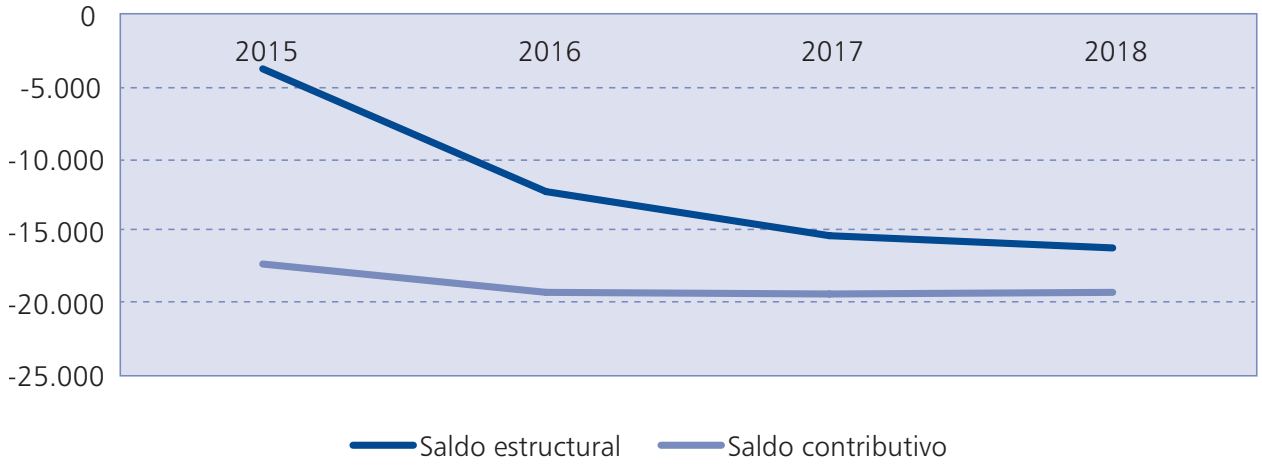
A lo largo de la subsección anterior hemos descrito alguno de los indicadores que se pueden utilizar para medir la sostenibilidad financiera de un sistema de pensiones. Ahora es el momento de comentar sus valores para el caso del sistema español.

En el gráfico 3 se puede ver la evolución de los ingresos, de los gastos y del saldo financiero presupuestado del sistema de pensiones español. También se ha incluido el saldo financiero liquidado, pudiendo apreciar la diferencia tan importante que hay respecto al saldo presupuestado, en la mayor parte de los años. El déficit financiero presupuestado para 2017 es de casi 17.000 millones, lo que supone un 15 por 100 del total de ingresos contributivos; sin embargo, el esperado estará, según nuestras estimaciones, cerca de los 19.000 millones.

En el gráfico 4 se lleva a cabo la comparación entre el saldo contributivo (7) anual (siguiendo la normativa del cálculo del IRP) y estructural del sistema de pensiones contributivo español, incluyendo la previsión para 2017 y 2018. Se puede apreciar el acercamiento paulatino entre ambos valores, siendo el déficit estructural previsto para 2018 de más de 16.000 millones, lo cual supone un 14,2 por 100 del total de ingresos contributivos previstos.

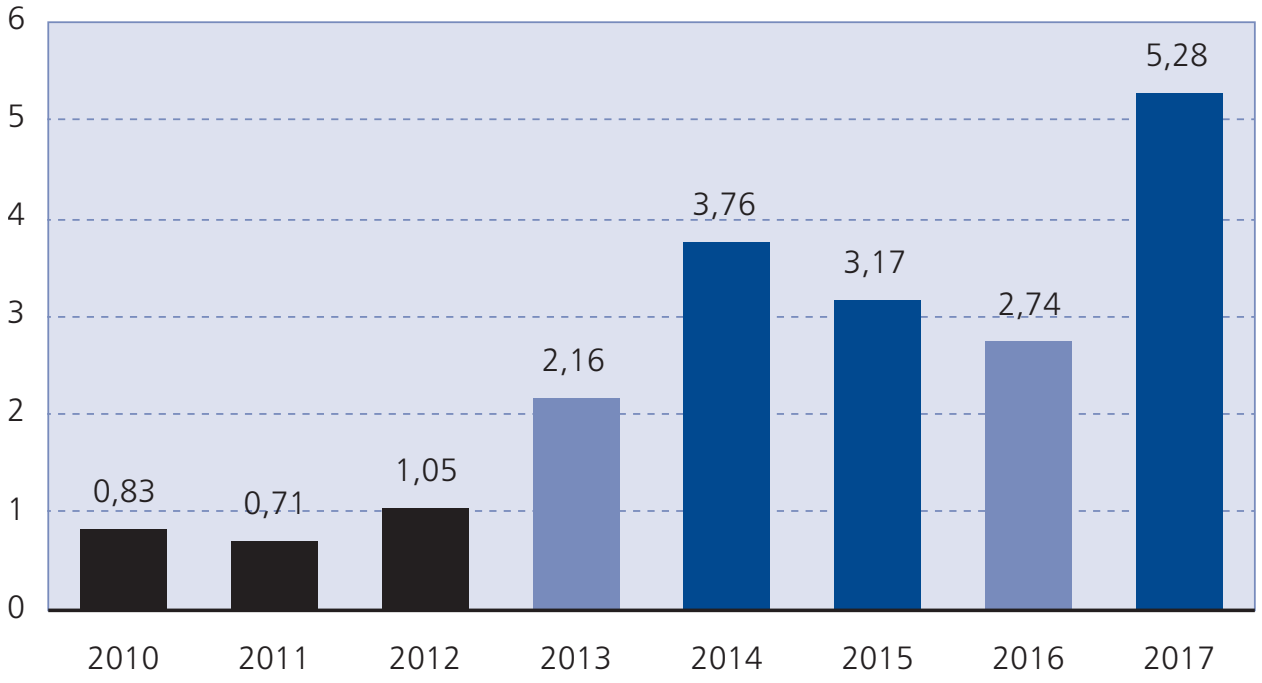
En el gráfico 5 se puede ver la evolución del indicador E10 para el caso del sistema de pensiones contributivo español. Destacan las grandes variaciones que experimenta este indicador, como consecuencia del método empleado para su elaboración, ya que para el cálculo de cada año se parte del saldo financiero presupuestado, que, en muchos casos,

GRÁFICOS 4
SALDO CONTRIBUTIVO Y SALDO ESTRUCTURAL DEL SISTEMA DE PENSIONES CONTRIBUTIVO EN ESPAÑA



Fuente: Devesa *et al.* (2017b).

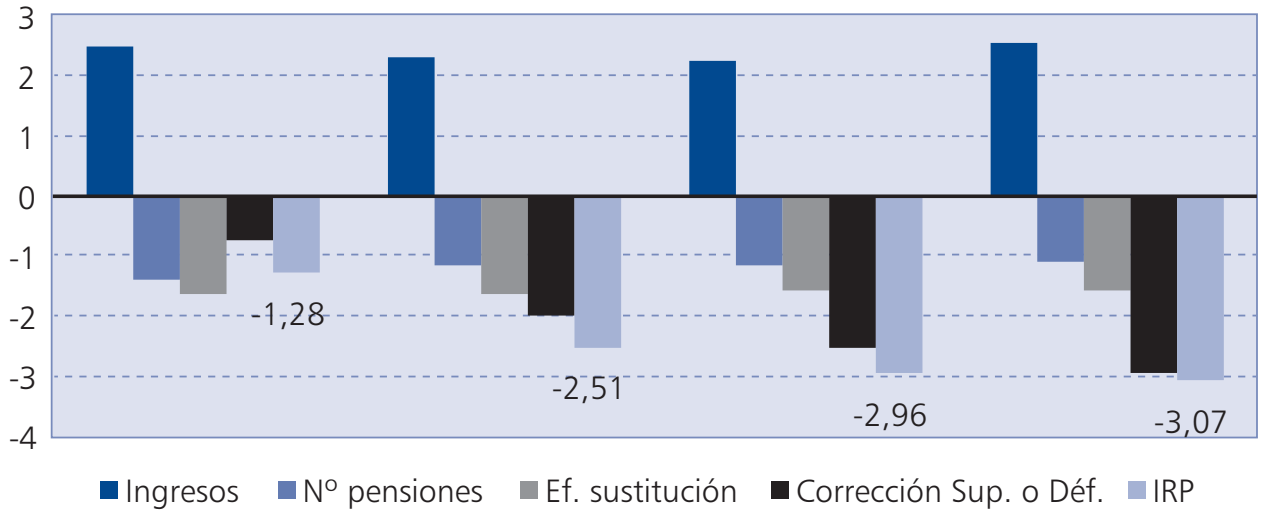
GRÁFICOS 5
INDICADOR E10 DEL SISTEMA DE PENSIONES CONTRIBUTIVO DE LA SEGURIDAD SOCIAL EN ESPAÑA (Porcentaje)



Nota: El color negro indica que es un objetivo fácilmente alcanzable, el azul claro que se podría alcanzar sin excesivos problemas y el azul oscuro que es difícil de conseguir.

Fuente: Devesa *et al.* (2017a).

GRÁFICOS 6
VALOR TEÓRICO DEL ÍNDICE DE REVALORIZACIÓN DE LAS PENSIONES DEL SISTEMA ESPAÑOL Y SUS COMPONENTES (Porcentaje)



Fuente: Devesa *et al.* (2017b).

es bastante diferente al saldo financiero liquidado, como se ha visto en el gráfico 3. Para el cálculo del E10 del año siguiente se recalcula con los valores liquidados y se añade el nuevo dato presupuestado. El valor obtenido para 2017, 5,28 por 100, nos indica que éste debería ser el crecimiento real sostenido del PIB durante los próximos diez años para que al final de dicho período el valor del fondo de reserva fuera nulo. Evidentemente, en las condiciones actuales, el 5,28 por 100 es un crecimiento económico real inalcanzable de forma sostenida durante diez años en España, lo que nos muestra la necesidad de realizar ajustes en el sistema, bien mediante una presión fiscal adicional, mediante la pérdida de poder adquisitivo de las pensiones o a través de endeudamiento (presión fiscal adicional futura).

En el gráfico 6 se puede ver la evolución del IRP y de sus componentes durante los últimos tres años, así como su previsión para 2018. Como se puede apreciar, el componente que más ha variado durante estos años ha sido la corrección del déficit. Esto se debe, en parte, a que el valor teórico del IRP no es el que se aplica en la práctica, debido al límite inferior del 0,25 por 100 que se aprobó en la Ley 23/2013. El valor de 2017 nos indica que se debería haber bajado la cuantía de las pensiones un 2,96 por 100, pero la aplicación del tope mínimo ha hecho que la revalorización haya sido del 0,25 por 100.

En resumen, todos los indicadores que hemos manejado nos informan de que hay un problema de sostenibilidad financiera de una magnitud importante que obligará, salvo que se produzca un crecimiento importante del empleo y de los ingresos por cotizaciones sociales, a realizar alguna reforma adicional. Sobre esto volveremos en la sexta sección.

V. SOBRE LA SOSTENIBILIDAD ACTUARIAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL

El análisis que hemos hecho en la sección anterior aporta información relevante sobre la salud financiera del sistema de pensiones contributivo español, es decir, sobre su capacidad para hacer frente a los desembolsos futuros. Sin embargo, el problema de un sistema de reparto de prestación definida, como es el español y el de la mayoría de los países de nuestro entorno, puede radicar en que el cálculo de la pensión inicial no esté bien ajustado en relación a las aportaciones que han realizado los cotizantes. Esto puede ocurrir tanto porque el sistema entregue menos como porque entregue más de lo que le corresponda al cotizante, según el

esfuerzo que ha realizado a lo largo de su vida laboral. Este problema no se puede detectar con los indicadores financieros anteriores y hay que introducir un grupo nuevo de indicadores, basados en técnicas actuariales. Estos últimos hay que entenderlos como un valor añadido que complementa la información proporcionada por los indicadores financieros.

El término actuarial se utiliza, en general, cuando hacemos referencia a que las ecuaciones de equivalencia se plantean teniendo en cuenta todo el ciclo vital de uno o varios individuos o cohortes, y a que los valores que aparecen en las ecuaciones de equivalencia son comparables al haberlos ajustado tanto en términos financieros como en términos de probabilidad.

De forma genérica (8), podemos decir que un sistema de pensiones es sostenible actuarialmente si la suma actuarial de las aportaciones de un conjunto de individuos son mayores o iguales que la suma actuarial de las prestaciones del mismo conjunto de individuos. Este conjunto de individuos puede ser el de todos los que tengan alguna relación con la Seguridad Social, solo los activos actuales, solo los pasivos actuales, o los que cumplan alguna característica especial; por ejemplo, los individuos que se han dado de alta de jubilación en un año concreto (9).

1. El tanto interno de rendimiento de un sistema de pensiones

Aunque hay varios indicadores actuariales, vamos a centrarnos en uno de los más utilizados, el tanto interno de rendimiento (en adelante TIR), lo cual nos permitirá abordar el estudio de los conceptos de sostenibilidad y equidad actuarial de un sistema de pensiones.

Para Domínguez *et al.* (2011), el TIR, en general, es un instrumento financiero que se utiliza en el análisis de inversiones para medir cuál es la rentabilidad que genera una determinada inversión.

Según Devesa, Lejárraga y Vidal (2002), el TIR –en el sentido que lo utiliza Samuelson– es un indicador que mide para todo el ciclo de vida de una generación o cohorte de individuos, cuál es la relación, en términos de rentabilidad, entre las cotizaciones efectuadas, o que razonablemente se espera que efectúen, y las prestaciones recibidas, o que razonablemente se espera que reciban (10).

Matemáticamente, según Domínguez *et al.* (2011), se define el TIR para un cotizante que se incorpora al mercado laboral a la edad de x_j años en un sistema de reparto puro, como el valor del tipo de interés i de la ley de capitalización compuesta que iguala actuarialmente el flujo de cotizaciones con el de prestaciones. Así, el valor del TIR se obtendrá a partir de la ecuación que iguala el valor actual actuarial de las cotizaciones y de las prestaciones.

El valor actual actuarial de las cotizaciones de un cotizante será:

$$V_{cot} = \sum_{t=0}^{j-a-1} {}_tp_a c_{a+t} W_a (1+\alpha)^t (1+\beta)^{-t} (1+TIR)^{-t} \quad [1]$$

donde:

a : Edad de entrada en el mercado laboral.

${}_tp_a$: Probabilidad de que un individuo de edad a alcance la edad $a+t$ años.

c_{a+t} :Tipo de cotización del año $a+t$.

W_a : Salario anual del año a.

α : Tanto anual acumulativo de variación de los salarios, suponiendo que es constante (11).

β : Tanto anual acumulativo de variación de la inflación, suponiendo que es constante.

TIR : Tanto interno de rendimiento, calculado en términos reales.

Mientras que el valor actual actuarial de las prestaciones que recibiría un individuo será:

$$V_{pre} = \sum_{t=0}^{\omega-a-1} p_{jub} \; {}_tp_a (1+\gamma)^t (1+\beta)^{-t} (1+TIR)^{-t} \quad [2]$$

Donde:

P_{jub}: Pensión inicial de jubilación del individuo.

ω: Edad límite de la tabla de mortalidad.

j : Edad de jubilación.

γ : Tanto anual acumulativo de revalorización de la pensión, suponiendo que es constante.

El valor del *TIR* se calculará al obtener el tipo de interés que cumpla la ecuación de equivalencia actuarial:

$$V_{cot} = V_{pre} \quad [3]$$

2. ¿Qué se entiende por sostenibilidad actuarial en el sentido de Samuelson?

Aunque hemos dado en la introducción de la sección quinta una primera definición genérica del concepto de sostenibilidad actuarial, vamos a centrarnos en la más extendida, gracias al trabajo de Samuelson (1958).

Se puede decir que un sistema de pensiones contributivo, basado en el reparto o financiado mediante transferencias intergeneracionales, es sostenible a largo plazo, en el sentido de Samuelson (12), si el TIR del sistema no supera la tasa de crecimiento de los salarios más la tasa de crecimiento estable de la población cotizante o, lo que es lo mismo, no supera el crecimiento de la base fiscal, que, a su vez, se puede asimilar al crecimiento del PIB (13). En el caso español se ha utilizado en diversos trabajos, entre los que se pueden señalar: Jimeno y Licandro (1999), Monasterio, Sánchez y Blanco (1996), Devesa, Lejárraga y Vidal (2002), Devesa y Devesa (2010), Domínguez *et al.* (2011).

La idea que subyace en este planteamiento es que tiene que haber una relación actuarial (a lo largo de todo el ciclo vital y en el sentido de que utilizamos cuantías comparables entre lo aportado y lo recibido a un sistema contributivo de pensiones) y que la «retribución» por diferir el cobro de la prestación no puede ser superior al crecimiento de la economía.

3. ¿Qué es y para qué sirve la equidad actuarial?

El TIR también nos permite detectar las inequidades actuariales que puede presentar un sistema de pensiones. Así, se parte de la idea de que para que un sistema contributivo de pensiones basado en el reparto sea equitativo, ha de proporcionar, *a priori,* el mismo TIR a todos los individuos (14). En caso contrario, el sistema favorecería a determinados individuos.

La única excepción a la equidad actuarial aceptada socialmente en un sistema contributivo y público de pensiones es que las mujeres tengan un mayor TIR que los varones, al ser mayor su esperanza de vida e igual la fórmula para el cálculo de la pensión inicial.

Además, la equidad actuarial se puede analizar desde dos ángulos diferentes: uno de tipo cualitativo, ya que se limita a «observar» una serie de variables que inciden en la misma; y otro de tipo cuantitativo, ya que también se puede «medir» la distancia de un determinado grupo respecto a otro, a partir de la comparación del valor del TIR de ambos grupos. En este último caso, las inequidades actuariales del sistema se detectarían en aquellos grupos de individuos que tuvieran *a priori* un TIR distinto al del sistema. Esto nos permitiría determinar qué grupos resultan favorecidos o perjudicados y se podría tratar de modificar, si se creyera oportuno, la política de pensiones para que no presentaran muchas divergencias.

También conviene distinguir entre equidad actuarial *a priori* y *a posteriori.* La primera hace referencia a que todos los participantes en el sistema tengan, *a priori,* el mismo TIR (15). La equidad *a posteriori* sería aquella en la que los individuos, después de haber accedido a una determinada prestación, presentan TIR muy diferentes de los esperados inicialmente.

Algunos trabajos en los que se ha utilizado la equidad actuarial son: Bandrés y Cuenca (1998), Devesa y Domínguez (2013), Devesa *et al.* (2011), Monasterio, Sánchez y Blanco (1996).

4. ¿Cuál es actuarialmente la situación actual del sistema de pensiones español?

Ya hemos comentado en la sección cuarta la difícil situación de sostenibilidad financiera por la que atraviesa actualmente el sistema de pensiones español. Desde el punto de vista actuarial el análisis es bastante más complejo porque hay que realizar un elevado número de hipótesis, entre las que caben señalar: tipo de cotización aplicable (16), tabla de mortalidad, base de datos, características de los individuos tipo, muestra utilizada, pensión inicial, IPC esperado, revalorización futura de las pensiones, proyección de los flujos futuros de cotizaciones y de prestaciones, etcétera.

Los datos que vamos a presentar se han realizado para la prestación de jubilación y toman como punto de partida la *Muestra Continua de Vidas Laborales* (en adelante *MCVL*), porque, a pesar de las limitaciones, nos acerca mucho más a la realidad del sistema.

Se van a presentar los resultados de dos trabajos. El primero nos sirve para comparar la situación del sistema antes y después de la aplicación de la

reforma del sistema de pensiones de 2011 (Ley 27/2011); mientras que el segundo se ha obtenido con datos de la *MCVL* de 2014, y, por tanto, con la normativa vigente en ese año.

El primer trabajo que vamos a utilizar es el de Domínguez *et al.* (2011), donde se utilizan los siguientes datos e hipótesis (17): Los datos de partida utilizados han sido los de la *MCVL* de 2008, donde, después de los filtros aplicados, ha quedado una submuestra con un total de 140.029 individuos; se han tenido que rellenar algunos datos de bases de cotización para completar los flujos; se han utilizado las tablas de mortalidad del INE en la proyección de la población a largo plazo 2009-2049; se ha calculado la pensión inicial en dos casos: con las reglas anteriores a la reforma de 2011 y suponiendo que la reforma estuviera completamente implantada; las pensiones anuales no han sido topadas por la cuantía mínima, con lo cual se obtiene el TIR real de la parte contributiva; se han utilizado varios tipos de cotización para la contingencia de jubilación, si bien vamos a presentar los resultados para un valor de 15,65 por 100. Con todas estas condiciones, el valor del TIR real antes de la reforma era del 4,16 por 100; mientras que la implantación total de la reforma lo hubiera reducido a entre un *3,86 por 100* y un *3,76 por 100,* según el escenario elegido. Por tanto, la reforma de 2011 supone, como era de esperar, una bajada del TIR; es decir, una mejora de la sostenibilidad actuarial del sistema, pero seguiría estando muy lejos del límite máximo que podría permitirse un sistema de reparto y que no debería superar, en el sentido de Samuelson, el crecimiento económico real a largo plazo, que estaría en el entorno del 2,5-3 por 100.

En el segundo trabajo, Devesa *et al.* (2017d), han utilizado, de forma resumida, las siguientes hipótesis: se ha trabajado con la *MCVL* de 2014 (con las normas vigentes en ese año); se ha partido de las altas de jubilación, donde, después de los filtros aplicados, ha quedado una submuestra con un total de 8.495 individuos; al trabajar con las altas de jubilación no se ha tenido que calcular la pensión inicial; el tipo de cotización ha sido del 16,27 por 100; las tablas de mortalidad-supervivencia utilizadas han sido las de fallecimiento de jubilados de la Seguridad Social; la revalorización de las pensiones que se ha aplicado ha sido la estimada en Devesa *et al.* (2015). Con estos valores, el TIR real del sistema contributivo (sin complemento a mínimos) es del 3,61 por 100 (18), algo inferior a los obtenidos en el trabajo anterior, pero sigue estando lejos de la sostenibilidad actuarial del sistema. Podríamos decir, por tanto, que el sistema proporciona cuantías más elevadas de las que recibe, en términos comparables. O, dicho de otra forma, que las fórmulas que se utilizan para el cálculo de la pensión inicial no están bien ajustadas actuarialmente y, por tanto, se debería proceder a su reformulación.

CUADRO N.º 1

TIR DEL SISTEMA. DATOS DE ALTAS DE JUBILACIÓN DE *MCVL*, 2008 (Poncentaje)

Todos (media)	4,48
Régimen General	4,44
Autónomos	4,62
Hombres	4,31
Mujeres	5,10
< 40 años cotizados	4,69
≥ 40 años cotizados	4,31
< 65 años edad	4,19
65 años edad	4,68
> 65 años edad	4,52

Fuente: Devesa *et al.* (2012).

Si nos centramos en el tema de la equidad actuarial, y sin ánimo de extendernos mucho, podemos ver los resultados que obtuvieron Devesa *et al.* (2012) con datos de la *MCVL* de 2008 para el sistema de pensiones de jubilación con la normativa de 2011 (antes de las dos reformas importantes). Como se puede apreciar en el cuadro n.º 1, hay colectivos que son mejor tratados por el sistema que otros, como ocurre con los que se jubilan a los 65 años (edad ordinaria de jubilación en 2008), los que han cotizado menos de 40 años (porque a los que han cotizado más de 40 años no les supone ninguna mejora en su pensión), a los del Régimen de Autónomos, o a las mujeres (debido a su mayor esperanza de vida). Un sistema más equitativo debería corregir alguna de estas diferencias, pero no modificar la que afecta a las mujeres.

VI. MEDIDAS ALTERNATIVAS PARA MEJORAR LA SOSTENIBILIDAD DEL SISTEMA DE PENSIONES

Como hemos visto en las secciones anteriores, la sostenibilidad financiera y actuarial no está asegurada totalmente en el caso del sistema de pensiones contributivo español. Por otra parte, ambas

están relacionadas, ya que dependen, en parte, de las mismas variables, si bien no son equivalentes porque hay otras variables que son específicas solamente de alguno de los dos tipos de sostenibilidad.

Así, sostenibilidad financiera no implica necesariamente sostenibilidad actuarial. Es lo que ocurre en épocas de demografía y crecimiento económico favorable, en las que el superávit financiero (mayores ingresos que gastos a nivel agregado) es compatible con mantener una relación actuarial deficiente entre cotizaciones y prestaciones a nivel individual. A su vez, la sostenibilidad actuarial tampoco supone necesariamente la sostenibilidad financiera, es decir, un sistema actuarialmente bien ajustado no está libre de recesiones económicas. Además, muchas de las variables de las que dependen ambos tipos de sostenibilidad son cambiantes con el tiempo (inflación, esperanza de vida, crecimiento económico, etc.), con lo que harían falta mecanismos automáticos de ajuste para mantener ambos tipos de sostenibilidad.

Con todo, dada la presente situación del sistema de pensiones español, debería hacerse un esfuerzo reformista para mejorar la sostenibilidad financiera y actuarial, por lo que vamos a pasar revista a las medidas que más se han comentado durante los últimos tiempos, distinguiendo cómo afectan, por separado, a la parte financiera y a la actuarial. Vamos a tomar como referencia la clasificación que realizan Devesa, Doménech y Meneu (2017) en tres bloques.

1. El *primer bloque* se basa en la confianza de que el crecimiento económico, apoyado en aumentos de la productividad y de un empleo cada vez de mayor calidad, genere un crecimiento en el número de cotizantes y en las bases de cotización, de tal forma que sea suficiente para obtener los ingresos necesarios con los que paliar el déficit de la Seguridad Social.

a) En cuanto a la *sostenibilidad financiera:* en este caso se está pensando claramente en una posible mejora del desequilibrio financiero, pero es difícil de saber qué nivel de crecimiento del PIB sería necesario y durante cuánto tiempo tendría que mantenerse. El indicador E10 en 2017 sugiere que debería ser un crecimiento económico real superior al 5 por 100 durante diez años.

b) En lo que respecta a la *sostenibilidad actuarial*: el crecimiento del PIB no debería traducirse en una mejora porque las mejoras salariales se trasladan casi directamente al incremento de las bases de cotización, excepto por el tope de la base de cotización máxima y, a su vez, se traslada a la mejora de la pensión de jubilación, excepto por el tope de pensión máxima. Esta relación no es tan directa en el caso de otras prestaciones: viudedad, incapacidad, etcétera.

2. El *segundo bloque de propuestas* se centra en destinar más recursos al sistema de pensiones, manteniendo su tasa de reemplazo, que es de las más elevadas de Europa. Esta propuesta adopta múltiples formas, pero casi todas convergen en un importante aumento de la presión fiscal: recurrir al sistema impositivo general para el pago de pensiones contributivas, destopar las bases máximas de cotización, incrementar el salario mínimo y las bases mínimas de cotización, aumentar el tipo de cotización, ampliar la edad laboral restringiendo la jubilación anticipada y retrasando la edad de jubilación, reducir bonificaciones a la cotización o crear cotizaciones nuevas no ligadas al empleo. Además, como señalan Devesa, Doménech y Meneu (2017), el problema de estas medidas es que, en general, implican una reducción de la contributividad del sistema y tienen efectos negativos sobre la creación de empleo, la inversión y la productividad.

a) En cuanto a la *sostenibilidad financiera:* en principio, todas estas medidas suponen una mejora de la sostenibilidad financiera del sistema, si bien conviene matizar algunas de ellas.

a.1) Las que trasladan pagos realizados hasta ahora con cotizaciones para financiarlos con impuestos (por ejemplo, considerar viudedad como no contributiva, pago de bonificaciones con impuestos, etc.) mejoran la sostenibilidad financiera, pero, a su vez, incrementan el gasto total, ya que, al liberar recursos del sistema contributivo, se producirá un previsible aumento del índice de revalorización de las pensiones.

a.2) Para conocer el efecto de las otras medidas planteadas, habría que saber qué implicaciones tienen respecto al cálculo de la pensión inicial. De este modo, no es lógico pensar que un destope de la base máxima de cotización no vaya ligada a un destope de la pensión máxima, o lo mismo respecto al aumento de la base de cotización

mínima y su esperable incremento de la pensión mínima. Sobre el aumento del tipo de cotización o la creación de cotizaciones nuevas no ligadas al empleo, también habría que saber si repercutirían en una mejora paralela de las prestaciones. Algo similar ocurre con el retraso de la edad de jubilación o la restricción a la jubilación anticipada: habría que conocer qué coeficientes de aumento o disminución de la pensión inicial se aplicarían en un caso y en otro. De todas formas, la aplicación de la mayoría de estas medidas produciría una mejora a corto y medio plazo, pero con resultados peores a largo plazo, debido a que, en realidad, se está produciendo un diferimiento del problema.

b) En lo que respecta a la *sostenibilidad actuarial,* es más difícil pronunciarse sin saber cuáles serían las medidas paralelas que se tomarían, o, dicho de otro modo, las técnicas actuariales permitirían que conociéramos qué combinaciones se podrían dar entre la toma de las medidas planteadas y la variación de las prestaciones, para alcanzar un determinado objetivo de mejora de la sostenibilidad actuarial. En todo caso, también vamos a matizar las medidas de este bloque.

b.1) Respecto a las que trasladan pagos realizados hasta ahora con cotizaciones para financiarlos con impuestos, sin modificar ninguna otra característica, producirían un doble efecto, ya que mejorarían la sostenibilidad en cuanto supondría un menor gasto asociado a cada individuo, pero, por otro lado, el IRP permitiría que las prestaciones se revalorizaran en un porcentaje mayor al inicial. La existencia del actual tope máximo del IRP no permitiría que toda la disminución de gasto se trasladara a la revalorización de las pensiones, con lo cual el efecto en términos de sostenibilidad actuarial sería positivo. Naturalmente, si se redujera el tipo de cotización para ajustarlo a la nueva situación de menores prestaciones o de menores gastos a cubrir, habría que conocer qué reducción se aplicaría para saber el resultado final.

b.2) Para conocer el efecto de las otras medidas, también habría que saber qué implicaciones tienen respecto al cálculo de la pensión inicial. La diferencia principal, con respecto a lo comentado en el punto a.2 es que las técnicas actuariales permiten detectar el mencionado diferimiento, de tal manera que podríamos adelantar cuál iba a ser el impacto total, lo cual dependerá de las medidas paralelas que se tomen en cuanto a nuevas pensiones máximas y mínimas, nuevos niveles de prestaciones y a los coeficientes por adelantar o retrasar la edad de jubilación.

3. Por último, el *tercer bloque de propuestas* plantea cambios más o menos profundos que afectan gradualmente al crecimiento del gasto. El cambio más ambicioso planteado por algunos expertos ha sido la sustitución gradual del sistema actual por uno de cuentas nocionales, blindando la capacidad adquisitiva de la pensión mínima.

a) En este caso, empezamos por comentar la *sostenibilidad actuarial,* porque nos ayudará a entender mejor el efecto sobre la sostenibilidad financiera. En el caso concreto de España, la aplicación de un sistema de cuentas nocionales produciría, si se mantuviera el resto de características, una mejora de la sostenibilidad actuarial del sistema porque, como se ha comentado en los datos del TIR para España, el sistema de reparto y prestación definida actual entrega, en términos comparables, cuantías mayores a las que recibe. Una de las principales ventajas del sistema de cuentas nocionales es que permite ajustar, aproximadamente, el TIR del sistema, mediante la determinación de las prestaciones en función de las aportaciones realizadas. Lo lógico en este caso es que el TIR no superara el crecimiento del PIB para cumplir el criterio anteriormente comentado de Samuelson.

b) Por tanto, la sostenibilidad financiera debería mejorar en paralelo a la mejora de la sostenibilidad actuarial, si bien podrían persistir los problemas de la posible no realimentación adecuada del colectivo, lo cual obligaría a seguir utilizando un mecanismo de ajuste automático, como el IRP, para garantizar dicha sostenibilidad.

VII. CONCLUSIONES

Después de revisar todos los indicadores financieros y actuariales, hemos visto que los datos para el sistema de pensiones contributivo español sugieren que existen importantes problemas de sostenibilidad financiera y actuarial. Aunque la mejora de la situación económica del país consiguiera mejorar los indicadores financieros, no deberíamos caer en la complacencia de no realizar reformas, porque muchas veces estas mejoras son a corto plazo, enmascarando el verdadero problema de insostenibilidad a medio o largo plazo.

La sostenibilidad financiera es en la que pensamos casi todos cuando estamos hablando del sistema de pensiones. Siendo importante, como ya hemos dicho, creemos que una reforma que tuviera en cuenta solo los aspectos financieros podría hacer que el sistema no mejorara la sostenibilidad actuarial y, además, que fuera menos equitativo actuarialmente; entendiendo que éste es también uno de los objetivos que debería perseguir un sistema de pensiones eficiente.

Las implicaciones entre los dos tipos de sostenibilidad nos permiten concluir que los gestores de los sistemas de pensiones contributivas deberían vigilar tanto la sostenibilidad financiera –con el fin de poder hacer frente a los pagos de prestaciones actuales y futuros–, como la sostenibilidad actuarial –para evitar inequidades actuariales y desviaciones en la financiación de las prestaciones contributivas hacia impuestos generales y no realizarlas mediante cotizaciones–.

A la pregunta de ¿cómo se podría lograr la sostenibilidad financiera?, se podría contestar que existe un método sencillo que consiste en aplicar sin topes un mecanismo automático que ya existe en la normativa actual: el IRP. Este mecanismo de ajuste financiero automático está concebido para hacer que se nivelen ingresos y gastos del sistema (si bien esto no implica necesariamente una mejora de la sostenibilidad actuarial), e incluso se podría proteger la pensión mínima para que resultara suficiente. Sin embargo, la inclusión de un tope mínimo y otro máximo para el IRP impide que pueda actuar libremente. La consecuencia de ello es la posibilidad de que en muchos casos no quede asegurada la sostenibilidad financiera, pero, por otro lado, permite que las pensiones siempre crezcan en términos nominales, favoreciendo el objetivo de suficiencia de las pensiones, que también es muy importante. Si el objetivo prioritario que nos planteamos es el de asegurar la sostenibilidad financiera, habría que utilizar un IRP sin topes.

El criterio de Samuelson para el caso español nos ha permitido saber que el sistema proporciona cuantías más elevadas de las que recibe, en términos comparables. O, dicho de otra forma, que las fórmulas que se utilizan para el cálculo de la pensión inicial no están bien ajustadas actuarialmente y, por tanto, se debería proceder a su reformulación.

Con lo cual, si ahora nos planteamos la pregunta respecto a cómo conseguir la sostenibilidad actuarial, podríamos contestar que utilizando un sistema de cuentas nocionales o manteniendo el sistema actual de prestación definida, pero modificando la fórmula de cálculo de la pensión inicial, para que hubiera una mayor relación entre prestaciones y aportaciones (19). La diferencia entre ambos métodos es que el sistema de cuentas nocionales es mucho más simple y claro, mientras que modificar el sistema actual de prestación definida es mucho más complicado y siempre podrían aparecer colectivos para los que no se cumpliera la equidad actuarial, que, como hemos visto, puede presentar valores del TIR muy diferentes según régimen, años cotizados o edad de jubilación.

NOTAS

(*) Además, Enrique Devesa, Mar Devesa, Inmaculada Domínguez y Borja Encinas también desarrollan su actividad investigadora en el Instituto Polibienestar.

(1) Existe un tercer tipo, las prestaciones asistenciales, que se pueden definir como: Ayudas económicas individualizadas y de carácter periódico, con cargo a la asistencia social, a personas mayores de 65 años en las ayudas por ancianidad y de 18 años para las de enfermedad, y carecer de medios económicos para la subsistencia. Estas ayudas fueron suprimidas por el Real Decreto Ley 5/92 de 21 de julio, por lo que actualmente se mantiene únicamente el pago a quienes con anterioridad al 23 de julio de 1992 tuvieran reconocido ya el derecho y sigan cumpliendo los requisitos que motivaron su concesión. Véase al respecto: http://www.inclusio.gva.es/web/s.sociales/pensiones-asistenciales-fas-8e8.

(2) http://www.seg-social.es/Internet_1/Pensionistas/Pensiones/ModalidadesClases/index.htm.

(3) No hemos incluido el incremento de ingresos vía modificaciones del tipo de cotización, de las bases máximas y mínimas de cotización, equiparación de bases de cotización del Régimen de Autónomos con el Régimen General, etc., porque no están relacionados con la contributividad directamente.

(4) No obstante, existe la posibilidad de que la pensión que pueda cobrar un pensionista pueda superar la pensión máxima en determinados supuestos: bonificación por retraso de la edad de jubilación y complemento de maternidad.

(5) También existe otro tipo de contingencias con tipos de cotización diferenciados, que, en 2017, son: Accidentes de Trabajo y

Enfermedades Profesionales (variable según una serie de características de la empresa); Formación Profesional (0,70 por 100); Fondo de Garantía Salarial (0,20 por 100) y Desempleo (7,05 por 100 para contratos indefinidos y el 8,30 por 100 para temporales y tiempo parcial). Las retribuciones por horas extraordinarias, cuando están motivadas por fuerza mayor, tienen un tipo de cotización del 14 por 100.

(6) Su definición está basada en la del índicador S1 de la Comisión Europea. El E10 ha sido desarrollado por Devesa *et al.* (2017a).

(7) El saldo contributivo se obtiene como resultado de introducir ajustes en los ingresos y gastos por operaciones no financieras para excluir los ingresos y gastos no contributivos y las transferencias internas. Es similar al déficit que se utiliza para el cálculo del IRP, porque en este caso se incluyen los complementos a mínimos como gasto, pero también las transferencias del Estado para financiarlos como ingreso. Puede verse al respecto, Devesa *et al.* (2017b) y Devesa *et al.* (2017c).

(8) En la segunda parte de la sección quinta veremos una definición de sostenibilidad actuarial más concreta: la basada en el criterio de Samuelson.

(9) Este colectivo es interesante porque nos permite realizar un análisis donde no hay que hacer demasiadas hipótesis. El estudio es mucho más complejo cuanto mayor sea el número de individuos con diferentes características: activos, jubilados, beneficiarios de prestaciones de incapacidad, viudedad, etcétera.

(10) Como señalan Murphy y Welch (1998), el concepto puede resultar algo confuso, ya que se está utilizando el término rendimiento cuando realmente no se invierte en un activo que proporciona un rendimiento explícito, sino que se emplea para relacionar las transferencias entre generaciones.

(11) En el caso de que los tantos de variación no fueran constantes, se sustituiría la expresión exponencial de la fórmula por el correspondiente productorio de la unidad más los distintos tantos de variación.

(12) Existen otras formas de definir la sostenibilidad actuarial, por ejemplo, fijando previamente un tipo de interés real y analizando si las aportaciones son suficientes para atender las prestaciones. De esta forma, surgen los conceptos de desequilibrio actuarial y coste por pensión unitaria, que se pueden ver en Devesa y Devesa (2010).

(13) Hasta ahora se ha venido utilizando como referencia el 3 por 100 real, que es el valor aproximado del crecimiento del PIB en España y otros países de nuestro entorno, pero probablemente en un futuro próximo, este valor habría que rebajarlo.

(14) Respecto al tema de la equidad actuarial, puede consultarse Devesa *et al.* (2012).

(15) Es posible que *a priori* se pueda saber que hay colectivos que van a salir favorecidos porque intencionadamente se les ha querido mejorar una determinada prestación, o por las peculiaridades de la propia prestación.

(16) Al no haber un valor del tipo de cotización legalmente establecido para jubilación, hay que utilizar algún método aproximado para su determinación.

(17) El análisis detallado se puede ver en el trabajo citado.

(18) En el caso de que se incluyera el complemento a mínimos, el TIR real pasaría al 3,69 por 100.

(19) Un análisis en profundidad sobre este tema puede verse en Devesa *et al.* (2012).

BIBLIOGRAFÍA

Bandrés, E., y A. Cuenca (1998), «Equidad Intrageneracional en las pensiones de jubilación. La reforma de 1997», *Revista de Economía Aplicada*, 18: 119-140.

Comisión Europea (2015), *The 2015 Ageing Report - Economic and budgetary projections for the 28 EU Member States (2013-2060),European Economy* 3/2015. Disponible en: http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2015/pdf/ee3_en.pdf

Devesa, E.; Lejárraga, A., y C. Vidal (2002), «El tanto de rendimiento del sistema de pensiones de reparto», *Revista de Economía Aplicada,* 10: 109-132.

Devesa, J. E., y M. Devesa (2010), «The cost and actuarial imbalance of pay-as-you-go systems: the case of Spain», *Journal of Economic Policy Reform,* 13: 259-276.

Devesa, J. E.; Devesa, M.; Meneu, R., y A. Nagore (2011), *La pensión de jubilación: reformulación de la tasa de sustitución para la mejora de la equidad y sostenibilidad del sistema de la Seguridad Social. Resultados basados en la MCVL.* Premio FIPROS 2009/27. Disponible en: http://www.seg-social.es/prdi00/groups/public/documents/binario/143940.pdf

Devesa, J. E.; Devesa, M.; Domínguez, I.; Encinas, B.; Meneu, R., y A. Nagore (2012), «Equidad y sostenibilidad como objetivos ante la reforma del sistema contributivo de pensiones de jubilación», *Hacienda Pública Española/Revista de Economía Pública,* 201: 9-38.

Devesa, J. E., e I. Domínguez (2013), «Sostenibilidad, suficiencia y equidad: más allá del factor de sostenibilidad», en *Pensiones: una reforma medular. Reinventar la Seguridad Social para impulsar el bienestar y el crecimiento*, Fundación de Estudios Financieros y Círculo de Economía, Madrid.

Devesa, J. E.; Devesa, M.; Domínguez, I.; Encinas, B., y R. Meneu (2015), «El índice de revalorización de las pensiones (IRP) y su impacto sobre el sistema español», *Revista de Economía Aplicada,* 23: 103-125.

Devesa, E.; Devesa, M.; Domínguez, I.; Encinas, B. y Meneu, R. -Grupo de Investigación en Pensiones y Protección Social- (2017a), *Indicador E10: indicador de equilibrio financiero del sistema contributivo de pensiones a medio plazo (10 años). Metodología, datos y resultados*. Disponible en http://www.uv.es/pensiones/docs/sistema-publico-pensiones/E10_2017.pdf

— (2017b), *Mejora el déficit del Sistema de la Seguridad Social tras el segundo trimestre de 2017.* Disponible en: http://www.uv.es/pensiones/docs/sistema-publico-pensiones/Eje_2017T2.pdf

— (2017c):, *Datos del IRP, segundo trimestre 2017*. Disponible en: http://www.uv.es/pensiones/docs/sistema-publico-pensiones/IRP_2017T2.pdf

— (2017d), *La implantación de un sistema de cuentas nocionales en España: efectos sobre el sistema de seguridad social,* Instituto Santalucía.

Devesa, J. E.; Doménech, R., y R. Meneu (2017), *Periódico Expansión,* 13/05/2017.

Domínguez, I.; Devesa, J. E.; Devesa, M.; Encinas, B.; Meneu, R., y A. Nagore (2011), ¿Necesitan los futuros jubilados complementar su pensión? Análisis de las reformas necesarias y sus efectos sobre la decisión de los ciudadanos, VI Edición Premio Edad & Vida, Madrid.

JIMENO, J. F., y O. LICANDRO (1999), «La tasa interna de rentabilidad y el equilibrio financiero del sistema español de pensiones de jubilación», *Investigaciones Económicas*. 23: 129-143.

MONASTERIO, C; SÁNCHEZ, I., y A. F. BLANCO (1996), *Equidad y Estabilidad del Sistema de Pensiones Español,* Fundación BBVA, Bilbao.

MURPHY, K., y F. WELCH (1998), «Perspectives on the social security crisis and proposed solutions», *American Economic Review,* 88: 142-150.

SAMUELSON, P. (1958), «An exact consumption-loan model of interest with or without the social contrivance of money», *The Journal of Political Economy,* 66: 467-482.

COLABORACIONES

VI.
VALORACIÓN MACROECONÓMICA DE LA POLÍTICA FISCAL

ESTRUCTURA FISCAL, CRECIMIENTO ECONÓMICO Y BIENESTAR EN ESPAÑA (*)

José E. BOSCÁ (**)

Universidad de Valencia

Rafael DOMÉNECH

BBVA Research

Javier FERRI

Universidad de Valencia

«Los impuestos son el precio que tenemos que pagar por una sociedad civilizada»

(Oliver Wendell Holmes Jr, 1904)

Resumen

En este artículo se analizan las diferencias desde 1995 hasta 2014 de la estructura impositiva de España con la de las principales economías europeas. Las simulaciones realizadas muestran que España se encuentra en la parte con pendiente positiva de la curva de Laffer para los impuestos sobre el consumo, el trabajo y el capital, por lo que aumentos de estos tipos impositivos incrementarían los ingresos públicos. Sin embargo, no existe un menú gratis: los aumentos de impuestos también reducen significativamente el PIB y el empleo. Así, los impuestos más distorsionadores son los que recaen sobre las rentas del capital y las cotizaciones sociales, mientras que los menos distorsionadores son los impuestos indirectos. Los efectos sobre el bienestar social de cambios en la presión fiscal son difíciles de evaluar con exactitud, si bien, a la vista de las encuestas disponibles, resulta difícil justificar un aumento de la presión fiscal en España para aumentar el bienestar social, sin que antes venga precedido de un aumento de la eficiencia con la que actúan las administración públicas.

Palabras clave: impuestos, estructura impositiva, crecimiento económico, bienestar social, presión fiscal, eficiencia.

Abstract

This article analyses the differences between Spain's tax structure from 1995 to 2014 and that of the main European economies. Our simulations show that the Spanish economy is on the positive slope part of the Laffer curve for taxes on consumption, labour and capital. Therefore, increases in these tax rates would increase public revenues. However, there is no free luch: tax increases also significantly reduce GDP and employment. The most distortionary taxes are those on capital income and social contributions, while indirect taxes are the least distortionary. The effects on social welfare of changes in the tax burden are difficult to assess accurately, although in the light of available surveys it is difficult to justify an increase in the tax burden in Spain, without first increasing the efficiency of public administrations.

Key words: tax structure, distortionary, efficiency, social welfare.

JEL classification: E60, H20, H21.

I. INTRODUCCIÓN

El tamaño del gasto público depende de las preferencias sociales, pero para garantizar la sostenibilidad de las finanzas públicas es preciso contar con ingresos públicos suficientes, que se obtienen, principalmente, mediante impuestos. Los impuestos financian instituciones, bienes y servicios públicos, y reducen la desigualdad, pero tienen un precio sobre el sector privado, al reducir su renta disponible y generar distorsiones sobre sus decisiones. Por tanto, la estructura fiscal y la forma en la que se obtienen los ingresos públicos para financiar un determinado volumen de gasto tiene también importantes repercusiones económicas y sociales. Desde un punto de vista normativo, el objetivo debe ser alcanzar un determinado nivel de ingresos con una estructura fiscal eficiente que maximice el crecimiento y la creación de empleo con la mayor equidad posible. En concreto, el sistema impositivo es eficiente cuando asegura un determinado volumen de ingresos públicos y contribuye a una distribución de la renta acorde con las preferencias sociales con el menor coste posible, tanto en términos de distorsiones y desincentivos sobre las decisiones del sector privado como de gestión y administración tributaria.

El análisis teórico y empírico de los efectos distorsionadores de la fiscalidad es muy abundante en la literatura económica (p. ej., Comité de Expertos sobre la Reforma Fiscal, 2014; Mirrlees, 2011; Acosta-Ormaechea y Yoo, 2012; Arnold *et al.,* 2011; Forni, Gerali y Pisani, 2010; Boscá, Doménech y Ferri, 2009; Mankiw y Weinzierl, 2006). Estas contribuciones encuentran que las distorsiones que generan los impuestos afectan a la oferta de trabajo en su margen extensivo (tasa de actividad) e intensivo (las horas trabajadas), al ahorro, a la inversión (en capital físico, humano y tecnológico) y a la estructura de gasto privado. En una economía con plena igualdad de oportunidades, sin imperfecciones en los mercados y sin externalidades, el impuesto óptimo es uno de cuantía fija en términos per cápita e igual para todo el mundo (Ramsey, 1927; Atkinson y Stiglitz, 2015). En esta situación hipotética, el gasto público aseguraría a los individuos frente a riesgos como

el desempleo, enfermedad, longevidad, etc., y haría efectiva la igualdad de oportunidades mediante la educación y la sanidad públicas. Sin embargo, el mundo real está muy lejos de esa situación hipotética: las sociedades, de acuerdo con las preferencias sociales, optan por combatir la desigualdad también con impuestos y existen externalidades positivas (como la educación) y negativas (como la contaminación) que tratan de ser corregidas mediantes subvenciones e impuestos, respectivamente.

En este artículo se analizan las diferencias desde 1995 hasta 2014 de la estructura impositiva de España con la de las principales economías europeas y, en línea con los trabajos de Trabandt y Uhlig (2011) o D'Erasmo *et al.* (2016) para EE.UU. y la UE, se evalúan los efectos de variaciones en las distintas figuras impositivas sobre su capacidad para aumentar los ingresos públicos, el PIB, el empleo y el bienestar en la economía española. Para analizar los efectos de cambios en la estructura fiscal sobre el crecimiento se utiliza el modelo REMS, *Rational Expectations Model for the Spanish Economy* (modelo de equilibrio general para la economía española (véase Boscá *et al.,* 2011). Este modelo de economía abierta incorpora diferentes imperfecciones y rigideces de manera que, como los mercados de bienes y servicios y productos no funcionan de manera competitiva, los niveles de empleo y actividad económica son inferiores a los que prevalecerían en una situación de competencia perfecta.

Algunos trabajos para la economía española han analizado con anterioridad cómo los cambios en la estructura fiscal afectan al nivel de ingresos públicos y de producción. Boscá, Doménech y Ferri (2013) utilizaron el REMS para evaluar la sustitución de las cotizaciones sociales por impuestos indirectos en la economía española. De acuerdo con sus resultados, los efectos sobre el empleo, el PIB y los ingresos públicos de un cambio en la estructura fiscal en esta dirección son positivos. Por su parte, Fernández de Córdoba y Torregrosa (2005) analizaron la disyuntiva existente entre ganancias de eficiencia y la capacidad recaudatoria asociada a la sustitución entre los tipos impositivos de las rentas del trabajo y del capital, utilizando como punto de partida una de las primeras versiones del trabajo de Conesa y Kehoe (2017). A diferencia de Boscá, Doménech y Ferri (2013), estos autores calibran para la economía española un modelo de equilibrio general dinámico para una economía cerrada, sin desempleo de equilibrio ni poder de fijación de precios y salarios por parte de empresas y trabajadores. Encuentran que no es posible compensar la disminución de los impuestos sobre las rentas del trabajo con un aumento de los impuestos sobre las rentas del capital que mantenga los ingresos públicos y la producción constantes.

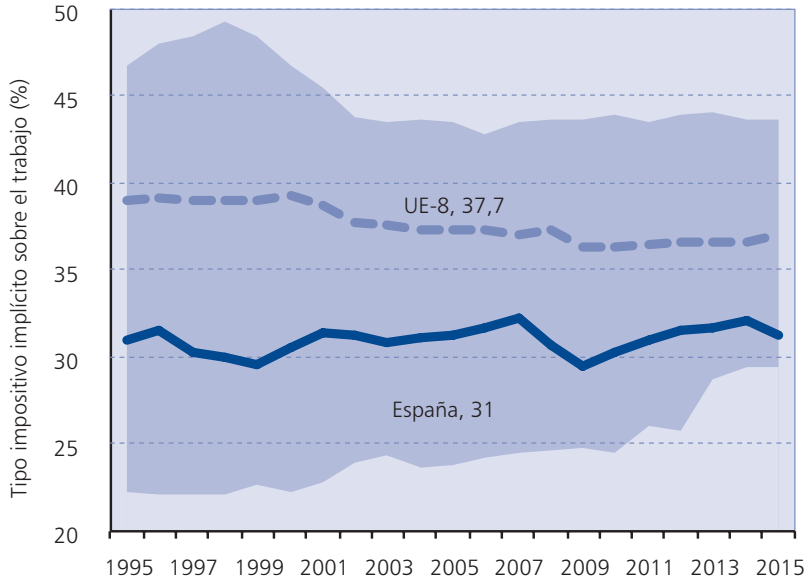
Los principales resultados del presente artículo indican que la economía española se encuentra en el tramo de pendiente positiva de la curva de Laffer, por lo que aumentos moderados de los tipos impositivos sobre el consumo y las rentas del trabajo y del capital tienen capacidad de aumentar los ingresos públicos. Sin embargo, nuestros resultados también muestran que los aumentos impositivos tienen costes en términos de PIB y empleo, que deben tenerse en cuenta al valorar los efectos positivos de la provisión de bienes y servicios públicos. Con las cautelas debidas en la evaluación de estos resultados, no parece que el balance neto entre beneficios y costes sea positivo sin aumentos en la eficiencia con la que funcionan las administraciones públicas españolas, que tienen un amplio margen de mejora respecto a los países europeos que se encuentran en la frontera de eficiencia pública. De los resultados sí que se puede deducir que cambios en la estructura impositiva manteniendo la presión fiscal pueden aumentar el bienestar y la equidad en la economía española.

La estructura de este artículo es la siguiente. En la segunda sección se analiza la estructura fiscal en España desde una perspectiva europea, centrando la atención en los tipos impositivos implícitos sobre consumo y rentas de capital y trabajo, distinguiendo también las cotizaciones sociales del resto de impuestos. En la tercera sección se presentan los resultados de los cambios en los tipos impositivos sobre los ingresos públicos (curvas de Laffer), el crecimiento y el empleo. En la sección cuarta se discuten los efectos de las variaciones en los tipos impositivos sobre el bienestar social. Por último, la quinta sección presenta las principales conclusiones de este artículo.

II. LA ESTRUCTURA FISCAL EN ESPAÑA DESDE UNA PERSPECTIVA EUROPEA

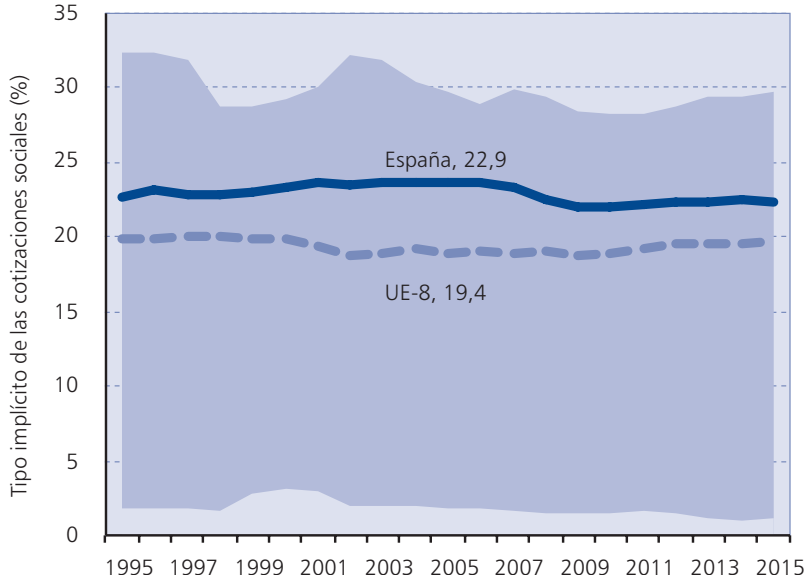
La comparación de la estructura fiscal se hace utilizando los tipos impositivos implícitos, que se definen como la ratio de los ingresos fiscales de una determinada categoría (impuestos sobre el consumo, trabajo o capital) sobre una aproximación de la base de cada impuesto consistente con las cuentas nacionales (véase el Apéndice B de Comisión

GRÁFICO 1
TIPOS IMPOSITIVOS IMPLÍCITOS SOBRE EL TRABAJO EN 15 PAÍSES EUROPEOS, UE-8 Y ESPAÑA, 1995-2015



Fuente: Elaboración propia a partir de la Comisión Europea.

GRÁFICO 2
TIPOS IMPOSITIVOS IMPLÍCITOS DE LAS COTIZACIONES SOCIALES EN 15 PAÍSES EUROPEOS, UE-8 Y ESPAÑA, 1995-2015



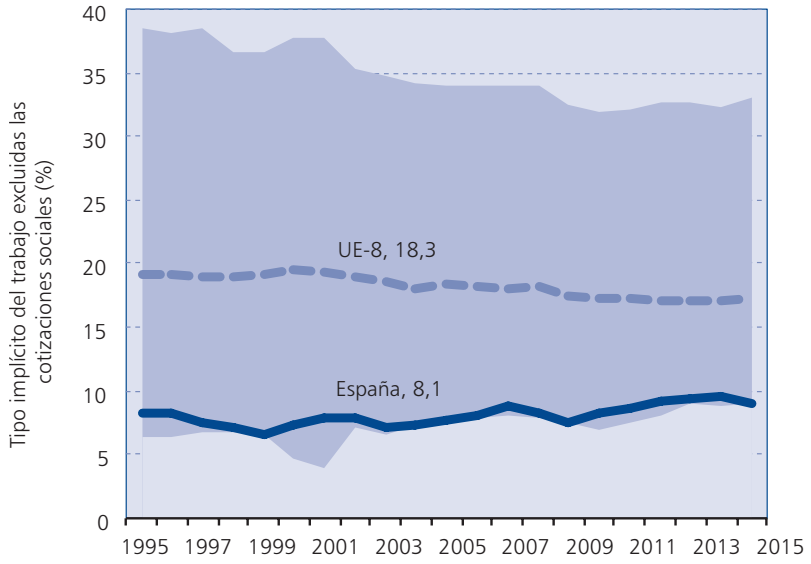
Fuente: Elaboración propia a partir de la Comisión Europea.

Europea, 2017). La última información disponible se refiere a 2015 para los impuestos sobre consumo y trabajo, y 2012 para el capital. Aunque se dispone de información para treinta países europeos, la mayoría del análisis que se presenta a continuación pivota sobre un núcleo menor de quince economías para facilitar la comparación. En esta muestra de países, además, nos centramos en los ocho que Andrés y Doménech (2015) utilizan de referencia para España. Este grupo de países, al que denominamos UE-8, está constituido por Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Holanda, Reino Unido y Suecia. La UE-8 representaba en 2014 el 40,1 por 100 de la población de la Unión Europea (UE en adelante) y el 47,8 por 100 de su PIB, y se caracteriza por liderar al conjunto de la UE en un amplio conjunto de indicadores que determinan el nivel de renta per cápita, la productividad, el empleo y la distribución de la renta.

En el gráfico 1 se muestra la evolución del tipo impositivo sobre el trabajo desde 1995 hasta 2015 para España, la media para la UE-8, y el máximo y mínimo en la muestra de quince países considerados. El tipo impositivo implícito sobre el trabajo incluye todos los impuestos y cotizaciones sociales (tanto de empresas como de trabajadores) sobre las rentas del trabajo. Como puede observarse, España ha tenido en promedio una imposición sobre las rentas del trabajo del 31 por 100; 6,7 puntos porcentuales inferior a la de la UE-8 (37,7 por 100).

Esta menor imposición relativa de España es el resultado de un menor tipo implícito del IRPF, que compensa la mayor imposición de las cotizaciones

GRÁFICO 3
TIPOS IMPOSITIVOS IMPLÍCITOS SOBRE EL TRABAJO, SIN COTIZACIONES SOCIALES UE-15, UE-8 Y ESPAÑA, 1995-2015



Fuente: Elaboración propia a partir de la Comisión Europea.

sociales. Como se observa en el gráfico 2, el tipo impositivo implícito de las cotizaciones sociales (calculado como la suma de las aportaciones de las empresas y trabajadores sobre las rentas del trabajo) ha tenido en España un promedio del 22,9 por 100, 3,7 puntos porcentuales por encima de la UE-8 (19,4 por 100). De hecho, en algunos países, como Dinamarca, el tipo implícito de las cotizaciones sociales no alcanza el 2 por 100. Aunque las pensiones en Dinamarca son contributivas, en el sentido de que se calculan en función a las aportaciones realizadas, se financian básicamente con otros ingresos públicos, que provienen del resto de rentas del trabajo (excluidas las cotizaciones sociales), del capital y de los impuestos indirectos.

Una vez que se excluyen las cotizaciones sociales, el tipo impositivo implícito del trabajo se sitúa en el mínimo de la UE-15, salvo algún año en el que esta posición ha correspondido a Grecia. España ha tenido en promedio una imposición del trabajo sin cotizaciones sociales del 8,1 por 100, 10,2 puntos porcentuales menos que la media de la UE-8 (18,3 por 100). En el extremo opuesto se encuentra Dinamarca, con una imposición media cercana al 35 por 100.

El tipo impositivo implícito del capital incluye el impuesto sobre sociedades y otros impuestos pagados por las empresas, la parte del IRPF que grava las rentas del ahorro, y los impuestos sobre la riqueza y las transacciones de activos. Como se puede ver en el gráfico 4, España ha tenido en promedio una imposición sobre el capital similar a la de la UE-8 (29,3 por 100 frente al 29,5 por 100) entre 1995 y 2012, pero con una importante oscilación cíclica en el período de mayor intensidad de la burbuja inmobiliaria y financiera.

Por último, el tipo impositivo implícito sobre el consumo incluye los impuestos sobre las transacciones entre consumidores finales y productores, y sobre los bienes de consumo final. Por tanto, incluye todos los impuestos indirectos que gravan el consumo (por ejemplo, IVA, energía, tabaco y el resto de impuestos sobre el consumo), divididos por el consumo privado. En el gráfico 5 se observa que España ha sido sistemáticamente el país de la UE-15 con menor imposición indirecta (14,5 por 100), 9,4 puntos porcentuales menos que en el promedio de las ocho economías europeas más avanzadas (23,9 por 100).

En definitiva, frente a las principales economías europeas España se ha caracterizado en las últimas dos décadas por tener una estructura fiscal con una baja imposición sobre el consumo, con cotizaciones sociales elevadas, con una menor imposición sobre las rentas del trabajo, una vez excluidas las cotizaciones sociales, y con una imposición sobre el capital en línea con el promedio de la UE-8.

A la vista de estos resultados, conviene analizar los efectos de las variaciones en las distintas figuras impositivas sobre su capacidad para aumentar los ingresos públicos, el PIB y el empleo, el bienestar y la desigualdad.

III. EFECTOS DE LA ESTRUCTURA FISCAL SOBRE LOS INGRESOS, EL CRECIMIENTO Y EL EMPLEO

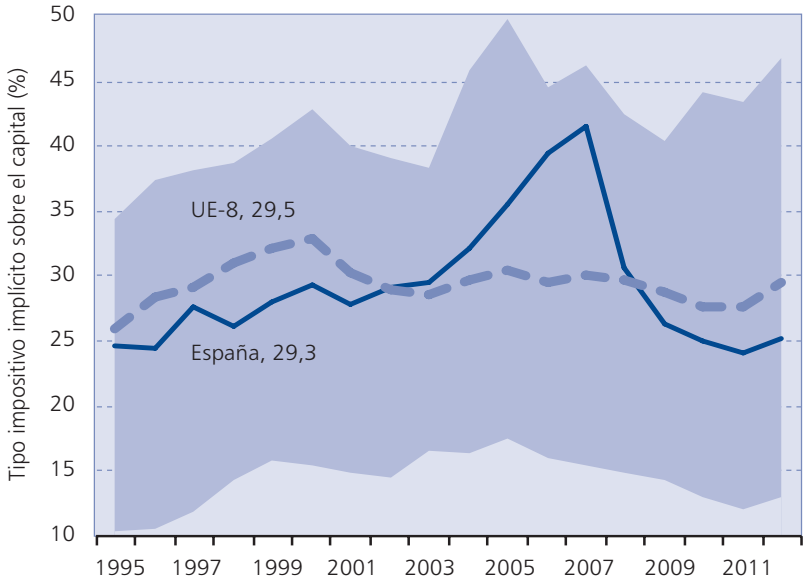
En esta sección se simulan los efectos sobre los ingresos públicos, el PIB y el empleo de

los aumentos en los tipos impositivos anteriormente descritos. Para ello, se utiliza el modelo de equilibrio general para la economía española REMS (véase Boscá *et al.*, 2010 y 2011), que se describe de forma breve a continuación.

El REMS es un modelo neokeynesiano que se deriva de la optimización intertemporal por empresas y hogares representativos que operan bajo distintas restricciones tecnológicas y presupuestarias, por lo que sus decisiones económicas están sólidamente microfundadas. El comportamiento es predominantemente *forward-looking* y las dinámicas a corto plazo son consistentes con la senda de largo plazo de un modelo de crecimiento neoclásico.

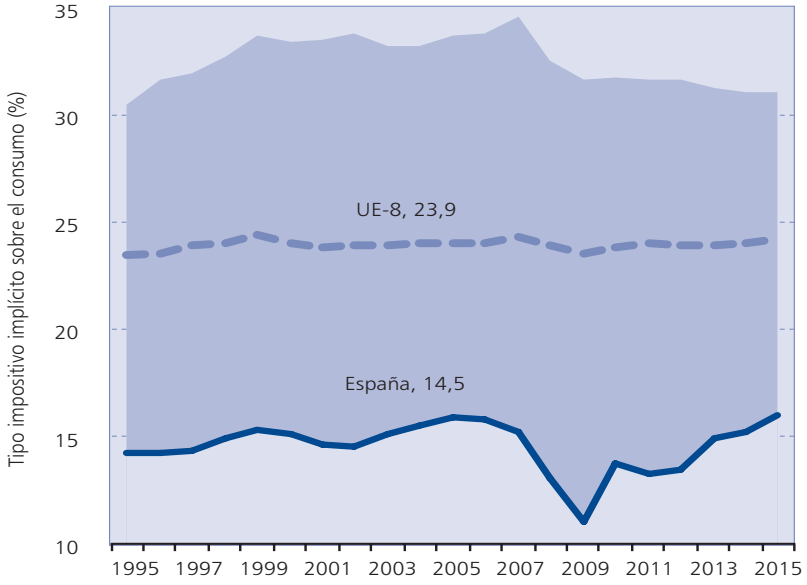
Sin embargo, como los mercados de bienes y servicios y productos no funcionan de manera competitiva, los niveles de empleo y actividad económica son inferiores a los que prevalecerían en una situación de competencia perfecta. Esto es particularmente importante en el caso del empleo, ya que el modelo es capaz de reproducir una situación de desempleo estructural de equilibrio, por encima del que existiría en una situación de pleno empleo. En concreto, los hogares no restringidos o ricardianos optimizan intertemporalmente la utilidad derivada de los bienes de consumo, ocio y saldos reales, sujetos a una restricción presupuestaria (en la que los recursos son las rentas del trabajo y del capital) y a las leyes de movimiento del empleo y del capital. Los consumidores restringidos no tienen acceso a los mercados financieros, por lo que no pueden acumular capital o bonos, y su consumo está limitado por los ingresos corrientes

GRÁFICO 4
TIPOS IMPOSITIVOS IMPLÍCITOS SOBRE EL CAPITAL EN UE-15, UE-8 Y ESPAÑA, 1995-2012



Fuente: Elaboración propia a partir de la Comisión Europea.

GRÁFICO 5
TIPOS IMPOSITIVOS IMPLÍCITOS SOBRE EL CONSUMO EN UE-15, UE-8 Y ESPAÑA, 1995-2015



Fuente: Elaboración propia a partir de la Comisión Europea.

de sus rentas del trabajo. Los hogares son los propietarios de los factores de producción disponibles y de todas las empresas que operan en la economía. Alquilan el capital físico (consumidores ricardianos) y los servicios del trabajo (tanto los consumidores ricardianos como los restringidos) a las empresas, a cambio de un coste de alquiler y de salarios. Todos los hogares de la economía pagan impuestos y reciben transferencias del Gobierno.

Por su parte, el sector público se enfrenta cada período a una restricción presupuestaria en la que el gasto público total (consumo público, inversión pública, subsidios de desempleo, transferencias sociales y otras transferencias) se financia mediante la emisión de deuda y un conjunto de impuestos sobre la renta del trabajo y del capital, sobre la energía y el consumo, y contribuciones a la Seguridad Social. La sostenibilidad intertemporal de las cuentas públicas se ve asegurada por una función de reacción en la que las transferencias se ajustan en función de la desviación de la deuda pública sobre el PIB respecto a su nivel objetivo.

El Banco Central Europeo gestiona la política monetaria a través de una regla de Taylor, en la que el tipo de interés responde a las desviaciones de la inflación respecto a su objetivo y a la brecha cíclica del PIB, ambas variables referidas a la zona del euro. A este tipo de interés se suma una prima de riesgo de la economía española, en función de su endeudamiento respecto al resto del mundo (resultante de la acumulación de la balanza por cuenta corriente), lo que permite que este modelo de una economía abierta tenga un equilibrio estable y que las perturbaciones financieras, que han sido cruciales en la última crisis, puedan afectar a las variables endógenas.

El sector productivo está compuesto a su vez por dos sectores. El primero produce bienes intermedios con empresas que operan en una situación de competencia monopolística y emplean capital, trabajo y energía. El segundo es el sector de bienes finales, que combina las variedades de bienes intermedios diferenciados para producir los bienes finales que se dedican a la exportación, a la inversión y al consumo privado y público. Solo una proporción de las empresas que operan en este sector pueden cambiar los precios de forma óptima cada período, por lo que existe cierto grado de rigidez en el nivel general de precios a corto plazo.

El REMS está parametrizado utilizando datos de la economía española. Con este fin, se utiliza una base de datos (BDREMS) que satisface los requisitos de estimación y calibración del modelo y genera un escenario base para las simulaciones que se presentan a continuación. Este escenario base reproduce las grandes ratios de la economía española, la distribución de rentas salariales y excedente bruto de explotación a nivel agregado, y la distribución de la demanda agregada, incluido el consumo privado. Pero no distingue por categorías de bienes de consumo ni tiene agentes heterogéneos, más allá de dos tipos de consumidores. En este sentido, ha de tenerse en cuenta que los efectos simulados se refieren a los tipos impositivos implícitos medios, por lo que no incorporan las repercusiones de los tipos marginales, que también son relevantes (véase Holter *et al.,* 2014).

En los ejercicios siguientes, con la finalidad de analizar los efectos distorsionadores de las variaciones impositivas con la mayor neutralidad y transparencia posible, se ha supuesto que las variaciones en los ingresos públicos se ven compensadas íntegramente por transferencias de cuantía fija en términos per cápita (*lump sum*). Alternativamente, hemos simulado también los efectos de variaciones en ingresos públicos compensados mediante cambios proporcionales en el consumo público (que afecta al bienestar de los consumidores) y la inversión pública (que se acumula en el capital público, incluido en la función de producción como un factor adicional). En ambos casos, los resultados son muy similares y las diferencias de escasa magnitud, por lo que optamos por presentar solo las simulaciones con transferencias de cuantía fija.

1. Variaciones del tipo impositivo sobre el capital

En el gráfico 6 se representa el resultado de simular la respuesta de los ingresos públicos a la variación del tipo impositivo implícito sobre el capital, teniendo en cuenta las interacciones entre todas las variables económicas, gracias a trabajar con un modelo de equilibrio general. Esta relación no lineal entre ambas variables se conoce como curva de Laffer, que evalúa la respuesta del conjunto de ingresos impositivos y de sus bases a cambios en el tipo impositivo sobre el capital.

Como se aprecia en este gráfico, el tipo impositivo sobre el capital del 29,3 por 100 se encuentra en el tramo con pendiente positiva de la curva de Laffer, que tiene una elasticidad de ingresos al tipo impositivo del 0,06. Para una más fácil comparación, hemos normalizado los ingresos públicos a 100 para el tipo impositivo sobre el ca-

pital del 29,3 por 100 en el escenario base. Los ingresos públicos podrían aumentar hasta un 6 por 100 si el tipo impositivo implícito sobre el capital aumentara a su nivel de máxima recaudación, del 29,3 por 100 al 61 por 100. Este máximo tipo impositivo es similar al que estiman Trabandt y Uhlig (2011).

Sin embargo, este aumento de la recaudación del sector público no sería gratuito. El efecto distorsionador de este aumento del tipo impositivo implícito sobre el capital (del 29,3 por 100 al 61 por 100) provocaría una disminución del PIB del 19,8 por 100, tal y como se muestra en el gráfico 7. En el caso del empleo equivalente a tiempo completo la disminución sería del 4,5 por 100.

Los efectos negativos sobre el PIB y el empleo se deben a que el aumento del tipo impositivo sobre el capital incide negativamente sobre la inversión, la relación capital trabajo y los salarios reales, que disminuirían más de un 12 por 100 al pasar del escenario base al de máxima recaudación impositiva.

En definitiva, los resultados de las simulaciones representadas en los gráficos 6 y 7 ponen de manifiesto la existencia de un dilema entre aumentar la recaudación del sector público y aumentar el PIB y el empleo.

2. Variaciones del tipo impositivo sobre el trabajo

En el gráfico 8 se muestra la respuesta simulada de los ingresos públicos a la variación del tipo impositivo implícito sobre el trabajo, que incluye también las contribuciones a la Seguridad Social. Como en el caso anterior,

GRÁFICO 6
CURVA DE LAFFER DEL TIPO IMPOSITIVO IMPLÍCITO SOBRE EL CAPITAL. BASE 100 PARA EL TIPO DEL 29,3 POR 100

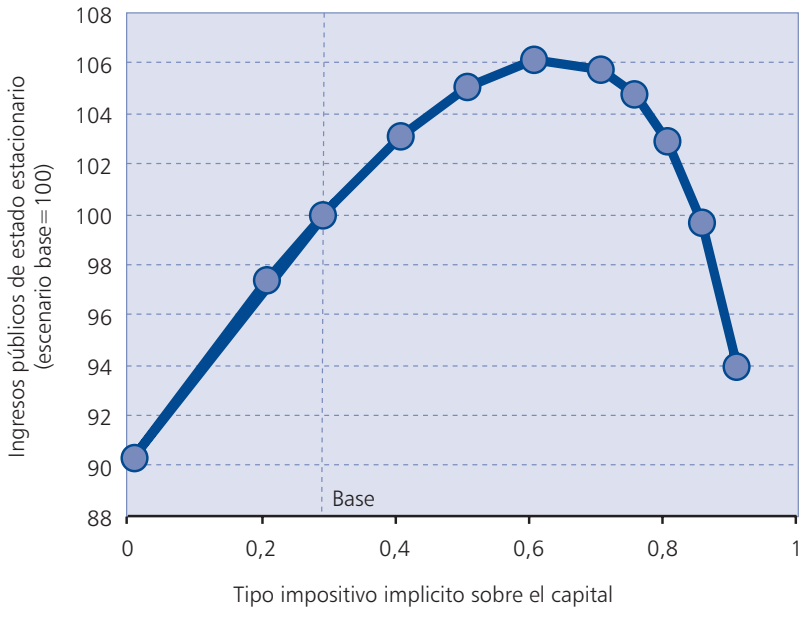


GRÁFICO 7
RESPUESTA DEL PIB Y DEL EMPLEO A CAMBIOS EN EL TIPO IMPOSITIVO IMPLÍCITO SOBRE EL CAPITAL. BASE 100 PARA EL TIPO DEL 29,3 POR 100

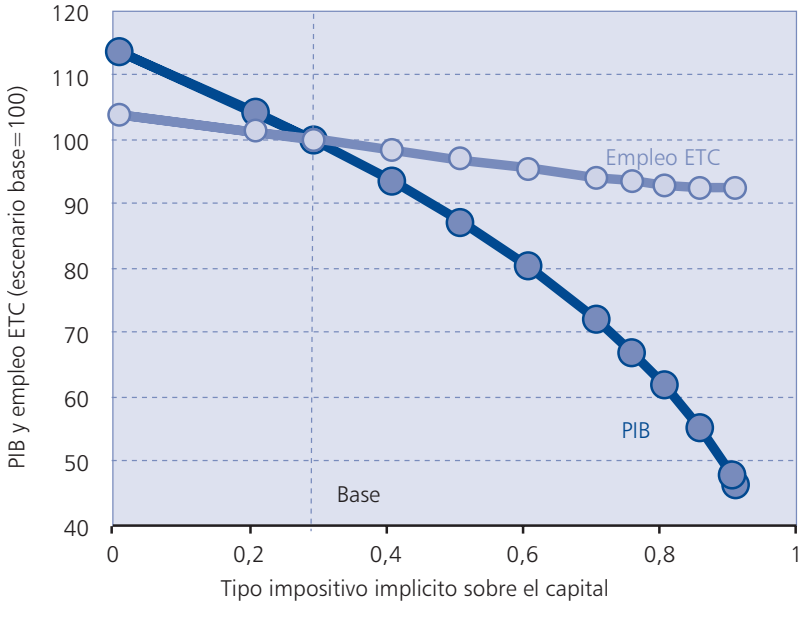


GRÁFICO 8
CURVA DE LAFFER DEL TIPO IMPOSITIVO IMPLÍCITO SOBRE EL TRABAJO. BASE 100 PARA EL TIPO DEL 25,1 POR 100

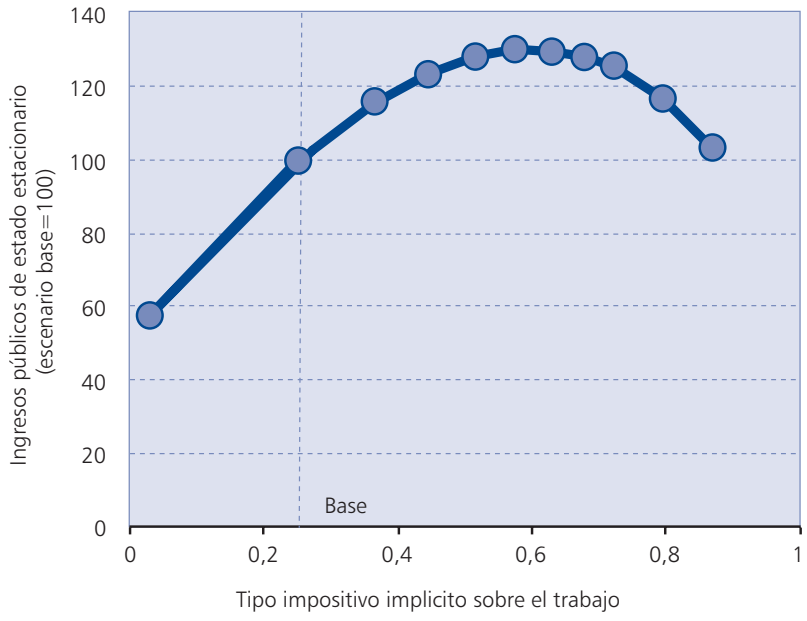
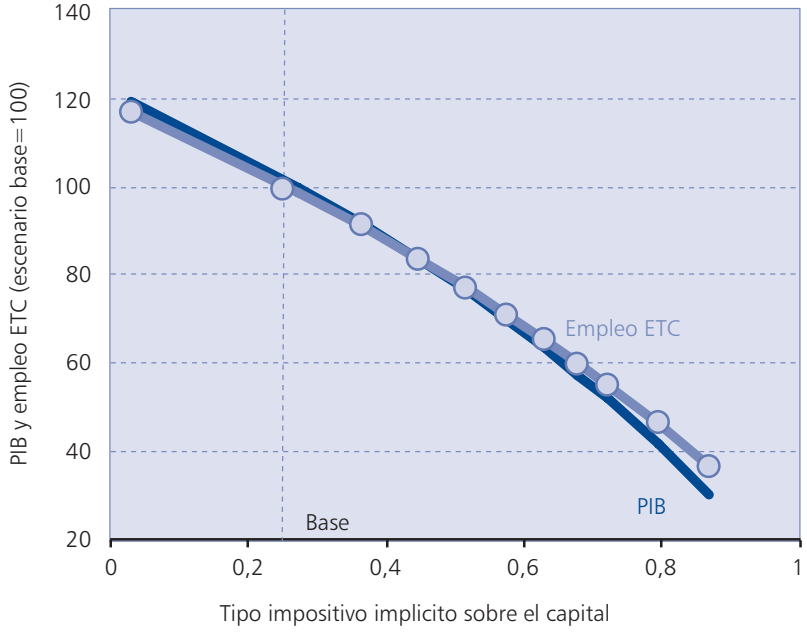


GRÁFICO 9
RESPUESTA DEL PIB Y DEL EMPLEO A CAMBIOS EN EL TIPO IMPOSITIVO IMPLÍCITO SOBRE EL TRABAJO. BASE 100 PARA EL TIPO DEL 25,1 POR 100



se obtiene una relación no lineal entre ambas variables. Para facilitar la comparación, se han normalizado los ingresos públicos a 100 para el tipo impositivo sobre el trabajo del 25,1 por 100 en el escenario base (1).

Al igual que ocurría con el tipo impositivo sobre el capital, el tipo impositivo sobre el trabajo en España del 25,1 por 100 se encuentra en el tramo con pendiente positiva de la curva de Laffer. La elasticidad de ingresos públicos a las cotizaciones sociales es 0,12, mientras que para el resto de impuestos sobre el trabajo es del 0,14, más del doble que para los impuestos sobre el capital. En este caso, los ingresos públicos podrían aumentar hasta un 29 por 100 si el tipo impositivo implícito sobre el trabajo aumentara a su nivel de máxima recaudación, del 25,1 por 100 al 57,5 Por 100. De nuevo, este máximo tipo impositivo es similar al que estiman Trabandt y Uhlig (2011) para EE.UU.

Como con otros impuestos, este aumento de la recaudación del sector público tampoco sería gratuito. El efecto distorsionador de este aumento del tipo impositivo implícito sobre el trabajo (del 25,1 por 100 al 57,5 por 100) provocaría una disminución del PIB del 31,1 por 100, como muestra el gráfico 9, mientras que el empleo equivalente a tiempo completo se contraería un 29,0 por 100. El aumento del tipo impositivo sobre el trabajo incide negativamente sobre la inversión privada y sobre todo en el nivel de empleo, de manera que la relación capital-trabajo aumenta, al sustituirse trabajo por capital. Sin embargo, los salarios reales netos de cotizaciones sociales disminuirían un 20 por 100 al pasar del escenario base al de máxima recaudación impositiva.

Al igual que con el tipo impositivo sobre el capital, las simulaciones presentadas en los gráficos 8 y 9 plantean el dilema entre aumentar la recaudación del sector público, con subidas de los impuestos sobre el trabajo, y aumentar el PIB y el empleo, mediante bajadas de la imposición.

3. Variaciones del tipo impositivo sobre el consumo

Para completar los ejercicios de simulación, el gráfico 10 representa la respuesta de los ingresos públicos a la variación del tipo impositivo implícito sobre el consumo. A diferencia de los casos anteriores, aunque existe una relación no lineal entre ambas variables, en el rango de valores considerados la recaudación fiscal no alcanza un máximo, resultado que también encontraban Trabandt y Uhlig (2011). El tipo impositivo sobre el consumo se encuentra en el tramo con pendiente positiva de la curva de Laffer, con una elasticidad de ingresos al tipo del 0,17, la mayor de las estimadas.

Además, como se observa en el gráfico 11, los efectos distorsionadores del aumento del tipo impositivo implícito sobre el consumo con respecto al PIB y el empleo son menores en relación con los impuestos sobre capital y trabajo, para conseguir un mismo aumento en recaudación. A diferencia de los casos anteriores, el aumento del tipo impositivo sobre el consumo aumenta el salario real como resultado de que en el proceso de negociación los trabajadores tratan de mantener su capacidad adquisitiva neta de impuestos indirectos.

En cualquier caso, de nuevo se observa una correlación ne-

GRÁFICO 10
CURVA DE LAFFER DEL TIPO IMPOSITIVO IMPLÍCITO SOBRE EL CONSUMO. BASE 100 PARA EL TIPO DEL 14,5 POR 100

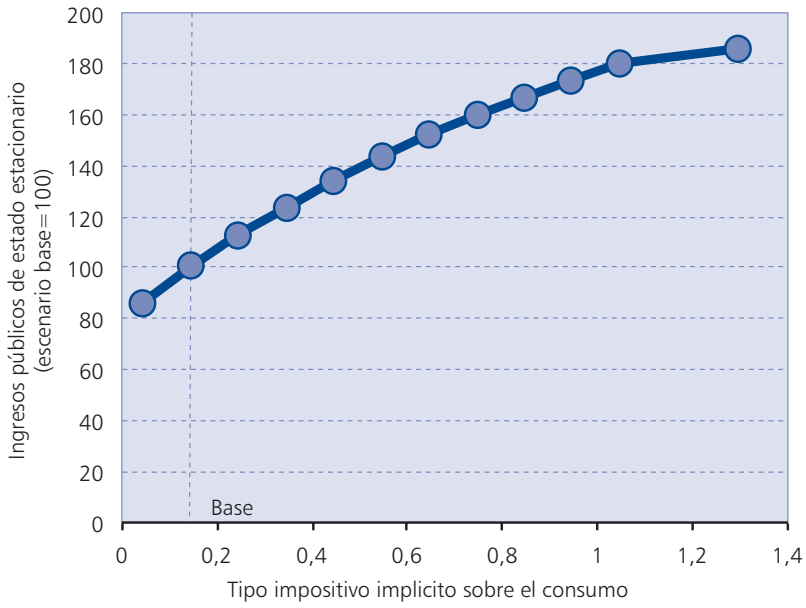


GRÁFICO 11
RESPUESTA DEL PIB Y DEL EMPLEO A CAMBIOS EN EL TIPO IMPOSITIVO IMPLÍCITO SOBRE EL CONSUMO. BASE 100 PARA EL TIPO DEL 14,5 POR 100

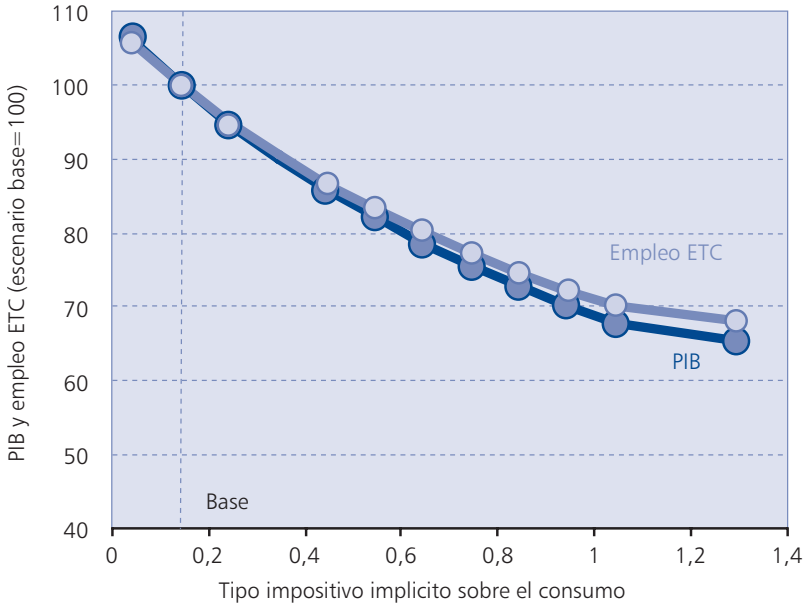
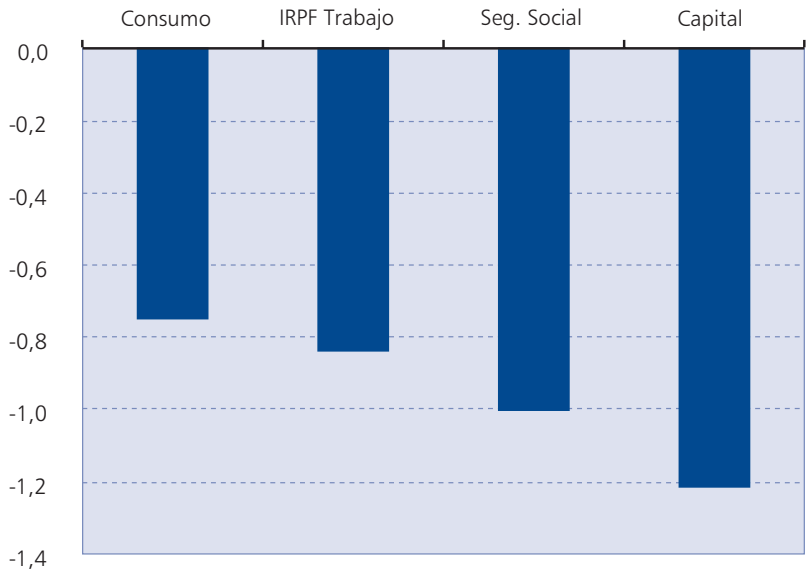


GRÁFICO 12
EFECTOS SOBRE EL PIB DE UN AUMENTO DE LA PRESIÓN FISCAL EQUIVALENTE A UN PUNTO PORCENTUAL DEL PIB. DESVIACIÓN PORCENTUAL RESPECTO AL ESCENARIO BASE AL CABO DE DOS AÑOS



gativa entre el aumento de la recaudación fiscal y la disminución del PIB y del empleo, como resultado de un mayor tipo impositivo sobre el consumo.

Utilizando los resultados de Boscá, Doménech y Ferri (2013), el gráfico 12 resume, de una manera simple, los efectos distorsionadores de los distintos tipos impositivos. Este gráfico muestra la respuesta del PIB al aumento de cada uno de los tipos impositivos considerados con el objetivo de aumentar los ingresos públicos en un punto porcentual del PIB. Como puede apreciarse, los impuestos más distorsionadores son los que recaen sobre las rentas del capital y las cotizaciones sociales, mientras que los menos distorsionadores son los impuestos indirectos.

Los resultados anteriores son consistentes con las propuestas de cambiar la estructura fiscal para, sin reducir el nivel de ingresos públicos, aumentar el nivel de actividad de la economía. En particular, una de las propuestas que cuenta tanto con justificación teórica como con evidencia empírica es la idea de la devaluación fiscal: un aumento de los impuestos indirectos y una disminución de las cotizaciones sociales bajo la restricción de equilibrio presupuestario. De hecho, en los países europeos se observa una elevada correlación (0,8 en 2011) entre la tasa de desempleo y la ratio de cotizaciones sociales sobre la imposición indirecta una vez que se corrige por la cuña fiscal. Por ejemplo, los países nórdicos se caracterizan por tener una elevada imposición indirecta y bajas cotizaciones sociales, con reducidos niveles de desempleo. Dinamarca es un buen ejemplo de estos países. En el otro extremo están España y Grecia (sobre todo antes de los cambios fiscales introducidos a partir de 2011), con elevadas tasas de desempleo y ratios reducidos de cotizaciones sociales sobre impuestos indirectos.

Los resultados de las simulaciones realizadas por Boscá, Doménech y Ferri (2013) con el modelo REMS muestran que la devaluación fiscal tiene efectos positivos sobre el PIB, el empleo y las exportaciones, como resultado de que el cambio en precios relativos del trabajo respecto al consumo mejora la competitividad y tiene efectos similares a los de una devaluación del tipo de cambio, tal y como han demostrado también Farhi, Gopinath y Itskhoki (2014).

En resumen, los resultados de esta sección indican que España se encuentra en la parte con pendiente positiva de la curva de Laffer. Sin embargo, esto no significa que exista un menú gratis desde el punto de vista fiscal. Al contrario, el análisis coste-beneficio es totalmente necesario, en la medida que los aumentos de los tipos impositivos del trabajo, capital y consumo aumentan los ingresos públicos pero reducen el PIB y el empleo. La existencia de un dilema entre obtener más ingresos públicos a cambio de reducir el PIB y el empleo obliga a evaluar los efectos de los cambios impositivos en el bienestar social. Adicionalmente, estos resultados ayudan a explicar que las consolidaciones mediante impuestos tengan efectos negativos más importantes sobre la actividad que las basadas en gasto (Alesina *et al.,* 2017). Los resultados también indican que los impuestos más distorsionadores son los que recaen sobre las rentas del capital y las coti-

zaciones sociales, mientras que los menos distorsionadores son los impuestos indirectos. Esta asimetría en los efectos sobre la actividad económica justifica propuestas como la devaluación fiscal, encaminadas a aumentar el PIB y el empleo mediante cambios en la estructura fiscal manteniendo la presión fiscal constante.

IV. IMPUESTOS Y BIENESTAR SOCIAL

Como acabamos de ver en la sección anterior, un aumento de los tipos impositivos ayudaría a aumentar la recaudación fiscal, pero al mismo tiempo generaría efectos distorsionadores sobre la oferta y demanda de trabajo, las decisiones de ahorro y la inversión privada, que han de ser tenidos en cuenta. La manera de hacerlo es mediante la evaluación de los efectos de los aumentos de impuestos sobre el bienestar social.

Siguiendo a Jones y Klenow (2016), podemos aproximar el bienestar social en función del nivel de consumo (privado y público) y de ocio, la equidad y la esperanza de vida. *Ceteris paribus*, un aumento de cualquiera de estos cuatro términos implica un aumento del bienestar agregado.

De manera directa o indirecta, los impuestos ayudan a financiar bienes y servicios que terminan afectando el bienestar social. En primer lugar, permiten costear el consumo público que entra directamente en la función de bienestar individual. Segundo, los impuestos son la contrapartida de bienes y servicios que favorecen el ahorro y la acumulación de capital, como las instituciones, el Estado de derecho, las regulaciones, la justicia, la inversión pública en infraestructuras o el capital humano. En tercer lugar, estos bienes y servicios no solo incentivan la acumulación de factores productivos, sino que también mejoran su uso, facilitando el desarrollo de la actividad del sector privado y aumentando la productividad total de los factores. Como resultado de ambos mecanismos (más factores productivos y más eficientes), aumenta la productividad por hora trabajada, y con ella el ocio. Cuarto, la redistribución vía impuestos y gasto mejora la equidad. En quinto y último lugar, el gasto público (por ejemplo, en sanidad o incluso en educación) ayuda a aumentar la esperanza de vida.

El problema es establecer una relación clara y precisa entre bienestar social y presión fiscal y, por tanto, tamaño del sector público. Aunque las palabras de Oliver Wendell Holmes Jr. con las que se empezaba este artículo son totalmente ciertas, es difícil responder con rotundidad, por varias razones, a la pregunta de si pagamos mucho o poco por vivir en una sociedad civilizada.

Primeramente, la relación entre presión fiscal y bienestar social no es lineal y resulta complicado evaluar con precisión el nivel óptimo de imposición (2). Resulta obvio que un nivel impositivo insuficiente (que imposibilite financiar bienes y servicios públicos adecuados) puede ser tan perjudicial para el bienestar social como otro tan elevado en el que terminan primando los efectos distorsionadores sobre el PIB, el consumo y el empleo. Pero más allá de esta comparación, no es sencillo determinar el nivel óptimo de recaudación fiscal sobre el PIB, que es además muy sensible a las preferencias sociales.

En segundo lugar, la relación no lineal entre presión fiscal y bienestar social puede cambiar en el tiempo y se ve afectada por la eficiencia con la que funcionan las administraciones públicas en el proceso de transformar impuestos en bienes y servicios públicos. Como se ilustra en el gráfico 13, un aumento de la eficiencia del sector público permite gestionar mejor más recursos y aumenta el bienestar, y con ello la predisposición de la sociedad a aumentar la presión fiscal y el tamaño del sector público. De hecho, esto es lo que se observa en la práctica, como muestra el gráfico 14: el tamaño del Gobierno se correlaciona positivamente (0,65) con la eficiencia del sector público, con la excepción de Italia y Grecia. La evidencia histórica nos muestra que éste es un proceso dinámico en el que el tamaño del sector público y la presión fiscal aumentan a medida que mejora la eficiencia.

Cuanto más eficiente sean las administraciones públicas y más se internalicen los servicios públicos, menores serán las distorsiones de los impuestos sobre el PIB y el empleo, como demostraban Doménech y García (2008). En este sentido, el reto es, por tanto, mejorar el funcionamiento de los servicios públicos y del Estado de bienestar con evaluación, buenas prácticas y políticas, y liderando la transformación tecnológica (Micklethwait y Wooldridge, 2014).

En tercera instancia, aunque el modelo de simulación REMS utilizado en la evaluación de los cambios impositivos de la sección anterior permite aproximar los efectos sobre el bienestar individual, no permite analizar los cambios en equidad en la distribución del conjunto de individuos, dado que presenta un nivel de heterogeneidad reducido. Aunque los modelos con agentes heterogé-

GRÁFICO 13
PRESIÓN FISCAL Y BIENESTAR

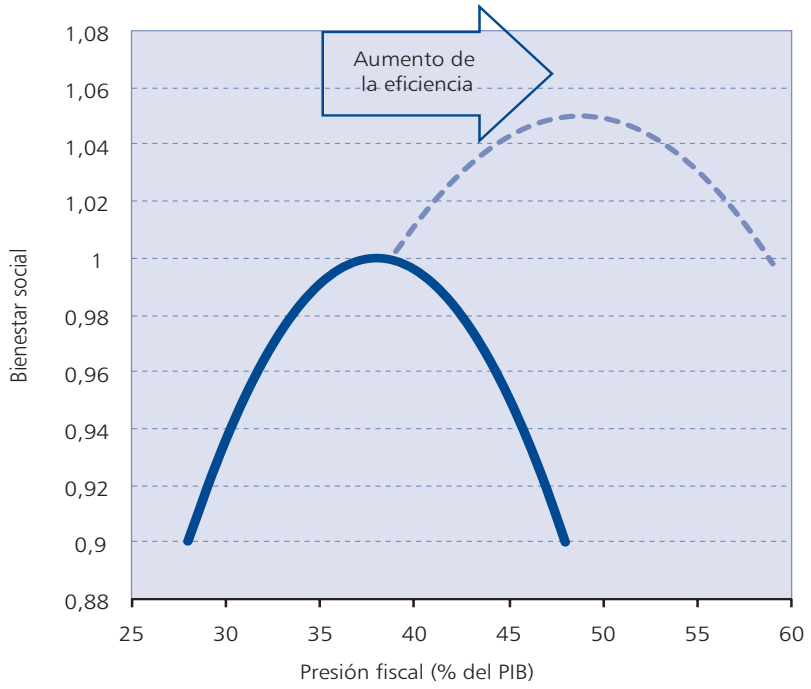
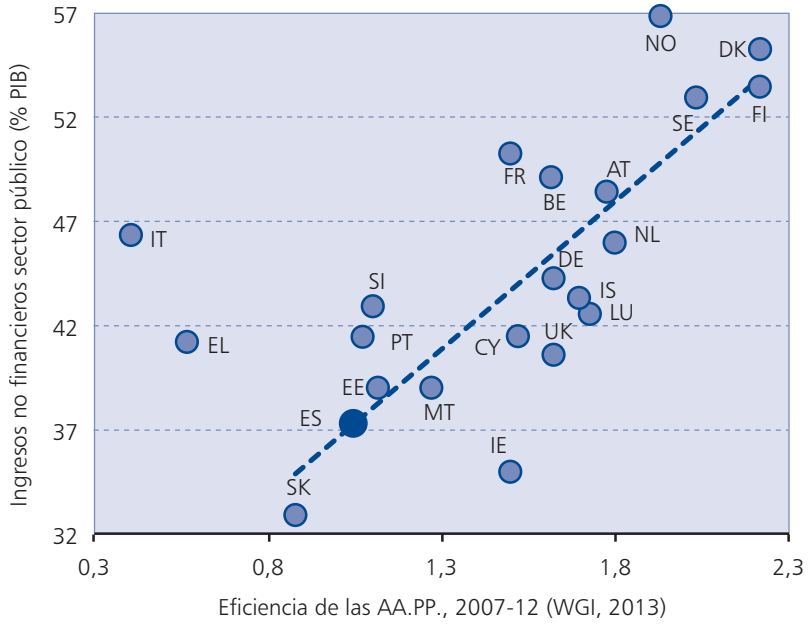


GRÁFICO 14
INGRESOS PÚBLICOS Y EFICIENCIA DE LAS AA. PP., 2017-2012



Fuente: Andrés y Doménech (2015).

neos son una condición necesaria para este tipo de evaluaciones, tampoco son una condición suficiente, en la medida que es muy complicado captar todos los mecanismos a través de los cuales las políticas públicas afectan a la equidad. Por un lado, las políticas de gasto contribuyen a reducir la desigualdad en el acceso a sanidad, educación y otros bienes. Por otro, los impuestos también redistribuyen renta entre individuos.

En general, el nivel de redistribución que se consigue por ambas vías es muy potente, por lo que no es de extrañar que los efectos sobre el bienestar social de cambios en la equidad sean bastante importantes (véase, Rörhs y Winter, 2017)). Por ejemplo, los impuestos y transferencias reducen la desigualdad de la renta en España, medida a través del índice de Gini, en casi 18 puntos porcentuales, como muestra el gráfico 15. Un efecto redistributivo similar al de países como Dinamarca, Noruega o Suecia, con un nivel de ingresos fiscales sobre el PIB más de diez puntos superior al de España. Aunque la presión fiscal ayuda a reducir la desigualdad antes y después de impuestos y transferencias, el gráfico 15 también muestra que hay bastante heterogeneidad entre países. Esta heterogeneidad se debe, entre otras razones, a que el efecto redistributivo de los impuestos ha de evaluarse en su conjunto, además de tener en cuenta sus efectos dinámicos a lo largo del tiempo. Por ejemplo, contrariamente al carácter regresivo que se atribuye habitualmente a la imposición indirecta en términos estáticos (véase, por ejemplo, López Laborda *et al.*, 2016), Andrés y Doménech (2015) muestran que la desigualdad de la renta es menor en los países europeos en los que las cotizacio-

nes sociales son más bajas y los impuestos indirectos más altos (3). Este resultado se puede explicar teniendo en cuenta que, como persigue una devaluación fiscal, una menor ratio de cotizaciones sociales sobre impuestos indirectos favorece el empleo y que el desempleo explica buena parte de la desigualdad de la renta.

Por lo que respecta a las políticas de gasto, la provisión de servicios públicos también reduce significativamente la desigualdad, aunque su objetivo principal no sea estrictamente la redistribución, sino garantizar el acceso universal a determinados servicios como la sanidad o la educación.

De acuerdo con las estimaciones de Goerlich (2016) para 2013, solo la consideración del gasto público en sanidad y educación reduce la desigualdad, medida mediante el índice de Gini de la renta disponible, en 6,5 puntos porcentuales. Incluso sin tener en cuenta otras políticas públicas, el efecto combinado de los impuestos, transferencias, sanidad y educación públicas permite reducir la desigualdad a casi la mitad: desde un índice de Gini del 53,1 por 100 para la renta de mercado al 28,8 por 100 para la renta disponible ajustada.

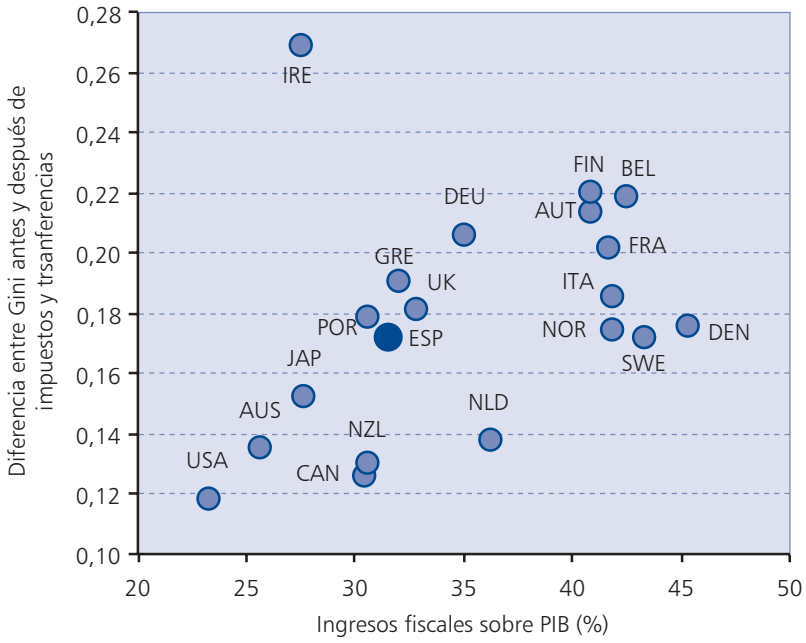
En resumen, la cuantificación de los efectos sobre el bienestar social de cambios en la presión fiscal son difíciles de precisar por los problemas que acaban de comentarse y solo pueden aproximarse haciendo un amplio conjunto de supuestos sobre los distintos mecanismos que operan en la práctica.

Alternativamente, las encuestas en las que se pregunta a una muestra de individuos su opinión respecto a los impuestos y la política fiscal son una forma de aproximar en qué medida la sociedad considera que se encuentra por debajo o encima del nivel de presión fiscal que maximiza su bienestar, como se ilustraba en el gráfico 13. A este respecto, los resultados que mostraba el CIS (2015) eran bastante clarificadores:

- El 54 por 100 de los encuestados entendía que los impuestos son necesarios para que el Estado pueda prestar servicios públicos.
- Un 64,2 por 100 entendía que la sociedad se beneficia poco o nada de lo que paga en impuestos.
- Para el 61,7 por 100 de los encuestados, lo que recibía personal y familiarmente de las administraciones públicas era menos de lo que pagaba en impuestos y cotizaciones.
- El mayor porcentaje de encuestados (un 32,8 por 100) se declaraba en una zona media entre aumentar impuestos para mejorar servicios (18,8 por 100 de los encuestados) y bajarlos incluso a costa de reducir servicios (7,3 por 100 de los encuestados).

A la vista de estos resultados (muy similares a los de años anteriores) parece difícil justificar un aumento de la presión fiscal en España como forma de aumentar el bienestar social, sin que antes venga precedido de un aumento de la eficiencia con la que actúan las administración públicas y de una mejora de la valoración social de los servicios y bienes que proporciona el sector público.

GRÁFICO 15
INGRESOS FISCALES Y REDUCCIÓN DEL ÍNDICE DE GINI ANTES Y DESPUÉS DE IMPUESTOS Y TRANSFERENCIAS, OCDE, 2010



V. CONCLUSIONES

En este artículo se han analizado las diferencias en el período 1995-2015 de la estructura fiscal de España con la de las principales economías europeas, así como los efectos de variaciones en las distintas figuras impositivas sobre los ingresos públicos, el PIB, el empleo, el bienestar y la desigualdad en la economía española. La evidencia empírica indica que, frente a las principales economías europeas, España se caracteriza por una baja imposición sobre el consumo, unas cotizaciones sociales elevadas, una menor imposición del resto de impuestos sobre el trabajo y una imposición sobre el capital en línea con estos países.

Las simulaciones realizadas con nuestro modelo muestran que España se encuentra en la parte con pendiente positiva de la curva de Laffer para los impuestos sobre el consumo, el trabajo y el capital. Este resultado implica que un aumento de estos tipos impositivos incrementaría los ingresos públicos. Sin embargo, no existe un menú gratis: los aumentos de impuestos también reducen significativamente el PIB y el empleo, lo que da lugar a un dilema que requiere un riguroso análisis coste-beneficio con el que evaluar los efectos sobre el bienestar social. En concreto, los impuestos más distorsionadores son los que recaen sobre las rentas del capital y las cotizaciones sociales, mientras que los menos distorsionadores son los impuestos indirectos. Estos resultados justifican propuestas como la devaluación fiscal, encaminadas a aumentar el PIB y el empleo, y reducir la desigualdad gracias a las disminuciones de la tasa de desempleo, mediante cambios en la estructura fiscal que mantenga la presión fiscal constante.

Los efectos sobre el bienestar social de cambios en la presión fiscal son difíciles de evaluar con exactitud y dependen de un amplio conjunto de supuestos y aproximaciones para simplificar el análisis. La fiscalidad y los servicios públicos que los impuestos financian actúan a través de múltiples canales y con resultados redistributivos importantes. Sus efectos son no lineales y se ven afectados por la eficiencia con la que actúan las administraciones públicas, por lo que es difícil precisar el nivel de fiscalidad óptimo. No obstante, a la vista de las encuestas disponibles sobre la opinión de la sociedad respecto a los impuestos y la política fiscal resulta difícil justificar un aumento de la presión fiscal en España para aumentar el bienestar social, sin que antes venga precedido de un aumento de la eficiencia con la que actúan las administraciones públicas y de una mejora de la valoración social de los servicios y bienes públicos.

NOTAS

(*) Los autores agradecen los comentarios de J. F. Sanz y de los asistentes al curso de la UIMP «Fiscalidad, crecimiento económico y bienestar social» de julio de 2017. Los autores agradecen el apoyo de los proyectos de MINECO CICYT ECO2014-53150 y Generalitat Valenciana PROMETEO2016-097.

(**) Además de la Universidad de Valencia, José E. Boscá y Javier Ferri desarrollan su actividad investigadora en Fedea, y Rafael Doménech en la Universidad de Valencia.

(1) El tipo impositivo implícito total sobre las rentas del trabajo se define en el REMS como $t^{cs}+t^{l}/(1+t^{cs})$ en donde t^{cs} es el tipo de las cotizaciones sociales y t^{l} el resto de impuestos sobre las rentas del trabajo. Aplicando esta definición a sus valores promedios entre 1995 y 2015 se obtiene un tipo impositivo total sobre las rentas del trabajo del 25,1 por 100.

(2) Véase, por ejemplo, Barro (1990) y los argumentos ofrecidos por Andrés y Doménech (2015) sobre el tamaño óptimo del sector público.

(3) Al contrario que López Laborda *et al.* (2016), utilizando microdatos de la *Encuesta de Presupuestos Familiares*, Romero-Jordán *et al.* (2013) y Sanz *et al*. (2016) encuentran que los impuestos indirectos tienden hacia la proporcionalidad y muestran una nula capacidad redistributiva.

BIBLIOGRAFÍA

Acosta-Ormaechea, S., y J. Yoo (2012), «Tax Composition and Growth: A Broad Cross-Country Perspective», Working Paper, n.º 12:257, International Monetary Fund. Disponible en http://goo.gl/DvADbz

Arnold, J. M.; Brys, B.; Heady, C.; Johansson, Å.; Schwellnus C., y L. Vartia (2011), «Tax Policy for Economic Recovery and Growth», *The Economic Journal*, 121:59-80. Disponible en http://goo.gl/vU6ok1

Alesina, A.; Barbiero, O.; Favero, C.; Giavazzi, F., y M. Paradisi (2017):, «The Effects of Fiscal Consolidations: Theory and Evidence.» *NBER WP,* 23385. Disponible en https://goo.gl/s3WzUt

Andrés, J., y R. Doménech (2015), *En Busca de la Prosperidad*. Ediciones Deusto.

Atkinson, A. B., y J. E. Stiglitz (2015), *Lectures on Public Economics*. Princeton University Press.

Badel, A., y M. Huggett (2017), «The sufficient statistic approach: Predicting the top of the Laffer curve», *Journal of Monetary Economics,* 87, 1-12. Disponible en https://goo.gl/VjGxGr

Barro, R. J. (1990): «Government spending in a simple model of endogeneous growth», *Journal of Political Economy*, 98:103-25. Disponible en https://goo.gl/3KM7Qh

Boscá, J. E.; Doménech, R.; Ferri, J., y J. Varela (2011), *The Spanish Economy: A General Equilibrium Perspective*, Palgrave MacMillan. Disponible en http://goo.gl/c36j5K

Boscá, J. E.; Doménech, R., y J. Ferri (2009), «Tax Reforms and Labor-market Performance: An Evaluation for Spain using REMS», *Moneda y Crédito*, 228: 145-196.

— (2013): «Fiscal Devaluations in EMU». *Hacienda Pública Española/Review of Public Economics*, 206:27-56. Disponible en http://goo.gl/KCjtFl

Boscá, J. E.; Díaz, A.; Doménech, R.; Ferri, J.; Pérez, E., y L. Puch (2010), «A rational expectations model for simulation and policy evaluation of the Spanish economy», *Journal of the Spanish Economic Association*, 1: 135-169. Disponible en https://goo.gl/2LBU97

CIS (2015), *Opinión Pública y Política Fiscal*. Disponible en https://goo.gl/9rRdsy

Comisión Europea (2017), *Taxation Trends in the European Union*. Disponible en https://goo.gl/UMYZeU

Comisión de Expertos para la Reforma del Sistema Tributario Español (2014), *Informe la Reforma del Sistema Tributario Español*. Disponible en http://goo.gl/OOMGrt

Conesa, J. C., y T. J. Kehoe (2017), «Productivity, taxes and hours worked in Spain, 1970-2015», *SERIEs* (en prensa). Disponible en https://goo.gl/aQD6Dq

D'Erasmo, P.; E. Mendoza, E. G., y J. Zhang (2016). «What is a sustainable public debt?», *Handbook of Macroeconomics*, 2: 2493-2597. Disponible en https://goo.gl/sXrjR3

Doménech, R., y J. R. García (2008), «Unemployment, taxation and public expenditure in OECD economies», *European Journal of Political Economy*, 24: 202-217. Disponible en https://goo.gl/a3epqc

Farhi, E.; Gopinath, G., y O. Itskhoki (2013), «Fiscal devaluations», *Review of Economic Studies*, 81: 725-760. Disponible en https://goo.gl/vCsmTV

Forni, L.; Gerali, A., y M. Pisani (2010), «The macroeconomics of fiscal consolidations in euro area countries», *Journal of Economic Dynamics and Control*, 34: 1791-1812. Disponible en https://goo.gl/BzLbg7

Fernández de Córdoba, G., y R. J. Torregrosa (2005), «Efectos de una sustitución de impuestos sobre el trabajo por impuestos sobre el capital: el caso de España», *Hacienda Pública Española*, 175: 9-23. Disponible en https://goo.gl/fUvMuH

Goerlich, F. (2016), *Distribución de la renta, crisis económica y políticas redistributivas*. Fundación BBVA, Bilbao. Disponible en http://goo.gl/u7L4DO

Guner, N.; López-Daneri, M., y G. Ventura (2016), «Heterogeneity and Government revenues: Higher taxes at the top?», *Journal of Monetary Economics*, 80: 69-85. Disponible en https://goo.gl/4deUsX

Holter, H. A.; Krueger, D., y S. Stepanchuk (2015), «How does tax progressivity and household heterogeneity affect Laffer curves?», *Working Paper*, n.º 20688, National Bureau of Economic Research. Disponible en https://goo.gl/QqU34o

Jones, C., y P. Klenow (2016), «Beyond GDP? Welfare across Countries and Time», *American Economic Review*, 106: 2426-2457. Disponible en https://goo.gl/9qDCdB

López Laborda, J.; Marín, C., y J. Onrubia (2016), «Observatorio sobre el reparto de los impuestos entre los hogares españoles», *Estudios sobre la Economía Española*, 2016/21. Disponible en https://goo.gl/pfZ8Zv

Mankiw, N. G., y M. Weinzierl (2006), «Dynamic scoring: a back-of-the-envelope guide», *Journal of Public Economics*, 90: 1415-1433. Disponible en https://goo.gl/Rd9MPx

Micklethwait, J., y A. Wooldridge (2014), *The Fourth Revolution: The Global Race to Reinvent the State*, Penguin Press. Disponible en https://goo.gl/YAcBDJ

Mirrlees, J. (2011), *Tax by design: The Mirrlees review*. Oxford University Press. Disponible en http://goo.gl/uGN1mb

Novales, A., y J. Ruiz (2002), «Dynamic Laffer curves», *Journal of Economic Dynamics and Control*, 27: 181-206. Disponible en https://goo.gl/DGQoNP

Ramsey, F. P. (1927), «A Contribution to the Theory of Taxation», *The Economic Journal*, 37: 47-61.

Röhrs, S., y C. Winter (2017), «Reducing government debt in the presence of inequality», *Journal of Economic Dynamics and Control*. Disponible en https://goo.gl/7CqSgf

Romero Jordán, D.; Sanz, J. F., y J. M. Carrasco (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: 172-183. Disponible en https://goo.gl/cxEmjM

Sanz, J. F.; Castañer-Carrasco, J. M., y D. Romero-Jordán (2016, «Consumption tax revenue and personal income tax: analytical elasticities under non-standard tax structures», *Applied Economics*, 48: 4042-4050. Disponible en https://goo.gl/13Bi1a

Strulik, H., y T. Trimborn (2012), «Laffer strikes again: Dynamic scoring of capital taxes», *European Economic Review*, 56: 1180-1199. Disponible en https://goo.gl/EXCQAN

Trabandt, M., y H. Uhlig (2011): «The Laffer curve revisited», *Journal of Monetary Economics*, 58: 305-327.

EVALUACIÓN MACROECONÓMICA DE LAS REFORMAS IMPOSITIVAS: ASPECTOS METODOLÓGICOS Y ALGUNAS APLICACIONES (*)

Pablo BURRIEL
David LÓPEZ RODRÍGUEZ
Javier J. PÉREZ
Banco de España

Resumen

En este trabajo se presenta una revisión ordenada de las principales herramientas utilizadas, en la práctica habitual, para cuantificar los efectos macroeconómicos de las reformas fiscales. Para ello, en primer lugar, se proporciona una descomposición contable de los principales determinantes de la evolución de los ingresos públicos, agregados y por partidas de impuestos, distinguiendo entre la parte del cambio de la ratio de los ingresos sobre el PIB debida a la evolución de las bases macroeconómicas, la debida a cambios legislativos (impacto directo sobre la recaudación de los cambios normativos), y la derivada de otros determinantes. No obstante, los cambios impositivos generan reacciones en los agentes económicos. Por tanto, en el artículo se realiza también una discusión de los marcos empíricos y teóricos utilizados frecuentemente y que tienen en cuenta estos efectos. Para finalizar, se realizan simulaciones diseñadas para entender los canales dinámicos a través de los cuales se materializarían los efectos macroeconómicos de una selección de reformas observadas en el caso español en las últimas décadas, usando el *Modelo Trimestral del Banco de España* (MTBE). Por último, se proporciona una discusión de las limitaciones de las herramientas existentes y de las posibles vías de avance.

Palabras clave: reforma fiscal, multiplicadores fiscales, sistema fiscal, España.

Abstract

This article revises the main tools regularly used in practice to quantify the macroeconomic effects of fiscal reforms. First, we provide an accounting decomposition of the main determinants of the evolution of public revenues, both for the aggregate and for the main taxes. This decomposition separates the contributions to the change in the revenue-to-GDP ratio due to the evolution of macroeconomic bases, to changes in the legislation (direct impact on tax collection due to normative changes) and to other determinants. However, tax reforms make economic agents react. Therefore, in the second part we describe the empirical and theoretical frameworks normally used to take these general equilibrium effects into account. Finally, several of the latest fiscal reforms implemented in Spain are simulated using the MTBE model to illustrate the dynamic channels through which the macro effects work. We conclude with a discussion about the limitations and possible ways of improving the existing tools.

Key words: tax reforms, fiscal multipliers, Spanish tax system.

JEL classification: E62, H20, H30.

I. INTRODUCCIÓN

EL análisis de los efectos macroeconómicos de la política fiscal ha adquirido una importancia significativa en los últimos años tanto para los gestores de la política económica como para los estudiosos del ámbito académico. La crisis económica, y su derivación en crisis fiscal en varios países, no ha hecho más que reforzar este interés. Sin embargo, a pesar de esto, no existe un consenso sobre la medición de los impactos macroeconómicos de las medidas presupuestarias y, en particular, las relativas a cambios impositivos (Alesina y Giavazzi, 2013). La dispersión en las estimaciones disponibles de los llamados «multiplicadores fiscales» es significativa.

No obstante, existen algunos elementos de consenso en cuanto a que el impacto depende del momento en el que se efectúa la reforma, esto es, por ejemplo, si se realiza en una situación de expansión o recesión económica, o si existe un problema de sostenibilidad de las finanzas públicas cuando se produce la variación de los impuestos. Asimismo, la literatura también proporciona un análisis de los canales a través de los cuales se propagarían en la economía los efectos de cambios en los distintos instrumentos fiscales, que sería diferente dependiendo del instrumento impositivo utilizado, dado que algunos tienen el potencial de distorsionar en mayor medida las decisiones de los agentes económicos.

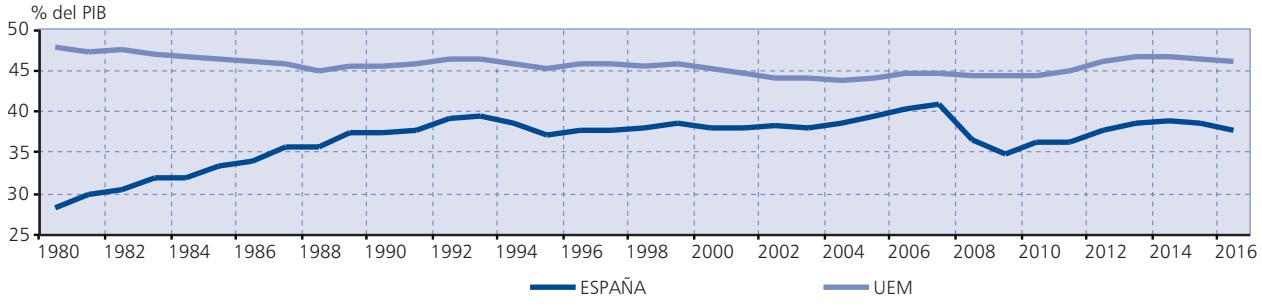
En este contexto, en este trabajo se presenta una revisión ordenada de las herramientas habitualmente utilizadas, en la práctica, para la cuantificación de los efectos macroeconómicos de las reformas fiscales. Para ello, en la siguiente sección se proporciona una descomposición contable de los principales determinantes de la evolución de los ingresos públicos, agregados y por partidas de impuestos. En esta descomposición se distingue entre la parte del cambio de la ratio de los ingresos sobre el PIB debida a cambios en las bases macroeconómicas, la debida a cambios legislativos, y la derivada de otros determinantes (elasticidades, progresividad). Esta aproximación proporciona una aproximación al impacto «directo» de los cambios normativos sobre la recaudación, a partir de una narrativa detallada de la cuantificación de cada medida. No obstante, los cambios impositivos generan reacciones en los agentes económicos, de manera que el impacto agregado de los mismos va más allá de la simple contabilización de los efectos *ex ante*. Por tanto, en la sección tercera del artículo se describen los marcos empíricos y teóricos utilizados habitualmente, que tienen en cuenta estos efectos. Así, se revisa la literatura de los multiplicadores impositivos, en ambos marcos. Por su parte, en la sección cuarta, se discuten varios ejemplos prácticos, usando el *Modelo Trimestral del Banco de España* (MTBE), con el que se realizan simulaciones diseñadas para entender los canales dinámicos a través de los cuales se materializarían los efectos macroeconómicos de determinadas reformas observadas en el caso español en las últimas décadas. También se resaltan las limitaciones derivadas de utilizar una sola herramienta que carece de algunos elementos relevantes, como la existencia de expectativas sobre los efectos futuros de las políticas fiscales, y se complementa la discusión con intuiciones y resultados derivados del uso de otras herramientas. Finalmente, el trabajo se cierra con una sección de conclusiones.

II. LA EVOLUCIÓN DE LOS INGRESOS PÚBLICOS DESDE UNA PERSPECTIVA AGREGADA

1. Convergencia y estabilización de los ingresos públicos en España respecto a la Unión Europea

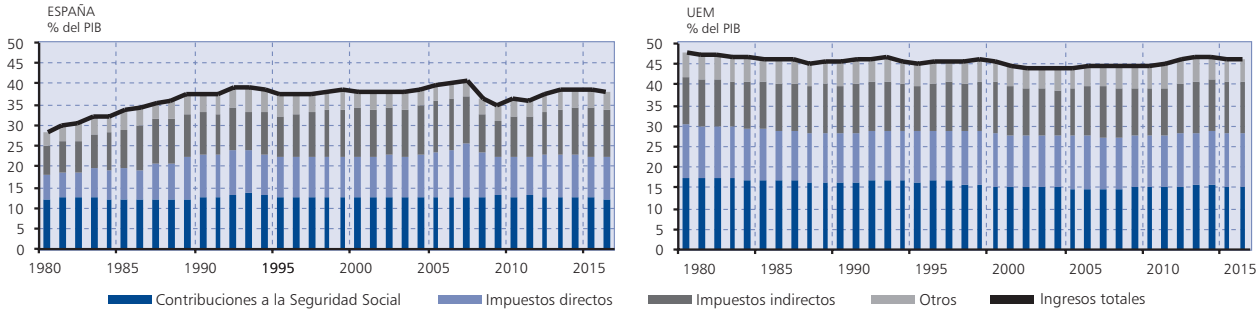
La evolución de la ratio de ingresos públicos sobre el PIB en España desde 1980 (véase el gráfico 1) muestra la existencia de dos períodos con tendencias claramente diferenciadas. En primer lugar, una etapa reformista hasta 1990 con un fuerte crecimiento de la presión fiscal impulsado por las importantes reformas tributarias de naturaleza estructural aprobadas durante la Transición (p. ej., la reforma fiscal contenida en la Ley 44/1978 que supone la introducción del IRPF y el impuesto sobre sociedades). La reforma integral del sistema tributario español pretendía incrementar su reducida capacidad recaudatoria con el objetivo de financiar una política fiscal que, en línea con las economías avanzadas de la OCDE, pudiera realizar las funciones asignativas, redistributivas y estabilizadoras fijadas por los mecanismos democráticos de elección colectiva (Constitución Española, 1978). Estas reformas resultaron en un notable proceso de convergencia de la presión fiscal de España respecto a las principales economías europeas, con un crecimiento de la misma de 15 puntos del PIB

GRÁFICO 1
EVOLUCIÓN DE LA RATIO DE INGRESOS PÚBLICOS SOBRE PIB: ESPAÑA *vs* UEM



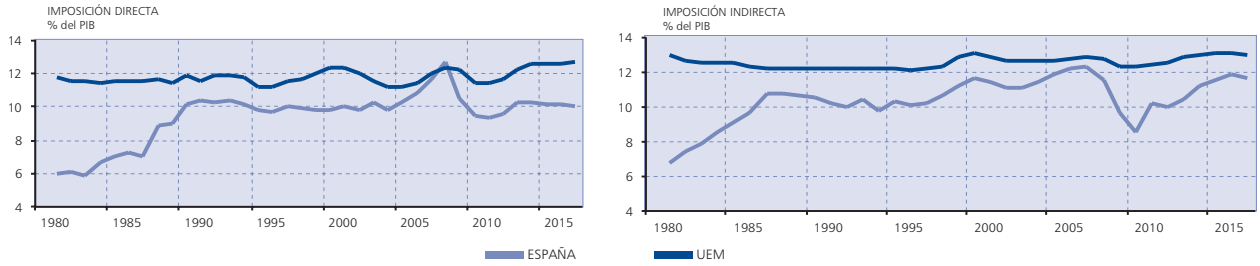
Fuentes: Banco de España, Banco Central Europeo y Eurostat.

GRÁFICO 2
EVOLUCIÓN DE LA RATIO DE INGRESOS PÚBLICOS SOBRE EL PIB: ESPAÑA *vs* UEM



Fuentes: Banco de España, Banco Central Europeo y Eurostat.

GRÁFICO 3
EVOLUCIÓN DE LA RATIO DE INGRESOS PÚBLICOS SOBRE PIB: ESPAÑA *vs* UEM



Fuentes: Banco de España, Banco Central Europeo y Eurostat.

entre 1977 y 1989 (Hernández de Cos y López-Rodríguez, 2014), reduciéndose la distancia con respecto al agregado de los países de la actual Unión Económica y Monetaria europea (UEM) desde los 19,5 puntos del PIB en 1980 a 8 puntos del PIB en 1990.

El segundo período muestra la estabilización de la capacidad recaudatoria desde los años noventa hasta 2016, con un promedio de ingresos públicos sobre el PIB del 38 por 100, 7,5 puntos del PIB inferior al promedio de los países de la UEM. Esta brecha en la capacidad recaudatoria del sistema fiscal español se debe, entre otros factores, al menor peso, en relación al promedio de la UEM, de la imposición directa sobre la renta de hogares y empresas, 2 puntos del PIB; a la imposición sobre el factor trabajo a través de las cotizaciones sociales, 3 puntos del PIB; a la imposición indirecta sobre el consumo, 1,5 puntos del PIB; y al conjunto de otros ingresos públicos que incluyen principalmente las tasas, los precios públicos y los ingresos patrimoniales, 1 punto de PIB (véanse los gráficos 2 y 3).

A pesar de la significativa estabilidad de la ratio de ingresos públicos sobre el PIB en España desde 1990, cabe destacar el fuerte incremento de la presión fiscal, en 3 puntos del PIB, durante la última fase del *boom* (2004-2007) y una brusca caída, de 6 puntos del PIB, en la primera fase de la crisis (2008-2009). Estos cambios, no observados en el promedio de la UEM, sugieren una dependencia notable de la recaudación al impacto de la situación cíclica de la economía en las bases impositivas de los principales impuestos, aunque reflejan, además, que en este período se implementaron un amplio conjunto de reformas fiscales que afectaron a las principales figuras tributarias tanto de la imposición directa como indirecta (1). Estas reformas no modificaron en términos agregados la capacidad recaudatoria del sistema fiscal español en su conjunto, pero supusieron cambios sustanciales en el diseño de las principales figuras impositivas con un impacto macroeconómico potencialmente muy relevante (2). A modo de ejemplo, la evidencia descriptiva muestra un peso relativo de la imposición sobre la renta estable en 10 puntos del PIB desde 1990 (3) a pesar de la naturaleza procíclica de estos impues-

tos (véase de nuevo el gráfico 3). La aprobación de rebajas impositivas que limitaron el crecimiento de los ingresos en la expansión y las subidas de impuestos durante la crisis contribuyen a explicar la ausencia de procilicidad agregada de la imposición directa.

2. La descomposición de la ratio de ingresos sobre el PIB: bases, medidas y elasticidades

Una primera aproximación descriptiva al papel de las reformas tributarias sobre la evolución de la ratio de ingresos públicos sobre el PIB consiste en descomponer dicha ratio, y la de sus principales componentes, a lo largo del tiempo en función de los principales factores tributarios, macroeconómicos e institucionales que contribuyen a dicha variación. Esta descomposición puede realizarse siguiendo la metodología propuesta en el seno del Eurosistema por Kremer *et al.* (2006).

De acuerdo con estos autores, el cambio de la ratio de ingresos sobre el PIB puede descomponerse a partir de la contribución relativa de cuatro factores: i) el desajuste en la evolución de las bases imponibles en relación a la evolución del PIB nominal; ii) el efecto de la progresividad o rémora fiscal asociada a impuestos cuya recaudación no evoluciona de manera proporcional a su base macroeconómica; iii) el impacto *ex ante* de las medidas (cambios legislativos) introducidas por las reformas tributarias; y iv) un residuo agregado que recoge la variación no explicada por los tres factores anteriores.

La descomposición en estos cuatro componentes requiere, en primer lugar, especificar con detalle los supuestos relativos a la definición de las bases y elasticidades fiscales asumidos en términos macroeconómicos, así como la delimitación de las medidas tributarias cuyo impacto *ex ante* debe estimarse.

La aproximación macroeconómica a las bases fiscales consiste en identificar para cada figura tributaria aquellos agregados incluidos en la contabilidad nacional que constituyan la mejor aproximación teórica a la base de un impuesto. Los supuestos sobre la definición para cada figura de la base macroeconómica pueden ser exhaustivos y detallados (véase, por ejemplo, Keen –2013– para una discusión sobre una aproximación macroeconómica a la base del IVA) o descansar en la simplicidad escogiendo un único agregado que se considera el más relevante. En este artículo se utilizará la segunda alternativa al proporcionar ésta una mayor homogeneidad en la definición de la base macroeconómica de cada impuesto a lo largo del período que se pretende analizar (4). En el cuadro n.º 1 se incluyen los agregados macroeconómicos utilizados para aproximar la base fiscal de las principales figuras impositivas, impuesto sobre la renta de las personas físicas (IRPF), impuesto sobre sociedades (IS), cotizaciones a la Seguridad Social (CSS), impuesto sobre el valor añadido (IVA), y resto de impuestos sobre los productos, excluyendo el IVA en el agregado de impuestos.

El concepto de elasticidad utilizado corresponde al de una elasticidad que captura la respuesta de la recaudación de cada figura tributaria ante cambios en la base fiscal de la misma, aproximada con los agregados macroeconómicos (5). Este concepto macroeconómico de elasticidad es utilizado por la Comisión Europea para evaluar la evolución ajustada del ciclo de la política fiscal de los Estados miembros (Mourre *et al.,* 2014) basándose en la metodología y estimaciones proporcionadas por la OCDE (Girouard y Andre, 2005; OCDE, 2014). En el cuadro n.º 1 se proporcionan las estimaciones realizadas por la OCDE para España sobre las elasticidades de la recaudación a la base de las figuras impositivas analizadas en este artículo. Las elasticidades se asumen constantes a lo largo de todo el período de análisis.

CUADRO N.º 1

BASES FISCALES Y ELASTICIDADES MACROECONÓMICAS

	DEFINICIÓN BASE MACRO	*ELASTICIDAD*
Impuestos directos		
IRPF	Remuneración de asalariados (salario medio*empleo total) + Excedente Bruto de Explotación de la Economía	1,88
Impuesto sobre sociedades	Excedente Bruto de Explotación de la Economía	1,32
Impuestos indirectos		
IVA	Consumo privado	1
Impuestos sobre la producción (excl. IVA)	Valor añadido del sector privado	1
Cotizaciones sociales	Remuneración de asalariados (salario medio*empleo total)	0,82

Fuente: Banco de España.

La elasticidad en los impuestos sobre la renta personal, IRPF y CSS, se obtiene a partir de la ratio del tipo marginal agregado respecto al tipo medio agregado del impuesto. Estos tipos agregados se calculan a partir de medias ponderadas de los correspondientes tipos marginales y medios para contribuyentes representativos en cada uno de los percentiles de la distribución de renta de la OCDE. La ponderación depende del peso del percentil de renta sobre la renta total que aproxima la base del impuesto.

Los supuestos expuestos sobre las definiciones de bases fiscales y elasticidades macroeconómicas permiten discutir conceptualmente los cuatro elementos en los que se puede descomponer la variación de la ratio de impuestos sobre el PIB a lo largo del tiempo. La contribución al cambio de la ratio de ingresos sobre el PIB en el período *t* debido al desajuste, o efecto composición de la base, entre la base fiscal macroeconómica y el PIB nominal, para una figura impositiva *i*, CB_t^i, viene determinado por la relación

$$CB_t^i = \varepsilon_i * (g_t^{base\ i} - g_t^Y) * \frac{I_{t-1}^i}{Y_t} \qquad [1]$$

donde ε^i denota la elasticidad de la recaudación de la figura impositiva *i* con respecto a su base fiscal macroeconómica; $g_t^{base\ i}$ y g_t^Y y se refieren, respectivamente, al crecimiento nominal de la base macroeconómica del impuesto y del PIB; I_{t-1}^i captura la recaudación nominal del impuesto e Y_t denota el PIB nominal. Este componente captura los cambios en la composición de la base fiscal, definida en términos macroeconómicos, en relación a la evolución del PIB. Por ejemplo, una evolución de la remuneración de asalariados inferior al crecimiento del PIB nominal se traslada a una disminución de la ratio de la recaudación tanto del IRPF como de las CSS sobre el PIB cuya magnitud depende la respuesta de la recaudación a la evolución de la base, esto es la elasticidad macroeconómica.

La contribución al cambio de la ratio de ingresos sobre el PIB en el período *t* del componente de la deriva en progresividad fiscal, DF_t^i, para una figura impositiva *i* viene determinado por la relación,

$$DF_t^i = (\varepsilon^i - 1) * g_t^{base\ i} * \frac{I_{t-1}^i}{Y_t} \qquad [2]$$

La notación es similar a la de la ecuación previa. ε^i denota la elasticidad de la (recaudación de la) figura impositiva *i* con respecto a su base fiscal macroeconómica; $g_t^{base\ i}$ se refiere al crecimiento nominal de la base macroeconómica del impuesto; I_{t-1}^i se refiere a la recaudación nominal del impuesto e Y_t al PIB nominal. Este componente emerge únicamente para aquellas figuras cuya respuesta recaudatoria a cambios en la base no es estrictamente proporcional (esto es, con una elasticidad distinta de uno). En aquellas figuras en las que la recaudación de acuerdo con la elasticidad asumida crece más (menos) que la base fiscal macroeconómica, la ratio de ingresos sobre el PIB debe incrementarse (reducirse) de manera mecánica en proporción a la brecha respecto a la elasticidad unitaria. Por ejemplo, en el caso de los impuestos progresivos el crecimiento de la base se traslada a un mayor incremento de la ratio de ingresos en función de la magnitud de la progresividad estimada, es decir, en función del tamaño de $(\varepsilon^i - 1) > 0$. En el caso de impuestos cuya base nominal crezca más que la base fiscal, por ejemplo, ante la existencia de bases de CSS topadas o bases de impuestos indirectos fijadas por consumos físicos que crezcan menos que el valor nominal de sus consumos, el componente de deriva fiscal es negativo. Una deriva negativa implica que un crecimiento de la base nominal en línea con el PIB nominal se traduce en una reducción de la ratio de ingresos sobre el PIB debido a una recaudación relativamente inelástica respecto al crecimiento nominal de la base.

Las medidas legislativas que introducen modificaciones tanto en la estructura de los impuestos como en los tipos impositivos de los mismos, constituyen el tercer componente en el que se descompone el cambio de la ratio de ingresos sobre el PIB. Su impacto cuantitativo se obtiene a partir de la ratio del impacto *ex ante* de las medidas en la recaudación respecto al PIB nominal. Se puede estimar (como hace la Agencia Tributaria) el impacto directo o *ex ante* de las reformas impositivas sobre la recaudación, esto es, el efecto del cambio normativo sin considerar ningún efecto comportamiento en la respuesta de los agentes ni los efectos de equilibrio general que dicha reforma genera. Si bien la descomposición contable que estamos exponiendo es meramente descriptiva, la cuantificación *ex ante* de un cambio discrecional generado por las reformas tributarias resulta crucial para analizar el impacto macroeconómico de las mismas (véase la sección cuarta). El impacto directo de las medidas tributarias discrecionales aprobadas en España desde 1999 se obtiene de la base de datos narrativa elaborada por el Banco de España (véase Gil *et al.*, 2017). Las medidas incluidas en las reformas pueden tener una naturaleza permanente, transitoria o constituir cambios que revierten después de un

determinado plazo temporal. Las medidas transitorias se incorporan en el año en que son efectivas y se minoran en el ejercicio en el que su efecto se revierte.

El cambio en las ratios de ingresos sobre el PIB no explicado por estos tres componentes se denomina «residuo». Este residuo se debería, principalmente, a la brecha existente entre la base fiscal realmente observada y la aproximación realizada a partir de los agregados de la contabilidad nacional, y al supuesto de elasticidad macroeconómica constante a lo largo del ciclo económico. La evolución diferencial de la base fiscal macroeconómica respecto a la base impositiva efectiva genera, por definición, un componente de estas características. Esta brecha puede originarse por el hecho de que las aproximaciones macroeconómicas a la base fiscal no recogen bases sujetas a tributación cuya dinámica se encuentra correlacionada con cambios en la posición cíclica de la economía. Un ejemplo relevante sería el de las ganancias o pérdidas patrimoniales que resultan de la dinámica de los precios de los activos reales o financieros. Estas bases fiscales asociadas a transmisiones de activos no se encuentran plenamente recogidas en las bases fiscales aproximadas por la contabilidad nacional y, ante fuertes oscilaciones de las mismas como las generadas por los ciclos inmobiliarios, se producen cambios tanto en su dinámica como en su peso relativo dentro de la base fiscal. A modo de ejemplo, las significativas ganancias patrimoniales de particulares y empresas generadas durante la fase expansiva 2004-2007 se encuentran sujetas a tributación en el IRPF y el IS, pero no se incluyen en el agregado macroeconómico que aproxima la base fiscal de estos impuestos dando lugar su incremento a un componente residuo. En sentido contrario, la base fiscal se estrecha respecto a su aproximación macroeconómica debido a la existencia de conductas tanto de elusión como de evasión fiscal que cambian a lo largo del tiempo. Por ejemplo, se observa una tendencia creciente de erosión de la base fiscal del IS debido a la concentración de beneficios empresariales en grandes grupos multinacionales con mayor facilidad para trasladar beneficios a jurisdicciones de reducida tributación. De la misma manera, un incremento en la propensión a ocultar rentas y consumos asociada a ciclos recesivos modifica la relación entre bases fiscal efectivas y macroeconómicas generando residuos.

El supuesto de elasticidades macroecónomicas constante en el tiempo constituye también una fuente del componente residual. Si bien las elasticidades macroeconómicas fijadas pueden considerarse estimaciones promedio, en base a la evidencia observada, existen factores teóricos que justifican su dependencia del ciclo económico. Por ejemplo, cambios en la distribución de la renta modifican la progresividad del IRPF y, por tanto, la elasticidad de su recaudación respecto a la base del impuesto. Un desplazamiento en la distribución que genere una concentración de contribuyentes en los tramos con rentas más bajas reduce la respuesta recaudatoria ante cambios en la base. En el ámbito de la imposición indirecta, la existencia en el IVA de distintos tipos impositivos en función del tipo de bien consumido genera cambios en los tipos medios efectivos ante cambios en la composición de la cesta de consumo. Es decir, dada una base de consumo en términos nominales, la respuesta recaudatoria diferirá en función de la composición de la cesta de consumo. Un incremento del peso de los bienes gravados a tipo reducido, por ejemplo en una recesión, reduce la respuesta de la recaudación a la base fiscal mientras que un cambio en la composición de la cesta hacia bienes gravados al tipo general, en una expansión, incrementan dicha respuesta. El supuesto de elasticidades constantes no captura estos cambios por lo que el componente residuo recoge los mismos ante cambios en los fundamentales que determinan la elasticidad estructural del impuesto en cada momento del tiempo.

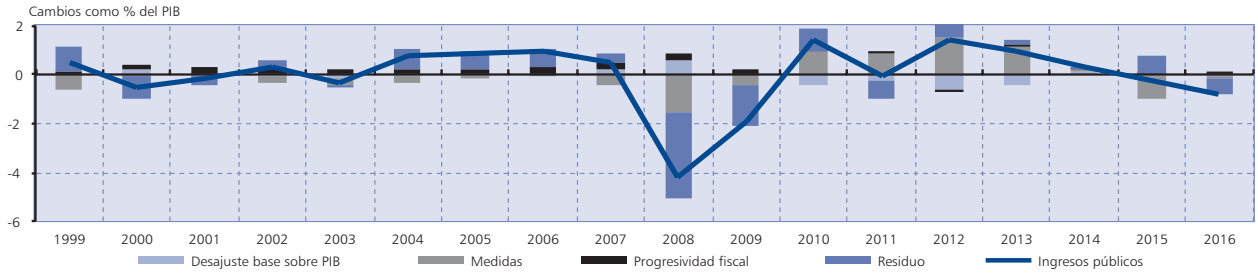
3. La descomposición del cambio de la ratio de ingresos sobre el PIB en España, 1999-2016

Una vez expuesta la metodología en la sección anterior, en esta se muestra la descomposición de la variación de su ratio sobre el PIB de las principales figuras de la tributación, IRPF, IS e IVA, y de las cotizaciones sociales, así como del agregado de ingresos fiscales, sobre el PIB para la economía española durante: i) la expansión económica de 1999 a 2007; ii) la recesión económica de 2008 a 2013; y iii) la recuperación de 2014 a 2016 (véanse cuadro n.º 2 y gráfico 4). De manera complementaria, se muestra i) la evolución de los tipos medios efectivos de las principales figuras tributarias (véase el cuadro n.º 3A), definidos estos últimos como el cociente entre la recaudación observada y las bases macroeconómicas que aproximan la base fiscal de cada figura impositiva; y ii) la evolución de las bases fiscales macroeconómicas y de la ratio de ingresos públicos sobre el PIB a lo largo de los tres períodos analizados (véase cuadro n.º 3B).

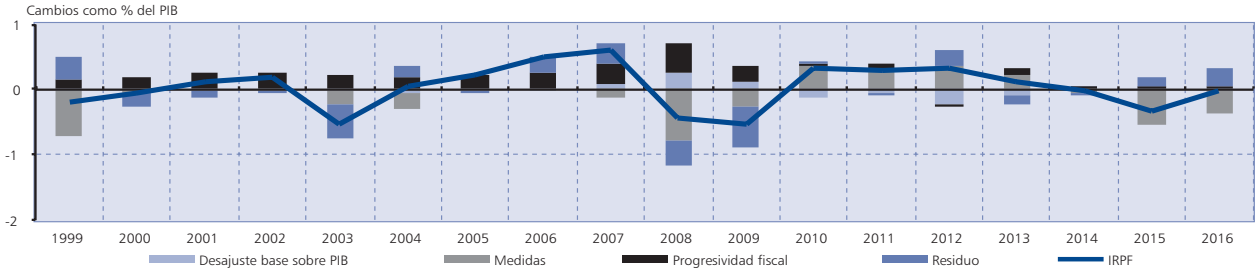
La evolución de la ratio de ingresos impositivos sobre el PIB en España durante el ciclo expansivo

GRÁFICO 4

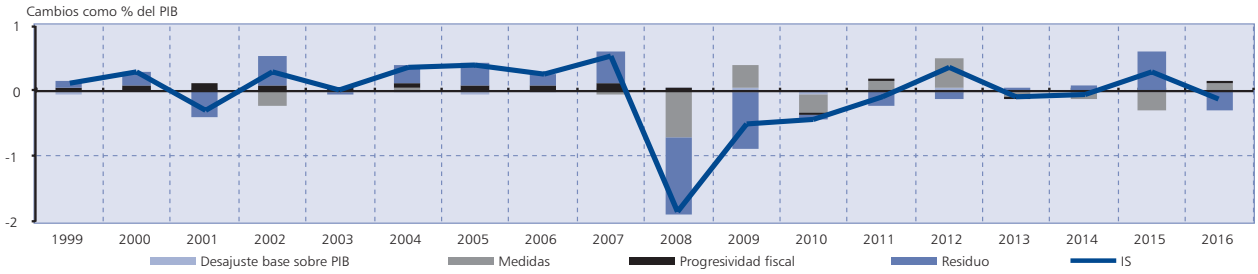
DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIACIÓN DE LA RATIO DE INGRESOS PÚBLICOS SOBRE EL PIB



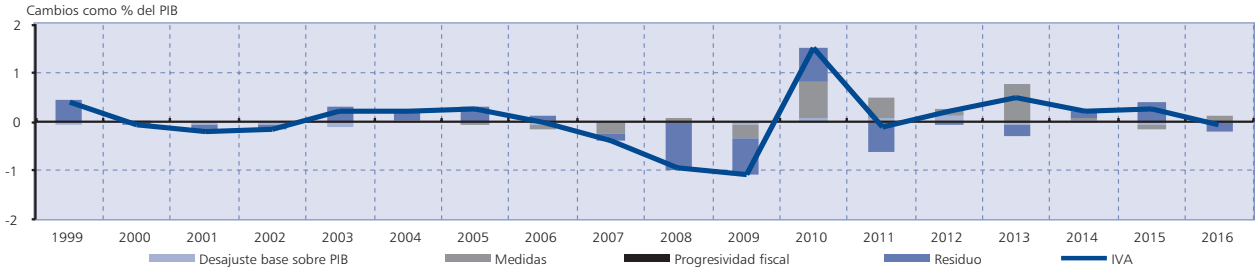
DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIACIÓN DE LA RATIO DEL IRPF SOBRE EL PIB



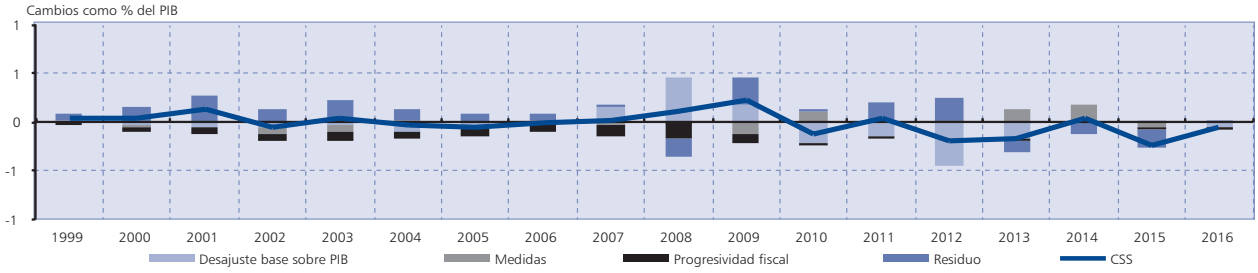
DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIACIÓN DE LA RATIO DEL IS SOBRE EL PIB



DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIACIÓN DE LA RATIO DEL IVA SOBRE EL PIB



DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIACIÓN DE LA RATIO DE CSS SOBRE EL PIB



Fuente: Banco de España.

CUADRO N.º 2

DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIACIÓN INGRESOS PÚBLICOS RESPECTO AL PIB

	PERÍODO 1999-2007				
		CONTRIBUCIONES A LA VARIACIÓN DE LA RATIO			
	VARIACIÓN	*DESAJUSTE DE LA BASE*	*MEDIDAS LEGISLATIVAS*	*DERIVA FISCAL*	*RESIDUO*
Ingresos públicos	2,84	0,01	-2,08	2,07	2,85
Impuestos	3,41	0,14	-1,87	2,75	2,39
Impuestos directos	2,91	-0,12	-1,56	2,75	1,84
IRPF	0,88	-0,07	-1,33	2,10	0,18
Impuesto sobre sociedades	2,02	-0,05	-0,23	0,65	1,66
Impuestos indirectos	0,37	0,27	-0,47	0,00	0,58
IVA	0,32	-0,33	-0,32	0,00	0,97
Cotizaciones sociales	0,11	-0,14	-0,20	-0,69	1,13
	PERÍODO 2008-2013				
		CONTRIBUCIONES A LA VARIACIÓN DE LA RATIO			
	VARIACIÓN	*DESAJUSTE DE LA BASE*	*MEDIDAS LEGISLATIVAS*	*DERIVA FISCAL*	*RESIDUO*
Ingresos públicos	-2,35	-1,13	2,55	0,53	-4,30
Impuestos	-2,79	-0,82	2,44	0,85	-5,27
Impuestos directos	-2,48	-0,08	0,08	0,85	-3,33
IRPF	0,11	-0,14	0,29	0,85	-0,88
Impuesto sobre sociedades	-2,59	0,06	-0,21	0,00	-2,44
Impuestos indirectos	-0,32	-0,74	2,17	0,00	-1,75
IVA	0,13	0,12	1,88	0,00	-1,87
Cotizaciones sociales	-0,12	-0,32	0,11	-0,32	0,41
	PERÍODO 2014-2016				
		CONTRIBUCIONES A LA VARIACIÓN DE LA RATIO			
	VARIACIÓN	*DESAJUSTE DE LA BASE*	*MEDIDAS LEGISLATIVAS*	*DERIVA FISCAL*	*RESIDUO*
Ingresos públicos	-0,71	-0,04	-0,98	0,13	0,18
Impuestos	0,22	-0,04	-1,06	0,15	1,16
Impuestos directos	-0,27	-0,03	-1,20	0,15	0,81
IRPF	-0,39	-0,01	-0,90	0,10	0,42
Impuesto sobre sociedades	0,12	-0,02	-0,29	0,05	0,39
Impuestos indirectos	0,42	0,00	0,10	0,00	0,32
IVA	0,38	-0,07	0,06	0,00	0,39
Cotizaciones sociales	-0,26	-0,01	0,07	-0,02	-0,31

Fuente: Banco de España.

1999-2007 muestra un incremento promedio de 2,8 puntos del PIB. Este incremento de la ratio de ingresos impositivos fue compatible con la aplicación de reformas tributarias de amplio alcance que redujeron, en promedio, la ratio de ingresos en 2,1 puntos del PIB. La pérdida recaudatoria generada por las medidas impositivas se vio compensada por el efecto de la progresividad fiscal, 2,1 puntos del PIB de incremento promedio debido a un notable componente de rémora fiscal que resulta compatible con un fuerte crecimiento de las rentas de los hogares y las empresas. Sin embargo, la mayor variación de la ratio de ingresos sobre el PIB durante la expansión se debe al componente residuo, con un incremento de 2,9 puntos del PIB en promedio, que captura tanto una posible mayor respuesta de la recaudación a la dinámica de las bases (unas elasticidades recaudatorias superiores a su media histórica), como un crecimiento de las bases fiscales mayor al de las bases macroeconómicas que las aproximan (6). El crecimiento de las bases impositivas por encima de sus aproximaciones en la

contabilidad nacional queda reflejado en el impacto neutro del componente composición de la base en la variación del agregado de la ratio de ingresos, y en el sustancial incremento, de 2 puntos, del tipo implícito del agregado de la ratio de ingresos impositivos totales sobre la suma de los agregados que aproxima las bases fiscales.

La descomposición de la variación de la ratio de ingresos fiscales sobre el PIB entre las principales figuras impositivas ofrece una mejor anatomía de los factores que explican dicha evolución (véanse el cuadro n.º 2 y gráfico 4).

El incremento de la ratio de ingresos impositivos durante la expansión se debió principalmente a la imposición directa, un promedio de 0,9 puntos del PIB en el IRPF y 2 puntos del PIB en el IS. Este notable crecimiento de la presión fiscal de la imposición directa, definida en términos de ratio sobre el PIB, es coherente con la naturaleza procíclica de estos impuestos (7), a pesar de concentrase en estas figuras, y sobre todo en el IRPF, las mayores medidas legislativas que rebajaron la carga tributaria. Por ejemplo, el impacto promedio de las reformas tributarias en la ratio de recaudación del IRPF sobre el PIB ascendió a 1,3 puntos del PIB. El impacto recaudatorio de las reformas quedó mitigado por la naturaleza eminentemente progresiva del IRPF, y en menor medida la generada por una tributación nominal creciente en función del tamaño empresarial del IS, queda capturada en la contribución del componente rémora fiscal, de 2,1 puntos del PIB en el IRPF y de 0,7 puntos del PIB en el IS. Por otro lado, contribuyó al incremento de la presión fiscal de manera notable la brecha en el IS entre la evolución de la base fiscal y el agregado macroeconómico que la aproxima durante la última fase del *boom* al existir, por ejemplo, importantes ganancias patrimoniales sujetas a tributación que no quedan capturadas en el excedente bruto de explotación medido en la contabilidad nacional. Esta brecha queda recogida en el componente residuo del IS, de 1,7 puntos del PIB en el promedio del período 1999-2007 y en el sustancial cambio, 9,7 puntos, en el promedio del tipo implícito de dicho impuesto.

La descomposición de los cambios en la ratio de los impuestos indirectos sobre el PIB en la expansión, si bien de menor relevancia cuantitativa a nivel agregado, dado que refleja un crecimiento de 0,4 puntos del PIB en promedio, identifica factores relevantes para entender la dinámica de estos impuestos. En particular, el IVA muestra un desajuste entre la evolución de su base y la evolución del PIB nominal, contribuyendo negativamente a la evolución de la ratio en 0,3 puntos del PIB, que se compensa con un significativo componente residuo de 1 punto del PIB. Este componente residuo refleja elasticidades de la recaudación del impuesto superiores a la media que pueden explicarse por un cambio en la composición de la cesta de consumo con una mayor proporción de bienes gravados al tipo general del impuesto. Por otro lado, la expansión del mercado inmobiliario en el período de referencia amplió de forma extraordinaria la base del impuesto por la venta de vivienda nueva, que no queda capturada en la aproximación de la base del IVA en la contabilidad nacional.

En el resto heterogéneo de impuestos incluidos en el agregado de la imposición indirecta, se observa una evolución dispar asociada al ciclo inmobiliario y a las medidas adoptadas. En concreto, la recaudación del impuesto sobre transmisiones patrimoniales y actos jurídicos documentales (ITP-AJD) dobló su peso relativo en el PIB nominal, debido al auge de la compraventa de vivienda usada, siendo este dinamismo en buena parte capturado por el incremento neto (8) de 0,3 puntos del PIB de la imposición indirecta debido a un crecimiento de la base macroeconómica nominal superior al del PIB. En sentido opuesto, las medidas que limitaron el crecimiento de la recaudación del impuesto sobre bienes inmuebles (IBI), constante en términos del PIB a lo largo del ciclo inmobiliario expansivo, y la menor elasticidad de la recaudación de los impuestos especiales, reduciendo su peso relativo sobre el PIB, contribuyen a explicar el menor crecimiento de la presión fiscal por imposición indirecta durante la expansión económica.

Las cotizaciones sociales, la mayor figura recaudatoria en términos del PIB, muestran una estabilidad persistente a lo largo de todo el ciclo expansivo, en el 12,6% del PIB, resultado de la compensación de dos elementos de signo opuesto. Por un lado, la existencia de límites a las bases de cotización máximas mitiga, a través de la rémora fiscal (0,7 puntos del PIB en promedio), el crecimiento de la recaudación en relación al PIB. Esta limitación se vio complementada por el impacto de rebajas impositivas (0,2 puntos del PIB en promedio) y el desajuste entre la dinámica de las bases que miden las rentas del trabajo en relación a la evolución del PIB (0,1 punto del PIB en promedio). En sentido contrario, la fuerte creación de empleo explicaría el significativo peso del componente residuo (1,1 puntos del PIB en promedio) dado que un fuerte crecimiento del empleo en el margen extensivo se habría trasladado a elasti-

CUADRO N.º 3A

TIPOS IMPLÍCITOS: RATIO ENTRE RECAUDACIÓN Y BASE FISCAL MACRO

	1999-2007	*2008-2013*	*2014-2016*
Ingresos públicos	**14,03**	**13,38**	**13,58**
Impuestos	**10,02**	**8,45**	**9,27**
Impuestos directos	**12,71**	**10,47**	**10,82**
IRPF	10,32	10,72	11,19
Impuesto sobre sociedades	17,02	9,49	9,63
Impuestos indirectos	**7,54**	**6,44**	**7,93**
IVA	7,40	6,76	8,63
Impuestos sobre la producción (excl. IVA)	5,45	4,59	4,64
ITP y AJD	12,88	10,83	14,62
Cotizaciones sociales	**21,01**	**21,02**	**21,18**

Fuente: Banco de España.

CUADRO N.º 3B

EVOLUCIÓN DE LAS BASES FISCALES MACROECONÓMICAS (TASA DE VARIACIÓN EN PORCENTAJE)

	EVOLUCIÓN EN % DE LOS BASES FISCALES MACROECONÓMICAS			*EVOLUCIÓN DE LOS INGRESOS PÚBLICOS RATIO EN % DEL PIB*		
	1999-2007	*2008-2013*	*2014-2016*	*1999-2007*	*2008-2013*	*2014-2016*
Ingresos públicos	**7,84**	**-1,27**	**2,68**	**34,82**	**32,63**	**34,14**
Impuestos	**8,23**	**-1,51**	**2,84**	**22,17**	**19,87**	**21,78**
Impuestos directos	**7,68**	**-0,01**	**2,76**	**10,56**	**9,86**	**10,11**
IRPF	7,14	-0,44	2,47	7,08	7,59	7,77
Impuesto sobre sociedades	8,56	0,77	3,63	3,48	2,27	2,33
Impuestos indirectos	**8,67**	**-3,03**	**2,91**	**11,61**	**10,01**	**11,68**
IVA	8,25	-2,49	2,65	5,97	5,19	6,40
Impuestos sobre la producción (excl. IVA)	7,14	-0,44	2,47	3,18	2,64	2,70
ITP y AJD	15,11	-16,52	7,29	1,33	0,70	0,66
Cotizaciones sociales	**7,14**	**-0,93**	**2,41**	**12,65**	**12,76**	**12,36**

Fuente: Banco de España.

cidades de la recaudación superiores a las estimadas con datos históricos con menor creación de puestos de trabajo. Hay que tener en cuenta, además, que las prestaciones por desempleo en España cotizan, de manera que la dinámica de las mismas también condiciona el perfil de la recaudación por CSS.

En términos agregados, el significativo incremento de la ratio de ingresos impositivos sobre el PIB durante la expansión fue revertido por una reducción de 2,4 puntos del PIB durante la crisis económica y de 0,7 puntos del PIB durante la recuperación de 2014 a 2016. Durante la recesión, la caída de las bases macroeconómicas superiores al descenso del PIB nominal contribuye en 1,1 puntos del PIB a la reducción de la ratio de ingresos impositivos. Esta disminución se compensó con la aprobación de medidas legislativas que introdujeron subidas de impuestos muy relevantes, tanto en la imposición directa como en la indirecta, contribuyendo de manera conjunta a incrementar la presión fiscal durante una severa recesión económica en 2,6 puntos del PIB en el promedio del período y en 4,5 puntos del PIB durante 2010-2013 (9). Al mismo tiempo, la rémora fiscal derivada de los impuestos progresivos al inicio de la crisis, en 2008-2009, aporta un incremento de la ratio de ingresos de 0,5 puntos del PIB. No obstante, la mayor contribución a la variación de la ratio de ingresos fiscales sobre el PIB corresponde al componente residuo con una caída de 4,3 puntos del PIB, cuya anatomía se describirá en el párrafo posterior. La tendencia decreciente de la ratio de ingresos fiscales sobre el PIB no se revirtió

durante la recuperación iniciada en 2014 debido a las rebajas impositivas que contribuyen a reducir la ratio en 1 punto del PIB. Esta evidencia descriptiva, junto a la previamente discutida para el período de expansión, muestra un patrón procíclico de las reformas tributarias en el que se aprueban rebajas de impuestos que impulsan la actividad en períodos expansivos mientras se aprueban subidas de impuestos en años de recesión económica. Por otra parte, es relevante destacar durante la recuperación económica de 2014 a 2016 la menor contribución, en relación a la expansión previa, del componente de progresividad fiscal y del residuo, asociado a un incremento de las elasticidades, en 0,1 y 0,2 puntos del PIB respectivamente, debido en parte al impacto negativo de la debilidad de los precios en el crecimiento de las bases fiscales (10).

La descomposición de la ratio de ingresos sobre el PIB para las principales figuras tributarias durante la crisis económica muestra una clara correlación entre las medidas aprobadas para sostener la recaudación y un hundimiento de las bases fiscales mayor que el capturado por las aproximaciones macroeconómicas de las mismas. En el ámbito de la imposición directa, el componente residuo contribuye a la caída de la ratio de ingresos en 3,3 puntos del PIB, -0,9 en el IRPF y -2,4 en el IS. Este componente residuo refleja, en parte, la destrucción de empleo que reduce, a través del margen extensivo, la elasticidad de la recaudación del IRPF y la sustancial brecha entre la caída de la base fiscal reportada en el IS y su aproximación en la contabilidad nacional. A la caída del promedio de la recaudación de la imposición directa sobre el PIB durante la Gran Recesión también contribuyen las rebajas de impuestos con efecto desde 2008, con una contribución de -1,1 puntos del PIB en el IRPF y de -0,7 puntos del PIB en el IS. La caída de las bases fiscales y las importantes reformas recién aprobadas deprimieron la recaudación de la imposición directa en relación al PIB siendo ésta parcialmente compensada con fuertes subidas de la presión fiscal desde 2009. En concreto, las reformas tributarias supusieron un incremento de la ratio sobre el PIB de 1,1 puntos en el IRPF y de 0,5 puntos en el IS (11). La recuperación de las bases fiscales iniciada en 2014 coincide con la aprobación de reformas tributarias procíclicas en el ámbito de la imposición directa que reducen la presión fiscal en 0,9 puntos del PIB en el IRPF y 0,3 puntos del PIB en el IS. Estas reformas explican la reducción de la recaudación de la imposición directa sobre el PIB en la recuperación, -0,3 puntos del PIB, dado que su impacto es superior a la modesta contribución de la progresividad fiscal (0,2 puntos del PIB) y a una mayor contribución del residuo (0,8 puntos del PIB) que recoge una mayor elasticidad de la recaudación ante una recuperación económica.

La correlación negativa entre evolución de bases fiscales y reformas tributarias también se detecta en la evolución de la imposición indirecta durante la crisis. En particular, las significativas subidas de los tipos nominales del IVA contribuyeron a un incremento de la ratio de ingresos sobre el PIB en 1,9 puntos, aumento que se vio compensado por un componente residuo de signo contrario. En este componente residuo podrían haber jugado un papel tanto la brecha entre la base fiscal reportada y la base macroeconómica como un efecto composición en el consumo privado. La caída de los ingresos extraordinarios por compraventa de vivienda nueva durante los años de recesión quedarían recogidos en este residuo. La recuperación iniciada en 2014 revierte parcialmente, en 0,4 puntos del PIB, la significativa contribución del componente residuo a la dinámica de la ratio de ingresos del IVA sobre el PIB. El incremento del tipo implícito, en ausencia de medidas en el IVA, captura un incremento de la recaudación mayor a la evolución de la base que puede reflejar un incremento del tipo efectivo y un mayor control tributario. En el agregado del resto de impuestos indirectos, en sentido contrario al observado en la expansión, la menor recaudación del ITP-AJD por la caída de las transacciones inmobiliarias queda recogida en la contribución del desajuste de la base de estos impuestos respecto al PIB nominal (-0,7 puntos del PIB en promedio). Por otro lado, la aplicación de medidas que actualizan las bases fiscales del IBI contribuye a impulsar su recaudación, del 0,7% en 2007 al 1,2% del PIB en 2013, y al incremento del componente medidas en el cambio de la ratio de otros impuestos indirectos en 0,2 puntos del PIB. Finalmente, las cotizaciones sociales mantuvieron estable su ratio de ingresos sobre el PIB durante la recesión en 12,5 puntos del PIB y mostraron una ligera caída de 0,3 puntos del PIB hasta 12,2 puntos del PIB en 2016.

III. EVALUACIÓN MACROECONÓMICA DE LOS CAMBIOS IMPOSITIVOS: ASPECTOS GENERALES (12)

1. Los multiplicadores fiscales: estimaciones empíricas

Una vez que se ha identificado el impacto directo de las reformas impositivas sobre la recaudación,

es necesario evaluar su impacto sobre el conjunto de la economía. Más allá del efecto directo sobre los ingresos públicos, un aumento de impuestos sobre los hogares, por ejemplo, supone una reducción de su renta disponible actual, que en parte se trasladará a un menor consumo y que, a medio plazo, puede llevar a una menor disposición a trabajar y, por tanto, a una caída del empleo y de la producción. La herramienta utilizada frecuentemente para cuantificar el impacto de las acciones de política fiscal es el llamado «multiplicador fiscal», que mide en cuántos euros se reduce el PIB por cada euro adicional recaudado tras un cambio en una figura impositiva.

La cuantificación de estos efectos macroeconómicos de la política fiscal ha sido siempre una cuestión de gran relevancia tanto para el mundo académico como para los gobiernos, y el interés en esta cuestión ha aumentado aún más si cabe tras la crisis financiera y, sobre todo, tras la crisis de deuda soberana sufrida por algunos países del área del euro. Sin embargo, no existe todavía un consenso claro sobre la cuantificación del impacto de las medidas discrecionales de política fiscal. En algunos casos, los economistas discrepan incluso sobre el signo del impacto en la economía derivado de una reducción del gasto público o de una subida de impuestos. Por ejemplo, una reducción del gasto público, para algunos autores, puede llegar incluso a ser expansiva, en la medida en que se realiza en momentos de tensión sobre las finanzas públicas y consigue aumentar la confianza de los agentes, lo que se traduciría en un reducción de la prima de riesgo (véase Alesina y Giavazzi, 2013). En efecto, el rango de estimaciones empíricas disponibles es muy amplio.

Estas discrepancias se deben, en parte, a la complejidad que conlleva medir el impacto de reformas fiscales, ya que, a menudo, estas responden o están relacionadas con la situación cíclica de la economía, lo que dificulta establecer la dirección de la causalidad: ¿se debe la medida de política fiscal a la situación de la economía o es totalmente *exógena* a la misma? Solo en este segundo caso se podrá inferir el efecto genuino de la reforma fiscal sobre la actividad económica. La literatura reciente propone dos estrategias alternativas para resolver el problema de la *endogeneidad* de las medidas de política fiscal.

La primera, consiste en establecer restricciones sobre un modelo de vectores autorregresivos estructural (SVAR), que permiten recuperar los cambios estructurales debidos únicamente a la reforma fiscal. En particular, el método más utilizado, propuesto por Blanchard y Perotti (2002), restringe los parámetros del VAR aplicando el supuesto de que el Gobierno no puede reaccionar contemporáneamente (en el mismo trimestre) a cambios observados en el *output,* y utilizando información sobre la elasticidad del *output* y los precios ante cambios en los impuestos. En particular, estas elasticidades se calculan como la media ponderada de las elasticidades de los distintos componentes de los impuestos netos, incluyendo transferencias, las cuales se derivan a partir de los tipos impositivos legales y de estimaciones de la respuesta contemporánea de cada base fiscal. Una calibración relativamente estándar para estos parámetros sería una elasticidad del *output* a los impuestos en torno a 2, 1,5 y 0,6 para EE.UU., el área del euro y España, respectivamente, mientras que para la elasticidad de los precios a los impuestos sería en 1,2, 1,1 y 0,9, respectivamente (véanse Burriel *et al.,* 2010; De Castro y Hernández de Cos, 2008; De Castro *et al.,* 2014, 2017). Este es uno de los supuestos más controvertidos de esta aproximación metodológica, ya que diversos trabajos muestran que los resultados varían significativamente con la calibración de estos parámetros (véase Caldara y Kamps, 2008 y 2017). Alternativamente, en otros trabajos se utilizan restricciones de signo sobre la reacción de las variables para identificar el componente estructural de un cambio fiscal (véase Mountford y Uhlig, 2009).

La segunda metodología, denominada «narrativa», identifica los cambios fiscales no relacionados con el ciclo económico directamente a partir de un análisis de la motivación detrás de cada cambio en la legislación impositiva. De este modo clasifica cada cambio según esté o no relacionado con el ciclo económico, como endógeno o exógeno, y descompone cada una de estas en categorías según la motivación para llevar a cabo (véase Gil *et al.,* 2017). Desde el punto de vista de la elaboración de las «perturbaciones» o *shocks* fiscales, esta metodología resulta más transparente que la anterior, dado que se vincula a cambios legislativos que han tenido lugar, permitiendo caracterizar los mismos en cuanto a su motivación, impacto *ex ante*, distancia entre la fecha de anuncio de la medida y la entrada en vigor de la misma, y otras características relevantes. Desde este punto de vista, no se precisan supuestos de identificación teóricos que luego son complejos de validar por los datos, proporcionando una narrativa de los *shocks* directamente a partir de las medidas y no indirectamente extraída de las series de ingresos impositivos. No obstante, la clasificación *ex ante* de las medidas no se encuentra exenta de discusión en el ámbito académico.

CUADRO N.º 4

MULTIPLICADORES DE IMPUESTOS

				MULTIPLICADOR EX ANTE	
	METODOLOGÍA	*PERIODO*	*ESTADO*	*EFECTO MÁXIMO*	*TRIMESTRE*
ESTADOS UNIDOS					
Blanchard y Perotti (2002)	SVAR coeficientes	1947-1997		0,8	6
Auerbach y Gorodnichenko (2012)	SVAR coeficientes	1947-2008	expansión	0,2	2
			recesión	-0,4	3
Mountford y Uhlig (2009)	SVAR signos	1995-2000		3,4	12
Romer y Romer (2010)	Narrativa	1947-2007		3,1	10
Mertens y Ravn (2014)	SVAR Narrativa	1950-2006		3,2	5
ESPAÑA					
De Castro *et al.* (2014)	SVAR coeficientes	1986-2012		-0,6	12
De Castro *et al.* (2017)	SVAR coeficientes	1980-2016		0,2	1
Gil *et al.* (2017)	Narrativa	1986-2015		1,3	4

En el panel superior del cuadro n.º 4 se recogen las estimaciones más relevantes para el caso de EE.UU., país sobre el que más estudios empíricos se han realizado, entre otras cuestiones, porque cuentan con series históricas trimestrales que cubren el período que va desde la Segunda Guerra Mundial hasta la actualidad, mientras que el panel inferior recoge las estimaciones disponibles para el caso español. De estos resultados se pueden extraer dos conclusiones. En primer lugar, las estimaciones basadas en la metodología SVAR à la Blanchard y Perotti suele encontrar unos multiplicadores impositivos inferiores a 1, mientras que cuando se utiliza la aproximación de narrativa, éstos son significativamente mayores, llegando incluso en EE.UU. a alcanzar multiplicadores mayores de 3. En segundo lugar, aunque el número de trabajos disponibles es más reducido, en el caso español, independientemente de la metodología utilizada los multiplicadores impositivos son claramente inferiores, alcanzando un valor máximo de 1,3 cuando se usa la base de datos narrativa. En cualquier caso, cabe resaltar que trabajos recientes señalan que estas discrepancias de resultados tan elevadas se deben a la elasticidad del *output* a los impuestos implícita en cada caso (véase Mertens y Ravn, 2014, y Caldara y Kamps, 2017).

Más allá de la discusión sobre las estrategias de identificación de los *shocks*, la literatura ha resaltado la dependencia de los multiplicadores obtenidos en el momento en el que se anuncia e implementa la medida de política impositiva. En concreto, los efectos serían diferentes dependiendo del estado del ciclo (expansión/recesión), la situación de las finanzas públicas (existencia o no de problemas de sostenibilidad de las finanzas públicas) o el grado de incertidumbre económica y/o sobre las políticas vigente.

2. Los multiplicadores fiscales: modelos macro econométricos y de equilibrio general

Un segunda manera de estimar el impacto sobre el conjunto de la economía de reformas impositivas como las que hemos identificado en la sección II, se basa en la utilización de modelos macroeconómicos, en los que se dispone de una mayor estructura teórica para caracterizar las relaciones básicas de la economía, pero que, por el contrario, disponen de una menor base empírica que la de los modelos descritos en la subsección anterior, al menos en lo relativo a los efectos macroeconómicos en el corto plazo.

Entre estas herramientas, en el ámbito del análisis macroeconómico aplicado, destacan los modelos macroeconométricos tradicionales y los modelos de equilibrio general computable. En ambos casos incluyen los canales a través de los cuales los cambios normativos impositivos se transmiten a los distintos agregados económicos. Estos modelos incluyen ecuaciones de comportamiento que recogen las decisiones óptimas de los agentes, derivadas a partir de sus respectivos problemas de optimización y, por tanto, permiten analizar cómo una reforma fiscal altera sus decisiones de consumo, inversión, u oferta de trabajo, entre otras. Si bien para la economía española existen diversos modelos de estas características, pocos cuentan con un sector público con el grado de detalle suficiente para analizar los efectos de reformas fiscales específicas.

CUADRO N.º 5

MULTIPLICADORES *EX ANTE* DE IMPUESTOS IMPLÍCITOS EN LOS MODELOS MACROECONÓMICOS

	MTBE			*FIMOD*			*REMS*		
	año 1	*año 2*	*año 3*	*año 1*	*año 2*	*año 3*	*año 1*	*año 2*	*año 3*
Figura impositiva									
Directos sobre la renta de los hogares	0,19	0,57	0,79	0,14	0,13		0,50	0,84	1,41
Directos sobre la renta de las empresas	0,08	0,22	0,19	0,29	0,48		0,89	1,22	2,86
Indirectos sobre el consumo	0,05	0,34	0,48	0,18	0,20		0,46	0,75	1,24

Fuente: Banco de España.

En el siguiente apartado utilizamos el *Modelo Trimestral del Banco de España* (MTBE, Hurtado *et al.,* 2014) para analizar algunas de las reformas fiscales de mayor calado adoptadas en los últimos años. Este es un modelo macroeconométrico tradicional compuesto por un conjunto de ecuaciones de comportamiento de los agentes estimadas con datos de la economía española y relaciones contables que reproducen la contabilidad nacional. Las ecuaciones de comportamiento, como la ecuación de consumo de los hogares, se modelizan de acuerdo con un mecanismo de corrección del error, según el cual el largo plazo recoge relaciones de cointegración estimadas o calibradas, mientras que el corto plazo viene determinado por la dinámica inherente en los datos. Una de las ventajas de este modelo es que cuenta con un sector público con el grado de detalle suficiente para analizar los efectos de reformas fiscales específicas.

Tal y como se puede ver en el panel de la izquierda del cuadro n.º 5, los multiplicadores de impuestos implícitos en el MTBE se sitúan dentro del rango de las estimaciones disponibles para la economía española, y en línea con las estimaciones que se obtienen habitualmente a partir de modelos SVAR con restricciones paramétricas à *la* Blanchard y Perotti. Así, ninguno de ellos supera la unidad, siendo el de mayor dimensión el de la imposición directa sobre los hogares, con un valor de 0,8 en el tercer año, seguido del multiplicador del IVA (0,5 pp el tercer año) y el que menor impacto tiene es la imposición directa sobre las empresas (0,2 pp). Esto es debido a que en este modelo los agentes al tomar sus decisiones no tienen en cuenta sus expectativas sobre la situación futura, que es uno de los canales más relevantes en la determinación de la inversión productiva.

Para poner estos multiplicadores en contexto es interesante compararlos además con otros modelos de dimensión y detalle similar disponibles para la economía española. En el panel central del cuadro n.º 5 se muestran los multiplicadores implícitos del modelo FiMod (Stähler y Thomas, 2012), desarrollado entre el Banco de España y el Bundesbank para realizar simulaciones fiscales, y del modelo REMS (panel derecho, Boscá *et al.,* 2010), desarrollado entre el Ministerio de Hacienda y la Universidad de Valencia para realizar simulaciones y evaluación de políticas. Ambos son modelos dinámicos estocásticos de equilibrio general (DSGE) calibrados para la economía española. El modelo FiMod es el que presenta, en general, menores multiplicadores fiscales, ligeramente por debajo de los del MTBE. Este resultado es habitual en los modelos DSGE y se debe a que en ellos los agentes toman sus decisiones teniendo en cuenta la senda futura esperada de las variables macro, lo que hace que se cumpla la equivalencia ricardiana. Así, cuando se produce una bajada de impuestos, los agentes no gastan todo el aumento en su renta disponible, ya que esperan que el Gobierno a medio plazo tenga que cumplir sus objetivos presupuestarios y vuelva a aumentar sus ingresos o reducir sus gastos. Por el contrario, el impuesto sobre la renta de las sociedades o sobre el capital tiene un mayor impacto en este modelo, puesto que desincentiva la inversión productiva, lo que reduce directamente el PIB a corto plazo y contrae de forma permanente la capacidad productiva de la economía a medio y largo plazo. Este último efecto hace que el *shock* sea muy persistente.

El modelo REMS, por el contrario, muestra multiplicadores relativamente elevados, que incluso superan la unidad a plazos superiores a los dos años. Este resultado se debe, principalmente, a que este modelo cuenta con un porcentaje elevado de hogares sujetos a restricciones financieras (no ricardianos), que destinan la mayor parte de su renta disponible al consumo, lo que potencia los efectos de medidas fiscales.

CUADRO N.º 6

PRINCIPALES REFORMAS FISCALES EN ESPAÑA 1999-2016

IRPF:							
Primer impacto	ene 1999	ene 2003	ene 2007	jun 2008	ene 2010	ene 2012	ene 2015
Fuente normativa	LEY 40/1998, 9 diciembre	LEY 46/2002, de 18 de diciembre	Ley 35/2006, de 28 de noviembre.	RDL 2/2008, de 21 de abril.	Ley 26/2009, de 23 de diciembre.	RDL 20/2011, de 30 de diciembre.	Ley 26/2014, de 27 de noviembre.
Descripción	Aproximar base imponible a renta disponible con mínimo vital	Reduce tramos (a 5 [6]) y tipos (máx. 45% [48%] y mín. 15% [18%]), aumenta mínimo vital, deducciones >75	Reduce tramos (a 4 [5]) y tipos (máx. 43% [45%]), mínimo vital minora tarifa, sube tipo ahorro (18%)	Deducción de 400€ perceptores rentas del trabajo	Suprime parcialmente deducción 400€ perceptores rentas del trabajo	Sube tipos entre 0,75 y 7,00 puntos según tramo base liquidable, retención capital al 21%	Rebaja los tipos en dos años (2015 y 2016) y modifica deducciones
Impacto total (Mill.€)	-4.466	-3.873	-3.350	-5.972	5.249	4.947	-7.618
IVA:							
Primer impacto	ene 2008	mar 2009	ago 2010	sep 2012			
Fuente normativa	Ley 36/2006, de 29 de noviembre	Ley 4/2008, de 23 de diciembre	Ley 26/2009, de 23 de diciembre	Real Decreto Ley 20/2012, de 13 de julio			
Descripción	Régimen especial declaración grupos consolidados	Optar por recibir mensualmente devolución	Incrementos tipos: 16,0% al 18,0% y 7,0% al 8,0%	Incrementos tipos: 18,0% al 21,0% y 8,0% al 10,0%			
Impacto total (Mill.€)	-2.800	-5.600	6.797	9.879			
IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES:							
Primer impacto	ene 2007	ene 2015	abr 2016	oct 2016			
Fuente normativa	LEY 35/2006, de 28 de noviembre.	Ley 27/2014, de 27 de noviembre y RDL 9/2015.	RDL 12/2012, de 30 de marzo, y Ley 16/2012, de 27 de diciembre.	RDL 2/2016, de 30 de septiembre			
Descripción	Reduce tipos en 2 años del 35%, al 32,5% y al 30%. PYME al 30% (al 25% primeros 120.202,41€)	Rabaja tipos del 30% al 28% y 25% en dos años y amplía bases	Elimina los pagos fraccionados mínimos	Reinstaura pagos fraccionados mínimos y aumenta los tipos			
Impacto total (Mill.€)	-7.160	-2.949	-6.000	11.340			

Fuente: Banco de España, Gil *et al.* (2017).

IV. EVALUACIÓN MACROECONÓMICA DE LOS CAMBIOS IMPOSITIVOS: APLICACIÓN

En esta sección se pretende ilustrar, por medio de una aplicación práctica, el impacto macroeconómico de los cambios impositivos en el caso español. En particular, se va a utilizar el *Modelo Trimestral del Banco de España,* descrito en la sección anterior, para evaluar el impacto macroeconómico de las reformas impositivas más relevantes implementadas en la última década. A continuación, se describe qué reformas se han elegido, para luego mostrar los resultados de dicha aplicación.

1. Diseño de la aplicación

Desde principios de este siglo se han introducido un número muy significativo de medidas de política económica relacionadas con modificaciones del sistema impositivo español. Estas han adoptado formas muy diversas, tanto en su cuantía como en su amplitud. Sin embargo, teniendo en cuenta que el objetivo de este apartado es ilustrar el impacto macroeconómico de una reforma relativamente estándar, se han seleccionado cuatro de ellas siguiendo los tres criterios siguientes. En primer lugar, han de

ser reformas representativas del sistema impositivo, en cuanto que se refieran a los principales impuestos. En la actualidad las tres figuras impositivas más importantes son el IRPF, que representa el 34 por 100 de los ingresos impositivos; el IVA, el 29 por 100; y el impuesto sobre sociedades, el 11 por 100. En segundo lugar, han de ser reformas relevantes, tanto en términos de su cuantía, que se ha fijado en un impacto *ex ante* superior al percentil 75 de la distribución (2.500 millones de euros), como de su cercanía en el tiempo. Finalmente, para hacer más sencilla su comparación, se han seleccionado aquéllas cuya medida principal consistía en una variación de tipos impositivo.

El cuadro n.º 6 recoge el conjunto de medidas legislativas implementadas en España durante el período 1999-2016, que cumplan las dos primeras condiciones, es decir, que se refieren a los tres impuestos más significativos y presenta un impacto *ex ante* superior a 2.500 millones de euros. De entre éstas se han elegido las últimas de cada impuesto, sombreadas en gris en el cuadro: la subida de tipos en 2012 y la bajada de tipos en 2015 del IRPF, la subida de tipos del IVA de 2012 y la bajada de tipos del impuesto sobre sociedades de 2015. En este último caso, ha habido dos reformas posteriores, la eliminación en enero de 2016 y posterior reintroducción (y aumento) en octubre de ese mismo año de los pagos a cuenta mínimos, que no consideramos porque prácticamente se cancelaron mutuamente, con una diferencia de 10 meses, si bien el efecto neto es significativo (3.000 millones), y no afectaron los tipos del impuesto. Asimismo, en el caso del IRPF consideramos dos reformas, ya que fueron de signo distinto y se produjeron en momentos cíclicos diferentes: la subida de tipos de 2012 se produjo en plena fase de recesión, para intentar corregir una situación de las finanzas públicas potencialmente insostenible, y la bajada de tipos de 2015, que se produjo al principio de la actual fase de recuperación.

1.1. Los efectos macroeconómicos de un conjunto seleccionado de reformas usando el MTBE

A continuación, se describen los resultados macroeconómicos de las medidas impositivas seleccionadas arriba, que se muestran en los cuadros n.º 7 a 9 y los gráficos 5.1 a 5.4:

1. *Subida de tipos del IRPF en 2012, con un impacto ex ante de -5.000 millones.* A finales

CUADRO N.º 7

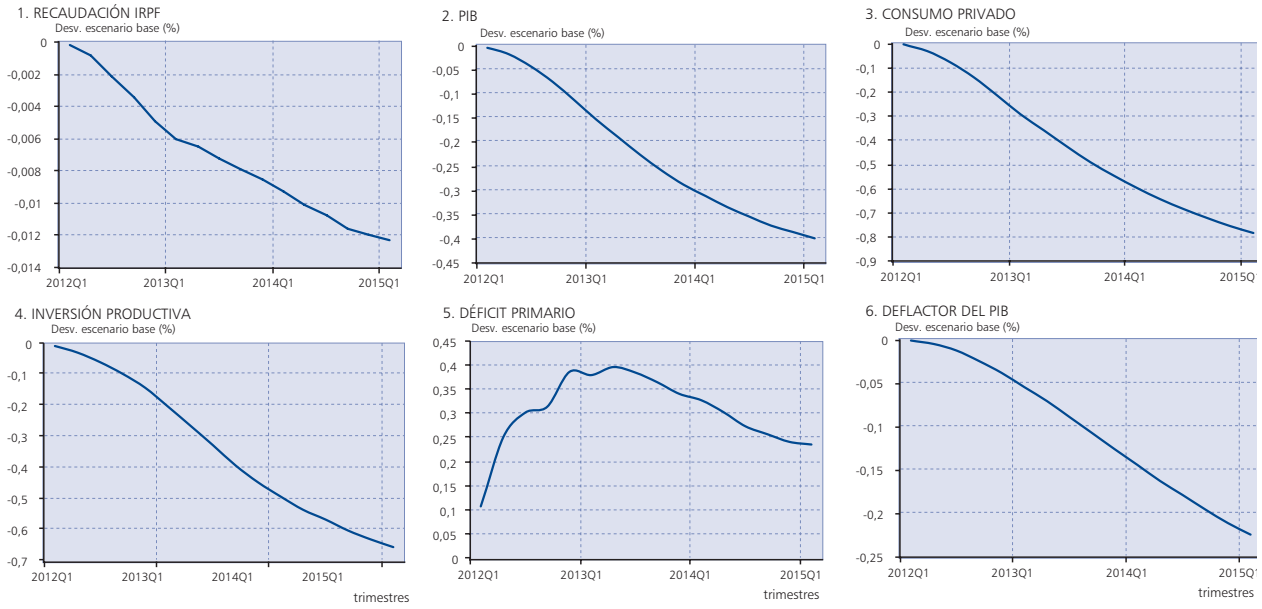
EFECTOS DE LAS REFORMAS DEL IRPF DE 2012 Y 2015 a)

	SUBIDA DE TIPOS DEL IRPF 2012 (impacto ex ante 4.947 mill. €)			*BAJADA DE TIPOS DEL IRPF 2015 b) (impacto ex ante -7.618 mill. €)*					
				ESCENARIO CENTRAL			*RESTRICCIONES FINANCIERAS*		
DESVIACION CON ESCENARIO BASE (%)	*2012*	*2013*	*2014*	*2015*	*2016*	*2017*	*2015*	*2016*	*2017*
Variables reales									
PIB	-0,03	-0,17	-0,30	0,04	0,22	0,46	0,30	0,68	0,81
Consumo privado	-0,06	-0,32	-0,57	0,08	0,41	0,86	0,59	1,31	1,58
Inversión productiva	-0,05	-0,23	-0,47	0,05	0,30	0,71	0,32	0,96	1,28
Exportaciones netas	0,01	0,06	0,12	-0,01	-0,08	-0,20	-0,11	-0,29	-0,39
Empleo	-0,01	-0,08	-0,20	0,01	0,09	0,27	0,09	0,39	0,65
Variables nominales									
Deflactor del PIB	-0,01	-0,06	-0,13	0,01	0,08	0,20	0,10	0,28	0,42
Salario nominal	0,00	-0,03	-0,07	0,00	0,04	0,11	0,04	0,15	0,23
Variables sector público									
Ingresos totales	0,26	0,49	0,52	-0,31	-0,71	-0,90	-0,35	-0,75	-0,92
Gastos totales	0,02	0,09	0,17	-0,02	-0,12	-0,26	-0,17	-0,41	-0,51
Déficit primario	0,25	0,39	0,34	-0,29	-0,59	-0,64	-0,18	-0,36	-0,42
Deuda pública	-0,10	-0,29	-0,48	0,11	0,34	0,63	-0,29	-0,53	-0,37

Notas: a. Simulaciones realizadas usando el modelo MTBE (véase Hurtado *et al* (2014)).
b. El escenario alternativo «restricciones financieras» se ha elaborado bajo el supuesto de que las restricciones financieras llevan a los agentes a consumir la mayor parte del aumento de su renta disponible derivado de la bajada del IRPF, de forma que el ahorro agregado no aumenta.

Fuente: Banco de España.

GRÁFICO 5.1
EFECTOS DE LA REFORMA DEL IRPF DE 2012 SEGÚN EL MODELO MTBE



Fuente: Banco de España.

de 2011, en plena crisis de la deuda soberana de la zona del euro, con un diferencial entre el bono público español a 10 años y el *bund* alemán superior a los 400pb, y un déficit público por encima del 9% del PIB, el Gobierno aprueba un conjunto de medidas urgentes presupuestarias, tributarias y financieras para intentar corregir el déficit público y recuperar la confianza de los mercados (Real Decreto Ley 20/2011, de 30 de diciembre). Entre estas medidas, cabe destacar la introducción de un gravamen complementario en el IRPF de entre 0,75 y 7 puntos en función del tramo de la base liquidable, así como la introducción de una retención sobre el rendimiento del capital del 21 por 100 (13).

El panel izquierdo del cuadro n.º 7 y el gráfico 5.1 recogen el impacto de la reforma sobre las principales variables macroeconómicas y del sector público durante los tres años desde su implementación según el modelo MTBE. La subida de tipos del IRPF reduce significativamente la renta disponible de los hogares, quienes posponen sus decisiones de consumo e inversión, lo que genera una contracción de la demanda nacional y al cabo de dos años del empleo. El enfriamiento de la economía acaba presionando a la baja sobre los precios y salarios, lo que reduce aún más la renta disponible de los hogares y la demanda agregada. Por el contrario, mejoran las exportaciones netas por que la menor demanda interna reduce las importaciones, y los menores precios y costes aumentan la competitividad internacional de las empresas españolas y permiten mejorar las exportaciones. En conjunto, dos años después de la introducción de la reforma el PIB cae un 0,3 por 100 y el empleo un 0,2 por 100, mientras que el consumo y la inversión privados caen significativamente más, 0,6 y 0,5 por 100, respectivamente. En lo que respecta a las cuentas públicas, la reforma logró aumentar los ingresos públicos significativamente (0,5 por 100), pero esto se vio compensado parcialmente por un aumento del componente del gasto público más relacionado con el ciclo (0,2 por 100), sobre todo el subsidio de desempleo, de forma que la ratio de déficit primario sobre el PIB cayó en tres décimas y la ratio de deuda pública sobre el PIB en medio punto porcentual.

Sin embargo, el modelo MTBE no contempla algún mecanismo que podría ser muy relevante en este contexto. En particular, en una situación en la que la sostenibilidad fiscal está en entredicho, como podría ser el año 2011, un proceso de consolidación creíble como una reforma de estas dimensiones, podría mejorar significativamente la

CUADRO N.º 8

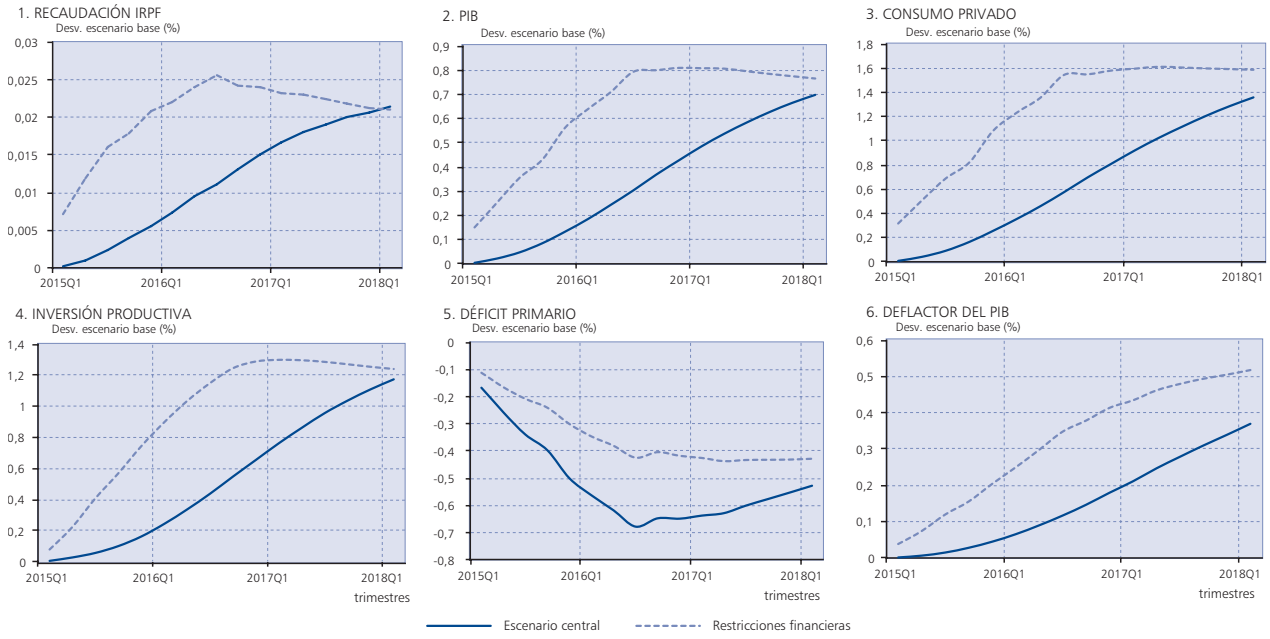
EFECTOS DE LA SUBIDA DEL TIPO DEL IRPF EN EL MODELO FIMOD a)

	ESCENARIO CENTRAL		*EFECTO CONFIANZA B)*	
DESVIACION CON ESCENARIO BASE (%)	*AÑO 2*	*AÑO 4*	*AÑO 2*	*AÑO 4*
PIB	-0,14	-0,19	-0,02	0,05
Empleo	-0,22	-0,39	-0,05	-0,21

Notas: a. Simulaciones realizadas usando el modelo FiMod (véase Hernández de Cos y Thomas (2012)).
b. El escenario alternativo «efecto confianza» se ha elaborado introduciendo en el modelo una prima en el tipo de interés de la deuda pública, calibrada de forma que una reducción en la ratio de deuda pública sobre PIB anual de 1 punto porcentual disminuya el tipo de interés en 4 puntos básicos anuales.

Fuente: Banco de España.

GRÁFICO 5.2
EFECTOS DE LA REFORMA DEL IRPF DE 2015 SEGÚN EL MODELO MTBE



Fuente: Banco de España.

confianza de los mercados en el bono soberano, lo que reduciría los costes de financiación y podría mitigaría sus efectos contractivos sobre la demanda agregada. Para ilustrar este efecto, en el cuadro n.º 8 se muestra el impacto de un aumento del tipo del IRPF en el modelo FiMod, descrito en la sección anterior, al incluir el canal de confianza. Para realizar este análisis se supone que la prima de riesgo de la deuda pública se reduce al disminuir la ratio de deuda sobre el PIB, en línea con la evidencia empírica. De acuerdo con este ejercicio, el canal de confianza puede ser muy efectivo, ya que según el modelo, si el aumento de la confianza es significativo, los efectos contractivos sobre el PIB podrían llegar a ser nulos y el empleo caería la mitad de lo observado en el escenario central (véase Thomas y Hernández de Cos, 2012).

2. *Bajada de tipos del IRPF en 2015, con un impacto ex ante de -10.000 millones.* A mediados de 2014, una vez ya superada la crisis de la deuda soberana (el diferencial con el bono alemán se situaba ligeramente por encima de los 100pb), con la corrección del déficit público en línea con los objetivos del procedimiento de déficit excesivo, el Gobierno aprueba un conjunto de medidas tributarias con el objetivo de dinamizar el

crecimiento económico y la creación de empleo (Ley 26/2014, de 27 de noviembre, de modificación del IRPF). Estas medidas suponían una reducción generalizada de la tributación media durante los dos años siguientes de, aproximadamente, un 12,5 por 100, alcanzando el 23,5 por 100 para el 72 por 100 de los contribuyentes con una renta inferior a los 24.000 euros, basada en una rebaja generalizada de los tipos marginales y en un incremento de las exenciones y deducciones para las rentas más bajas. En paralelo, incluye una reducción de los tipos aplicados a los rendimientos del ahorro.

El panel central del cuadro n.º 7 (escenario central) y el gráfico 5.2 (línea continua) muestran que según el modelo MTBE el impacto de la reforma sobre las principales variables macroeconómicas es cualitativamente similar, aunque de signo opuesto y mayor cuantía, al obtenido tras el aumento de tipos analizado en el punto anterior. Así, la bajada de tipos aumenta la renta disponible de los hogares y su gasto, lo que expande la demanda nacional y el empleo, que empuja los precios y salarios al alza y empeora la balanza comercial. En conjunto, el impacto sobre las variables reales y nominales es significativamente superior, en línea con el hecho de que la reforma tiene un coste *ex ante* de prácticamente el doble.

Sin embargo, en un contexto económico como el de los años 2015-2016, con una economía con un elevado nivel de endeudamiento público y privado, y con una parte del sector bancario en proceso de reestructuración, resulta lógico pensar que existía un número amplio de hogares sujetos a restricciones financieras, cuya propensión marginal al consumo era más elevada de lo normal. Asimismo, la reforma centró gran parte de la reducción impositiva en las rentas más bajas, que destinan la mayor parte de su renta al gasto. Por ello, en el panel derecho del cuadro n.º 7 y la línea discontinua del gráfico 5.2 se muestra una escenario alternativo en el que se supone que la mayor parte del aumento de renta disponible debido a la rebaja impositiva se destina al consumo. Como cabría esperar, la bajada de tipos tiene ahora un impacto significativamente superior sobre el gasto de los hogares, que se traslada a un mayor crecimiento económico y del empleo. Además, el mayor dinamismo económico reduce en mayor cuantía el componente cíclico del gasto público, lo que hace que el déficit y la deuda pública empeoren mucho menos. Es decir, en un contexto económico como el existente en esos años, la efectividad de la política fiscal, medida en términos del aumento del PIB alcanzado por cada punto porcentual de empeoramiento de la ratio de déficit sobre PIB, podría ser claramente superior al de otros momentos del ciclo.

En este contexto, no obstante, cabe mencionar que, dado el elevado nivel de deuda pública existente (en el entorno del 100 por 100 del PIB) y la persistencia de un déficit público estructural significativo en los años de implementación de las medidas, los trabajos teóricos y empíricos indicarían que, en condiciones normales, podría haberse producido un aumento de la prima de riesgo soberana, reflejo de la posible preocupación de los agentes económicos sobre la situación de las finanzas públicas en el medio plazo. Este canal parece no haberse activado en este episodio histórico concreto. Entre las posibles razones podría situarse el papel de la política monetaria, con un tono muy expansivo en el momento de realizarse las rebajas fiscales (14). En este sentido, las simulaciones presentadas por el modelo MTBE no permiten captar los eventuales efectos mitigantes del impacto económico contemporáneo de las medidas, que se derivarían del mantenimiento de un nivel de deuda pública excesivamente elevado por un período más prolongado de tiempo (15).

3. *Bajada de tipos del IS en 2015, con un impacto* ex ante *de* más de *3.000 millones.* A mediados de 2014, en paralelo a la reforma del IRPF, el Gobierno aprueba una rebaja de la imposición sobre las empresas con el objetivo de dinamizar el crecimiento económico y la creación de empleo (Ley 27/2014, de 27 de noviembre, de modificación del impuesto sobre sociedades y Real Decreto Ley 9/2015 que adelanta las medidas de 2016 al 2015). En particular, destaca la reducción de 5 puntos en los tipos impositivos de las grandes empresas, que se iguala al de las pymes, y la introducción de una reserva de capitalización que persigue fomentar el destino de los beneficios a incrementar los fondos propios de las empresas.

El panel izquierdo del cuadro n.º 9 (escenario base) y el gráfico 5.3 (línea continua) muestran el impacto de la reforma sobre las principales variables macroeconómicas. La reducción de la imposición sobre las empresas aumenta su renta disponible, lo que les lleva a adelantar sus planes de inversión y expande la demanda agregada y el empleo. La mayor actividad económica empuja los precios y salarios al alza, lo que reduce la competitividad de nuestras

CUADRO N.º 9

EFECTOS DE LAS REFORMAS DEL IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES DE 2015 Y DEL IVA DE 2012 a)

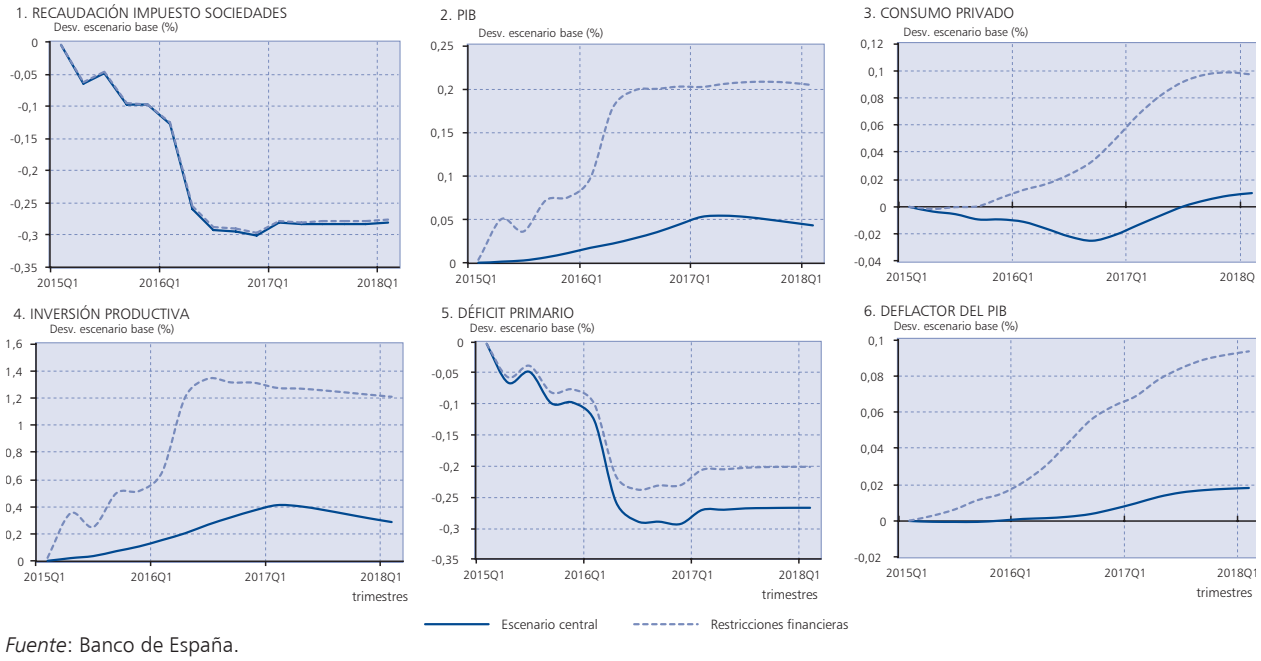
	BAJADA DE TIPOS DEL ISDDS 2015 B) (impacto ex ante -2.949 mill.€)						*SUBIDA DE TIPOS DEL IVA 2012 C) (impacto ex ante 9.879 mill. €)*					
	ESCENARIO CENTRAL			*RESTRICCIONES FINANCIERAS*			*ESCENARIO CENTRAL*			*SALARIOS NO AUMENTAN*		
DESVIACION CON ESCENARIO BASE (%)	*2015*	*2016*	*2017*	*2015*	*2016*	*2017*	*2012*	*2013*	*2014*	*2012*	*2013*	*2014*
Variables reales												
PIB	0,00	0,02	0,05	0,04	0,14	0,20	0,00	-0,06	-0,27	0,00	-0,05	-0,27
Consumo privado	0,00	-0,01	-0,02	0,00	0,01	0,06	0,00	-0,06	-0,32	0,00	-0,07	-0,33
Inversión productiva	0,03	0,19	0,38	0,28	0,93	1,29	-0,01	-0,33	-1,03	-0,01	-0,29	-0,81
Exportaciones netas	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	-0,06	-0,09	0,00	0,04	0,12	0,00	0,05	0,13
Empleo	0,00	0,01	0,03	0,01	0,08	0,17	0,01	0,09	-0,14	0,01	0,11	-0,05
Variables nominales												
Deflactor del PIB	0,00	0,00	0,01	0,01	0,03	0,07	0,02	0,41	0,57	0,02	0,40	0,54
Salario nominal	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,05	0,00	0,13	0,35	0,00	0,00	0,00
Variables sector público												
Ingresos públicos	-0,06	-0,20	-0,30	-0,06	-0,23	-0,33	0,08	0,50	0,65	0,08	0,48	0,60
Ingresos públicos	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	-0,07	-0,11	-0,01	-0,17	-0,17	-0,01	-0,18	-0,18
Déficit primario	0,05	0,19	0,28	0,05	0,16	0,22	-0,09	-0,65	-0,77	-0,09	-0,63	-0,73
Deuda pública	0,02	0,13	0,36	-0,02	-0,04	0,08	-0,04	-0,78	-1,53	-0,04	-0,78	-1,51

Notas: a. Simulaciones realizadas usando el modelo MTBE (véase Hurtado *et al.* (2014)).
b. El escenario alternativo «restricciones financieras» se ha elaborado bajo el supuesto de que las restricciones financieras llevan a los agentes a consumir la mayor parte del aumento de su renta disponible derivado de la bajada del IRPF, de forma que el ahorro agregado no aumenta.
c. El escenario alternativo «salarios no aumentan» se ha elaborado bajo el supuesto de que en un contexto de recesión con un nivel de desempleo muy elevado, las subidas de precios por el aumento del IVA no se trasladan completamente a subidas de salarios.

Fuente: Banco de España.

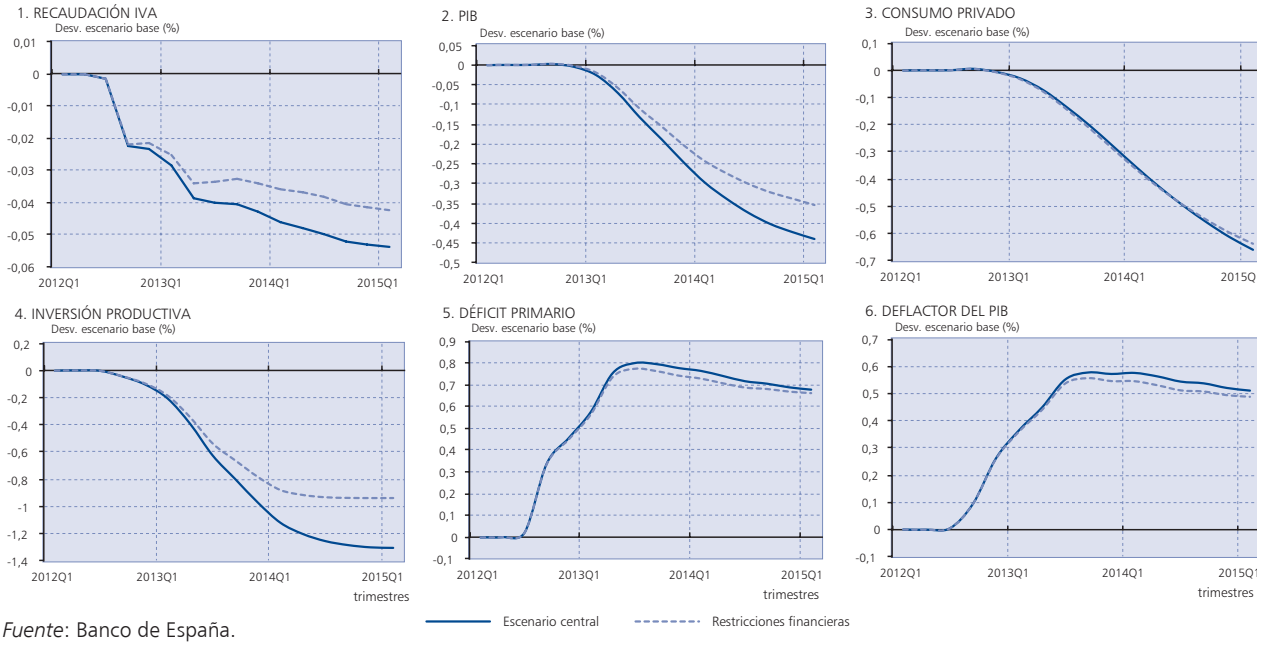
GRÁFICO 5.3

EFECTOS DE LA REFORMA DEL IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES DE 2015 SEGÚN EL MODELO MTBE



Fuente: Banco de España.

GRÁFICO 5.4
EFECTOS DE LA REFORMA DEL IVA DE 2012 SEGÚN EL MODELO MTBE



Fuente: Banco de España.

empresas en el exterior y, junto, con el aumento de las importaciones por la mayor demanda interna, empeora la balanza comercial. No obstante, el impacto cuantitativo según el modelo MTBE es mucho más reducido que en el caso de una reforma del IRPF, puesto que, tal y como se comentó en la sección anterior, el multiplicador de los impuestos sobre las empresas es marcadamente inferior, y por debajo de lo que muestran otros modelos. Esto posiblemente se deba a que, frente a modelos de equilibrio general dinámicos, el modelo MTBE, por sus características, reproduce mejor el comportamiento de los agentes a corto y medio plazo, pero tiene más dificultad para capturar los impactos sobre el largo plazo, que son fundamentales en el caso de la inversión productiva. En cualquier caso, esta limitación del modelo no afecta a los resultados cualitativos, tan solo a su cuantificación.

Tal y como se hizo para el IRPF, para tener en cuenta el contexto económico de los años 2015-2016, en el que algunas empresas podrían tener dificultades para acceder a la financiación ajena para sus proyectos, se plantea un escenario alternativo, en el que se supone que éstas dedican la mayor parte del aumento de su renta disponible a la inversión (véase el segundo panel del cuadro n.º 9 (restricciones financieras) y el gráfico 5.3 (línea discontinua). Como cabría esperar, la bajada de tipos tiene ahora un impacto significativamente superior sobre la inversión, que se traslada a un mayor crecimiento económico y del empleo. Además, el mayor dinamismo económico reduce en mayor cuantía el componente cíclico del gasto público, lo que hace que el déficit y la deuda pública empeoren mucho menos. Es decir, cuando existen restricciones financieras a las empresas, medidas tributarias que aumenten su renta disponible tienen una efectividad elevada.

Al igual que en la discusión del apartado anterior, cabe mencionar que el modelo MTBE no incorpora canales de expectativas. Desde este punto de vista, podría ser que algunas empresas tomaran decisiones diferentes sobre la variación de la inversión si ante la bajada de impuestos éstas anticiparan que se fuera a producir un empeoramiento de la situación de las finanzas públicas que llevara a un aumento impositivo (o reducción de la demanda pública) en el futuro (el efecto ricardiano mencionado anteriormente).

4. *Subida de tipos del IVA en 2012, con un impacto* ex ante *de más de 10.000 millones.* Finalmente, en lo que respecta a la imposición indirecta, a mediados de 2012, para reforzar el esfuerzo de consolidación fiscal necesario en aquel momento, el Gobierno aprueba un incremento del tipo general del IVA del

18 por 100 al 21 por 100 y del reducido del 8 por 100 al 10 por 100 (Real Decreto Ley 20/2012, de 13 de julio).

El tercer panel del cuadro n.º 9 (escenario base) y el gráfico 5.4 (línea continua) muestran que el impacto de la subida de tipos del IVA es cualitativamente similar en lo que respecta a las variables reales, al obtenido tras el aumento de tipos del IRPF analizado arriba. Así, la subida de tipos sobre el consumo de los hogares contrae su renta disponible y su gasto, lo que reduce la demanda nacional y el empleo. Por el contrario, en el caso de la subida del IVA, las empresas trasladan la mayor parte de su impacto a sus precios, que a través de los mecanismos de negociación salarial aumenta, aunque en menor medida, los salarios. Así la pérdida de capacidad adquisitiva de los salarios reduce aún más la renta disponible de los hogares y la demanda nacional. Por otro lado, el aumento de precios y costes reducen la competitividad de las exportaciones, pero, según el MTBE, esto se ve más que compensado por el impacto de la caída de la demanda doméstica sobre las importaciones. En conjunto, el impacto sobre las variables reales y nominales es significativamente superior, en línea con el hecho de que la reforma tiene un coste *ex ante* de prácticamente el doble. En lo que respecta a las cuentas públicas, la reforma lograría aumentar los ingresos públicos significativamente (0,7 por 100) y, a diferencia de la subida de la imposición directa, reducir algo los gastos (-0,2 por 100), lo que reduce significativamente más el déficit público (-0,8 pp del PIB) y la deuda (-1,5 pp del PIB). Esto último se debe a que tras esta reforma aumenta la inflación, lo que reduce el peso en el PIB de los componentes más exógenos del gasto público, como son el consumo público y las pensiones. En este sentido, el modelo estaría en línea con la literatura teórica en cuanto a que podría ser más efectivo para el control del déficit público un aumento de la imposición indirecta, ya que produce menores efectos distorsionadores sobre las decisiones de los agentes.

Finalmente, cabe pensar que en un contexto económico tan recesivo como el del año 2012, con la tasa de paro por encima del 25 por 100, las subidas de precios no se trasladen a subidas de salarios. Por ello, en el panel derecho del cuadro n.º 9 y en el gráfico 5.4 (línea discontinua) se muestra un escenario alternativo en el que se supone que los salarios permanecen estables. En este caso se producen dos efectos contrapuestos. Por un lado, el menor crecimiento de los salarios llevaría a una menor renta disponible de los hogares (margen intensivo). Sin embargo, los menores salarios mejorarían algo la situación del mercado de trabajo, con una menor caída del desempleo y un aumento del número de receptores de rentas (margen extensivo), lo que podría compensar parte de la caída en la renta disponible. Al mismo tiempo, la caída de los costes mejoraría la competitividad de las empresas, impulsando las exportaciones. Según el modelo, el efecto de ambos canales se compensaría, pero en la realidad esto dependerá de factores muy diversos como las rigideces del mercado laboral.

V. CONCLUSIONES

En este trabajo hemos analizado, en primer lugar, la evolución de los ingresos públicos como proporción del producto en las últimas décadas, utilizando una descomposición contable que nos permite distinguir entre los determinantes ligados a la evolución de las bases imponibles, el impacto directo de los cambios legislativos, y otros. Más allá del efecto directo, las reformas impositivas generan efectos de segunda ronda, ligados a cambios en el comportamiento de los agentes. El análisis de los mismos se ha abordado en la literatura usando tanto marcos empíricos como teóricos. En este trabajo se han revisado, por tanto, la literatura de los llamados «multiplicadores fiscales», en ambos marcos. Además, se han proporcionado ejemplos prácticos de simulaciones diseñadas para entender los canales dinámicos a través de los cuales se materializarían los efectos macroeconómicos de determinadas reformas observadas en el caso español en las últimas décadas.

La discusión proporcionada en el artículo evidencia que el análisis de los efectos macroeconómicos de las reformas impositivas requiere disponer de un conjunto amplio de herramientas complementarias. En este trabajo se han presentado varias. No obstante, los modelos habitualmente utilizados en el ámbito del análisis macroeconómico de las reformas fiscales deben complementarse, por un parte, con otros más estilizados que permitan incorporar de manera explícita y cuantitativamente relevante los efectos ricardianos que sobre las decisiones de los agentes económicos causan los cambios normativos. Por otra parte, los modelos al uso solo captan de manera indirecta las respuestas heterogéneas de los agentes, así como los impactos heterogéneos que las medidas impositivas tienen sobre los mismos, atendiendo, por ejemplo, a su distinto nivel de renta.

En este sentido, una línea natural de avance en el ámbito de la evaluación macroeconómica de las polí-

ticas impositivas se encuentra en la integración de los análisis del tipo revisado en este artículo, con otros cubiertos por la literatura que usa como base herramientas microeconómicas (16). Esta última rama de estudio permite incorporar los efectos redistributivos de las reformas fiscales, típicamente realizados en marcos estáticos, con los impactos agregados de los mismos, que se estudian en marcos dinámicos como el cubierto en el presente trabajo.

NOTAS

(*) Las opiniones expresadas en este artículo reflejan, exclusivamente, la visión de los autores y no necesariamente las del Banco de España o el Eurosistema.

(1) Para una descripción de las mismas véase Gil *et al.* (2017). Para una visión general de la política fiscal durante la crisis, y el papel de los efectos cíclicos sobre las finanzas públicas, véase Martí y Pérez (2015). Sobre la evolución relativa de los componentes cíclico y estructural sobre el saldo de las AA.PP. en el período anterior a la crisis, véase De Castro *et al.* (2008).

(2) Una evaluación más detallada del impacto macroeconómico de las principales reformas impositivas aprobadas en la última década se discute en la sección cuarta del presente artículo.

(3) Los ingresos extraordinarios del impuesto sobre sociedades en el período 2005-2007 explican el auge transitorio de los ingresos por imposición directa en la última fase del *boom.*

(4) La aproximación detallada a la definición de la base macroeconómica de cada figura del impuesto requiere, en primer lugar, disponer de una elevada desagregación de los componentes efectivamente incluidos en la base y, en segundo lugar, considerar todos los cambios legislativos que modifican la definición de la misma a lo largo del tiempo. Por otro lado, los cambios en la definición de la base macro pueden generar un problema de inconsistencia a lo largo del tiempo con las elasticidades de la recaudación a la base comúnmente utilizadas, al ser éstas estimadas a partir de una definición más amplia de la base, homogénea entre países y constante en el tiempo.

(5) Nótese la diferencia conceptual existente entre la elasticidad macroeconómica empleada en el análisis DAU y el concepto de elasticidad impositiva a nivel micro comúnmente utilizado en la literatura académica sobre imposición. Si bien la primera se refiere a la respuesta agregada de la recaudación ante cambios en la base macroeconómica del impuesto, la segunda se define como la respuesta de la base fiscal reportada por los contribuyentes ante cambios en el tipo marginal del impuesto.

(6) Una descripción del mayor crecimiento de las bases fiscales de los principales impuestos en relación a los agregados macroeconómicos durante la expansión económica previa a 2008 puede encontrarse en los *Informes Anuales de Recaudación Tributaria* de la AEAT.

(7) Sobre el comportamiento cíclico de los ingresos impositivos en España, véase De Castro *et al.* (2014).

(8) El desajuste entre la evolución de la aproximación macroeconómica de la base del IVA respecto al PIB nominal contribuye negativamente a la ratio de ingresos en 0,3 puntos del PIB durante el período 1999-2007. Dado un incremento neto de la ratio de 0,3 puntos del PIB en la imposición indirecta, el desajuste entre la base macroeconómica del resto de impuestos indirectos contribuye, en promedio, en 0,6 puntos del PIB a la evolución de la ratio de ingresos sobre el PIB.

(9) Las rebajas de impuestos aprobadas al final del ciclo expansivo tuvieron un notable impacto negativo en la recaudación que se trasladó a una disminución de 1,9 puntos en la ratio sobre el PIB.

(10) Sobre esta cuestión puede consultarse Hernández de Cos *et al.* (2016).

(11) La fuerte caída del tipo implícito en la imposición directa, y en particular en el IS, es el resultado de una caída de la recaudación significativamente superior a la caída de las aproximaciones macroeconómicas de las bases fiscales.

(12) Por simplicidad, y dado el objetivo del artículo, se excluyen del análisis a partir de este punto las cotizaciones sociales. Los resultados para esta figura recaudatoria están disponibles bajo petición a los autores.

(13) Para más información, véase Martí y Pérez (2015).

(14) Sobre este tema, véase BANCO DE ESPAÑA (2017) y Burriel *et al.* (2017).

(15) Véase Hernández de Cos *et al.* (2017).

(16) Para un ejemplo reciente en esta línea, véase Barrios *et al*. (2016).

BIBLIOGRAFÍA

Alessina, A., y F. Giavazzi (2013), *Fiscal Policy after the Financial Crisis*, The University of Chicago Press, National Bureau of Economic Research.

Auerbach, A., e Y. Gorodnichenko (2012), «Measuring the Output Responses to Fiscal Policy», *American Economic Journal: Economic Policy*, 4: 1-27.

Banco de España (2017), «La política fiscal en la UEM», en *Informe Anual 2016 del Banco de España*.

Barrios, S.; Dolls, M.; Maftei, A.; Peichl Riscado, S.; Varga, J., y C. Wittneben (2016), «Dynamic scoring of tax reforms in the European Union», *JRC Working Papers on Taxation and Structural Reforms,* n.º 3, European Commission, Joint Research Centre, Seville.

Blanchard, O. J., y R. Perotti (2002), «An Empirical Characterization of the Dynamic Effects of Changes in Government Spending and Taxes on Outpu», *Quarterly Journal of Economics*, 117: 1329-1368.

Boscá, J. E.; Díaz, A.; Doménech, R.; Ferri, J.; Puch, L., y E. Ruiz (2010), «A Rational Expectation Model for Simulation and Policy evaluation of the Spanish economy», *SERIEs Journal of the Spanish Economic Association*, 1: 1.

Burriel, P.; De Castro, F.; Garrote, D.; Gordo, E.; Paredes, J., y J. J. Pérez (2010), «Fiscal policy shocks in the euro area and the US: an empirical assessment», *Fiscal Studies*, 31: 251-285.

Burriel, P.; Martí, F., y J. J. Pérez (2017), «El impacto de la política monetaria no convencional sobre las finanzas públicas de la UEM», *Artículos Analíticos,* septiembre, Banco de España.

Caldara, D., y C. Kamps (2008), «What are the Effects of Fiscal Policy Shocks? A VAR-based Comparative Analysis», *ECB Working Paper,* n.º 877.

— (2017), «The Analytics of SVARs: A Unified Framework to Measure Fiscal Multipliers», *The Review of Economic Studies*, 84: 1015-1040.

Comisión Europea (2017), *Taxation Trends in the European Union,* Comisión Europea, Bruselas.

De Castro, F., y P. Hernández de Cos (2008), «The Economic Effects of Fiscal Policy: the Case of Spain», *Journal of Macroeconomics*, 30: 1005-1028.

De Castro, F.; Martí, F.; Montesinos, A.; Pérez, J. J., y A. J. Sánchez-Fuentes (2014), «Fiscal Policies in Spain: Main Stylized Facts Revisited», *Documento de Trabajo*, n.º 1408, Banco de España.

— (2017), «A quarterly fiscal database fit for macroeconomic analysis», *Hacienda Pública Española / Review of Public Economics*, en prensa.

Gil, P.; Martí, F.; Pérez, J. J.; Ramos, R., y R. Morris (2017), «The output effects of tax changes: narrative evidence from Spain», *Documento de Trabajo,* n.º 1721, Banco de España.

Girouard, N., y C. Andre (2005), «Measuring Cyclically-Adjusted Budget Balances for the OECD Countries», *Working Papers*, n.º 434, OECD Economics Department.

Hernández de Cos, P., y D. López Rodríguez (2014), *Estructura impositiva y capacidad recaudatoria en España: un análisis comparado con la UE, Documento Ocasional*, n.º 1406, Banco de España.

Hernández de Cos, P.; López Rodríguez, D., y J. J. Pérez (2017), *Los retos del desapalancamiento público,* Banco de España, en prensa.

Hernández de Cos, P.; Hurtado, S.; Martí, F., y J. J. Pérez (2016), *Public finances and inflation: the case of Spain, Documento Ocasional*, n.º 1606, Banco de España.

Hurtado, S.; Manzano, P.; Ortega, E., y A. Urtasun (2014), *Update and re-estimation of the Quarterly Model of Banco de España (MTBE), Documento Ocasional*, n.º 1403*,* Banco de España.

Keen, M. (2013), «The anatomy of the VAT», *Working Paper*, n.º 13/111, International Monetary Fund.

Kremer, J.; Braz, C. R.; Brosens, T.; Langenus, G.; Momigliano, S., y M. Spolander (2006), «A disaggregated framework for the analysis of structural developments in public finances», *Working Paper,* n.º 579, European Central Bank.

Martí, F., y J. J. Pérez (215), «Spanish public finances through the financial crisis», *Fiscal Studies*, 36: 527-554.

Mertens, K., y M. O. Ravn (2014), «A reconciliation of SVAR and narrative estimates of tax multipliers», *Journal of Monetary Economics*, vol. 68, Supplement, S1-S19.

Mountford, A., y H. Uhlig (2009), «What are the effects of fiscal policy shocks?», *Journal of applied econometrics,* 24: 960-992.

Mourre, G.; Astaria, C., y S. Princen (2014), «Adjusting the budget balance for the business cycle: the EU methodology», *European Economy, Economic Paper* 536, noviembre.

OCDE (2014), «New tax and expenditure elasticity estimates for EU budget surveillance», *Working Papers,* n.º 1174, OECD Economics Department.

Romer, C. D., y D. H. Romer (2010), «The Macroeconomic Effects of Tax Changes: Estimates Based on a New Measure of Fiscal Shocks», *American Economic Review,* 100: 763-801

Stähler, N., y C. Thomas (2012), «FiMod – A DSGE Model for Fiscal Policy Simulations», *Economic Modelling*, 29: 239-261. También disponible como Documento de Trabajo n.º 1110, Banco de España.

COLABORADORES EN ESTE NÚMERO

ARRAZOLA VACAS, María. Doctora en Economía por la Universidad Complutense de Madrid. Ha sido profesora de las universidades públicas de Navarra, Europea y Carlos III. Actualmente es profesora del área de Fundamentos del Análisis Económico de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid. Ha realizado investigaciones en múltiples campos, entre otros, el del análisis del impacto de las políticas públicas. Ha publicado múltiples artículos en revistas internacionales *(Feminist Economics, Economics of Education Review, Education Economics, Applied Economics, Telecommunications Policy, Economics Letters, International Journal of Advertising,* etc.) y nacionales *(Investigaciones Económicas, Hacienda Pública, Papeles de Economía Española, Cuadernos de Información Económica,* etc.).

BÁRCENA MARTÍN, Elena. Profesora titular de la Universidad de Málaga. Es licenciada en Ciencias Económicas y doctora en Economía por la misma Universidad. Cursó el máster en Econometría y Economía Matemática en la London School of Economics y recibió el *Premio Instituto de Estudios Fiscales* a Tesis sobre materias de Economía Pública. Sus líneas de investigación son: pobreza, desigualdad, privación, distribución de la renta, dinámica de rentas y pobreza. Ha publicado entre otras revistas en *Journal of Economic Inequality, Journal of Public Economic Theory, Social Choice and Welfare, Review of Income and Wealth, Socio Economic Review, Hacienda Pública Española* y *Feminist Economics.*

BOSCÁ, José E. Profesor titular de Fundamentos del Análisis Económico en la Universidad de Valencia. Obtuvo el *Advanced Studies Certificate in International Economic Policy* en el Kiel Institute of World Economics y es doctor en Economía por la Universidad de Valencia. Ha dirigido el Instituto de Economía Internacional en dicha universidad y ha sido vicedecano de Relaciones Internacionales de la Facultad de Economía. Es investigador asociado de Fedea, ha sido investigador invitado en la Universidad de Kent y ha colaborado como investigador con el Ministerio de Economía y Hacienda, la Fundación Rafael del Pino y BBVA Research.

BURRIEL, Pablo (Madrid, 1971). Doctor en Economía (London School of Economics), actualmente es responsable de la Unidad de Política Fiscal de la DG de Economía y Estadística del Banco de España y miembro del Grupo de Trabajo de Finanzas Públicas del Eurosistema. Anteriormente, entre otras, ha ocupado las posiciones de economista titulado en las Unidades del Área del Euro y de Modelización del Banco de España, asesor en la Oficina Económica del Presidente y profesor ayudante en la Universidad de Valencia. Su actividad investigadora, en los ámbitos del análisis macroeconómico, la política monetaria y fiscal, se ha reflejado en un amplio conjunto de publicaciones nacionales e internacionales.

CALONGE, Samuel. Profesor titular de Economía Aplicada de la Universidad de Barcelona y miembro del Instituto de Investigación BEAT de la mima universidad. Sus áreas de interés hacen referencia a la Microeconometría y la Economía del Bienestar aplicada: distribución de la renta, desigualdades en salud y acceso a los servicios sanitarios, incidencia de impuestos y prestaciones, inferencia estadística aplicada a índices de desigualdad y progresividad impositiva, modelos de microsimulación de impuestos y prestaciones. Ha publicado artículos en revistas como *Journal of Health Economics, Journal of Public Economics, The Journal of Economic Inequality, Finanz Archiv/Public Finance Analysis, Moneda y Crédito, Hacienda Pública Española, Papeles de Economía*; y es coautor de libros sobre distribución de la renta en España y Microeconometría. Ha participado como miembro investigador en proyectos europeos y como director/investigador en diversos proyectos nacionales de investigación en economía. Es coautor y creador de modelos informáticos de microsimulación de impuestos y beneficios fiscales orientados al análisis de las reformas impositivas por parte de la Administración Pública (Generalitat de Cataluña).

DEVESA CARPIO, José Enrique. Licenciado y doctor en Economía por la Universidad de Valencia. Actuario por la Universidad Complutense. Formó parte del «Comité de Expertos sobre el factor de sostenibilidad del sistema público de pensiones». Su investigación se centra en los sistemas de protección social públicos y privados, así como en productos financieros y aseguradores, relacionados con la jubilación, incapacidad, viudedad y el desempleo. Ha publicado en revistas de reconocido prestigio nacional e internacional. Ha dirigido varios proyectos de investigación obtenidos en convocatorias competitivas. Ha colaborado en diversas publicaciones y ha dirigido varias tesis doctorales y participado en numerosos congresos.

DEVESA CARPIO, Mar. Profesora titular del Departamento de Economía Financiera y Actuarial de la Universidad de Valencia. Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Valencia, Actuario de seguros por la Universidad Complutense de Madrid y doctora por la Universidad de Valencia. Coautora de varios artículos en revistas de reconocido prestigio sobre temas relacionados con la protección social. Ha participado en diversos proyectos de investigación de organismos públicos y empresas privadas.

DOMÉNECH, Rafael. Responsable de Análisis Macroeconómico de BBVA Research y catedrático de Fundamentos del Análisis Económico de la Universidad de Valencia. *MSc in Economics* por la London School of Economics y doctor en Economía por la Universidad de Valencia. Ha publicado numerosos artículos en revistas científicas de reconocido prestigio nacional e internacional (entre otras, *Journal of the European Economic Association, American Economic Review, The Economic Journal* o *European Economic Review*), sobre crecimiento, capital humano, ciclos económicos y políticas monetarias y fiscales. Es autor de los libros *The Spanish Economy: A General Equilibrium Perspective* (Palgrave MacMillan), y *En Busca de la Prosperidad* (Deusto).

DOMÍNGUEZ FABIÁN, Inmaculada. Profesora titular de la Universidad de Extremadura. Ha realizado numerosos trabajos sobre la viabilidad y sostenibilidad del sistema de pensiones español, como es su participación en el libro *Wordlbank Pension Reform: Issues and prospects for Non*

Financial Defined Contribution Schemes Accounts ,NDCs, destacando su colaboración en las revistas *Journal of Risk and Insurance, Insurance, Mathematics and Economics*, *Revista de Economía Aplicada, Hacienda Pública Española, Revista Astin Bulletin, Revista de Ciencias Administrativas y Sociales (INNOVAR)*, e *International Social Security.* Además, ha dirigido varios proyectos de investigación obtenidos en convocatorias competitivas.

DURÁN CABRÉ, José Mª. Licenciado y doctor en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Barcelona (UB) (con «Premio extraordinario» y Premio del Consejo Económico y Social), licenciado en Derecho por la misma universidad y *MSc en Fiscal Studies* por la Universidad de Bath (Gran Bretaña). Profesor agregado de Hacienda Pública y Sistema Fiscal en la UB e investigador y director del Instituto de Economía de Barcelona. Es especialista en temas relacionados con la imposición y el federalismo fiscal. Ha publicado artículos científicos en revistas como *International Tax and Public Finance, The Review of Income and Wealth, Hacienda Pública Española* y *Journal of Tax Administration,* así como libros en editoriales como Ariel, Edward Elgar¸ *Instituto de Estudios Fiscales, McGraw-Hill y* Thomsom Civitas. Ha sido consultor externo del Gobierno de Andorra y del departamento de Economía y Finanzas de la Generalitat de Cataluña.

ENCINAS GOENECHEA, Borja. Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Extremadura y profesor titular del Departamento de Economía Financiera y Contabilidad en dicha Universidad. Su actividad investigadora se centra fundamentalmente en el estudio de los sistemas públicos de pensiones. Algunas de sus investigaciones han sido publicadas en revistas de prestigio nacional e internacional como la *Revista de Economía Aplicada, Hacienda Pública Española, International Social Security Review, Universia Business Review* y *Social Indicators Research.* Ha participado en numerosos proyectos de investigación convocados por organismos públicos, empresas y fundaciones privadas (Ministerio de Empleo y Seguridad Social, Fundación MAPFRE, Fundación Edad y Vida y Eurobask).

ESTELLER-MORÉ, Alejandro. Licenciado y doctor en Economía por la Universidad de Barcelona (UB) (con «premio extraordinario» y premio «José Manuel Blecua» del Consejo Social de la UB), y MA en Economía (premio *Leatherland Book*) por la Universidad de Essex (Gran Bretaña). Es catedrático contratado de Hacienda Pública de la UB (desde junio de 2017); es también investigador, miembro del consejo de gobierno del IEB y director de su línea de investigación en «Análisis de sistemas impositivos». Ha sido coeditor, junto con José Mª Durán-Cabré, de los libros *Por una verdadera reforma fiscal* (2013) y *De nuestros impuestos y su administración* (2015). Su investigación ha sido publicada, entre otras, en las revistas *Annals of Regional Science, Economics of Governance, International Tax and Public Finance, Investigaciones Económicas, Journal of Public Economics, Kyklos, The Review of Income and Wealth, National Tax Journal, Public Management Review, Regional Science and Urban Economics, Hacienda Pública Española*, o *Revista de Economía Aplicada.* Es editor asociado de *Hacienda Pública Española/Revista de Economía Pública*, desde abril de 2012. Forma parte del comité científico del proyecto *TAXUD/2014/A0-01 - Provision of economic analysis in the area of taxation*, en el cual participan centros de investigación de la Unión Europea. Más información: http://www.ieb.ub.edu/9-alejandro-esteller-more

FERRI, Javier. Profesor de la Universidad de Valencia e investigador asociado de Fedea. *MSc in Economics* por la University College London y doctor en Economía por la Universidad de Valencia. Ha sido investigador invitado en la Adam Smith Business School de la University of Glasgow. Colabora como investigador con los Ministerios de Economía y Hacienda, la Fundación Rafael del Pino y el BBVA Research. Su interés de investigación actual se centra en la modelización macroeconómica para estudiar temas relacionados con la política fiscal, el mercado de trabajo y el sector financiero.

GARCÍA-MUROS, Xaquín. Investigador en BC3 (Basque Centre for Climate Change) y doctor en Economía por la Universidad del País Vasco. Su principal interés como investigador es crear y diseminar conocimiento en áreas como: energía, cambio climático, economía pública e incidencia de las políticas ambientales. Xaquín ha llevado a cabo estancias en la Universidad de Oldenburg (Alemania) y en la Universidad Rey Juan Carlos I. A pesar de ser un joven investigador, sus trabajos han sido publicados en las principales revistas del área y ha realizado presentaciones en numerosos congresos internacionales.

GONZÁLEZ-EGUINO, Mikel. Investigador en BC3 (Basque Centre for Climate Change) y profesor de la Universidad del País Vasco. Es doctor en Economía (2006, UPV/EHU) e ingeniero industrial (2001, Universidad de Deusto). Sus intereses principales se centran en la economía de la energía y el cambio climático y en la economía pública. Sus trabajos han sido publicados en las principales revistas del área. Actualmente es investigador principal del proyecto europeo TRANSrisk (H2020) y del proyecto CLIMAECON (Plan Nacional). Mikel obtuvo el premio Enrique Fuentes Quintana de Tesis Doctorales en 2007.

HEVIA PAYÁ, José de. Doctor en Economía por la Universidad Complutense de Madrid. Ha sido profesor de la Universidad Complutense, de la Universidad Europea y de la Universidad Carlos III. Actualmente es profesor del área de Fundamentos del Análisis Económico de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid. Ha realizado múltiples investigaciones, entre otros, en el campo del análisis del impacto de políticas públicas. Ha publicado múltiples artículos en revistas internacionales *(Féminist Economics, Economics of Education Review, Education Economics, Applied Economics, Telecommunications Policy, Economics Letters, International Journal of Advertising,* etc.) y nacionales *(Investigaciones Económicas, Hacienda Pública, Papeles de Economía Española, Cuadernos de Información Económica,* etc.).

IMEDIO OLMEDO, Luis José. Profesor titular jubilado de la Universidad de Málaga. Licenciado en Matemáticas por la Universidad de Barcelona y en Ciencias Económicas por la Universidad de Málaga, en la que también obtuvo el doctorado en Economía. Sus líneas de investigación se relacionan, en sentido amplio, con la distribución y redistribución de la renta: desigualdad (medición y aspectos normativos), bienestar social, privación, progresividad impositiva e impuestos lineales. Sobre estas cuestiones ha publicado, entre otras revistas, en *Journal of Economic Inequality, Journal of Public Economic Theory, Estadística Española, Investigaciones Económicas, Hacienda Pública Española* y *Social Indicators Research.*

LÓPEZ, David (Barcelona, 1980). Doctor en Economía (Columbia University), actualmente es economista titulado en la Unidad de Política Fiscal del Banco de España. Entre sus tareas dentro de dicha Unidad se encuentran tanto el análisis estructural del sistema tributario español como el seguimiento coyuntural y la realización de previsiones de los ingresos públicos de la economía española. Su actividad investigadora se ha centrado en el análisis de la tributación empresarial y el fraude fiscal así como en el análisis del tamaño y la productividad de la empresa española y los determinantes de los ciclos crediticios.

MAS MONTSERRAT, Mariona. Licenciada en Economía con premio extraordinario por la Universitat de Barcelona y actualmente estudiante de doctorado en Economía de la misma universidad. En 2015 se graduó en el MSc en Economía de la Barcelona Graduate School of Economics (otorgado por la Universitat Pompeu Fabra). Es investigadora del IEB e integrante de la línea de investigación «Análisis de sistemas impositivos». Su investigación se centra en analizar respuestas de comportamiento ante la imposición sobre la riqueza. Recientemente ha sido premiada con una de las Ayudas a la Investigación 2017 de la Fundación Banc Sabadell.

MENEU GAYA, Robert. Doctor en Ciencias Económicas por la Universidad de Valencia, donde desarrolla su labor docente como profesor titular de Universidad del Departamento de Matemáticas para la Economía y la Empresa. Su investigación se centra fundamentalmente en temas de protección social y pensiones aplicados al caso español, quedando reflejada en diversas ponencias de congresos y artículos científicos en revistas nacionales e internacionales. Ha obtenido varios proyectos y premios de investigación financiados tanto por entidades públicas y privadas, como el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, la Fundación Edad&Vida, Eurobask, el Instituto de Estudios Fiscales y la Fundación Mapfre, entre otras.

PANADES, Judith. Profesora de la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad Autónoma de Barcelona, profesora afiliada a la Barcelona Graduate School of Economics (BGSE) y también investigadora del instituto de investigación MOVE (*Markets, Organizations and Votes in Economics*). Su investigación se ha centrado mayoritariamente en el análisis teórico de los determinantes del cumplimento tributario en distintos contextos. Sus artículos han aparecido en revistas tales como *Journal of Macroeconomics, Economic Record* o *International Tax and Public Finance* entre otras.

PÉREZ, Javier J. (Sevilla, 1971). Doctor en Economía (UCM), actualmente es Jefe de la División de Análisis Coyuntural de la DG de Economía y Estadística del Banco de España y miembro del Comité de Política Monetaria del Eurosistema. Anteriormente, entre otras, ha ocupado las posiciones de responsable de la Unidad de Política Fiscal del Banco de España, economista principal en la División de Política Fiscal del Banco Central Europeo, investigador sénior en la Fundación centrA, y profesor en las universidades Pablo de Olavide y Complutense. Su actividad investigadora, en los ámbitos del análisis macroeconómico y la política fiscal, se ha reflejado en un amplio conjunto de publicaciones nacionales e internacionales.

RODRÍGUEZ PRIEGO, Nuria. Licenciada en Ciencias Económicas, licenciada en Antropología Social y Cultural y doctora en Economía por la Universidad de Granada. Ha sido investigadora posdoctoral en el Instituto de Prospectiva Tecnológica de la Comisión Europea en Sevilla. Actualmente es profesora del Departamento de Análisis Económico: Teoría Económica e Historia Económica de la Universidad Autónoma de Madrid. Ha sido investigadora visitante en la Universidad de Yale, en la Universidad Royal Holloway de Londres, en la Universidad de Bedfordshire y en el centro de investigación Decision Research de Eugene en Estados Unidos. Ha sido profesora e investigadora en la Universidad de Granada y en la Universidad Loyola Andalucía. Sus principales líneas de investigación se centran en la economía conductual y el análisis experimental del comportamiento de consumo.

ROMERO JORDÁN, Desiderio. Profesor titular de Economía Aplicada de la Universidad Rey Juan Carlos. Se doctoró en Economía el año 1999 en la Universidad Complutense de Madrid. En el año 2000 obtuvo el Premio Nacional de Investigación en Tesis Doctorales en Economía Pública del Instituto de Estudios Fiscales. Entre 2000 y 2004 fue jefe de Estudios de Investigación en el Instituto de Estudios Fiscales donde se integró en la Unidad de Microsimulación del Instituto de Estudios Fiscales (UMIEF). Desde 2009 colabora como investigador con Funcas. Forma parte del Consejo Editorial de la revista *Papeles de Energía* de Funcas. Una buena parte de su actividad investigadora se ha orientado a la evaluación de reformas fiscales tanto de impuestos directos como indirectos. En este sentido, ha participado en la construcción de varios simuladores de IRPF e impuestos indirectos desarrollados tanto en el seno del Instituto de Estudios Fiscales como de Funcas (simuladores SIRPIEF, SINDIEF, FUNCASIN y FUNCASINDI). Sus líneas de investigación se orientan también a la demanda de energía y transporte de los hogares y al gasto en I+D de las empresas. Sus artículos han sido aceptados en revistas como *Papeles de Economía Española, Hacienda Pública Española, Revista de Economía Aplicada,* Applied Economics, Applied Economics Letters, Public Finance Review, Fiscal Studies, Energy Policy, Transport Reviews, Journal of Transport Economics and Policy, Research in *Transportation Economics, Business Strategy and the Environment, Small Business Economics, Technological and Economic Development of Economy, Journal of Environmental Planning and Management, Journal of Real Estate Research* o *Journal of Cleaner Production.*

SALVADORI, Luca. Investigador posdoctoral en la Universidad Autónoma de Barcelona, investigador asociado en el Institut d'Economia de Barcelona y en el Tax Administration Research Centre de Exeter, colaborador del centro de investigacion Dondena de la Universidad Bocconi de Milán y de la empresa de consultoría al sector publico KSNET. Doctor en Economía por la Universidad de Barcelona, máster por la Universidad Bocconi de Milán. Anteriormente, ha trabajado como investigador y profesor adjunto en Econpubblica – Bocconi. Su área de investigación principal es la economía pública y en particular el análisis de sistemas tributarios, el federalismo fiscal y la administración tributaria. Ha publicado artículos científicos en revistas como *International Tax and Public Finance y Journal of Tax Administration.*

SANZ SANZ, José Félix. Catedrático de Economía Aplicada en la Universidad Complutense. Máster en Economía por la Universidad británica de York donde desarrolló también labores docentes e investigadoras. Ha sido *visiting scholar* en el centro Andrew Young School of Policy Studies de la Universidad

Georgia State (USA) y en la Universidad de *Melbourne* (Australia). Entre sus distinciones cabe destacar el *Premio Ramón Trías Fargas* (1995), concedido por la Universidad de Barcelona y el Banco de España, el *Premio Joven Economía 99,* otorgado por la Fundación General de la *UCM*, y la distinción *Young Scholars Award (1998),* concedida por el International Institute of Public Finance (IIPF). Ha trabajado como consultor para la Comisión Europea, la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) de la Organización de Naciones Unidas (ONU) y el Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales (ICEFI), del que es miembro de su Consejo Asesor desde 2005. Entre 2000 y 2004 fue subdirector general de Estudios Tributarios en el Instituto de Estudios Fiscales (Ministerio de Hacienda), donde puso en funcionamiento la Unidad de Microsimulación Fiscal (UMIEF). Desde marzo de 2005 colabora regularmente con la Funcas en diferentes tareas, siendo codirector de su revista *Papeles de Economía Española*. Entre 2008 y 2012 fue editor asociado de la revista *Hacienda Pública Española*/*Revista de Economía Pública* y pertenece o ha pertenecido a los consejos editoriales de revistas como *e-pública*, *Papeles de Economía Española*, *Hacienda Pública Española*/*Revista de Economía Pública y Spanish Economic and Financial Outlook*. Su interés académico se centra en el análisis económico de los sistemas fiscales.

ZUBIRI, Ignacio. Licenciado en Economía por la Universidad del País Vasco (UPV). Obtuvo el máster en Economía Pública y el *Phd* en Economía en la Universidad de Princeton. Ha sido profesor en Princeton y la UPV, y es catedrático de Hacienda Publica en la UPV, editor ejecutivo de la revista *Hacienda Pública Española* y director de la revista *De Economía Pública*. Ha pertenecido o pertenece al Consejo de varias revistas científicas. Ha publicado más 150 artículos científicos y varios libros y es coautor de un manual de Hacienda Pública. Ha actuado como asesor para instituciones, parlamentos y organismos nacionales e internacionales.

PUBLICACIONES DE FUNCAS

Últimos números publicados:

PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA
N.° 152. Redes de interacción social y espacial: aplicaciones a la economía española
N.° 153. Economía de las ciudades

PANORAMA SOCIAL
N.° 25. Desigualdades digitales: Los límites de la Sociedad Red
N.° 26. La inclusión de las personas con discapacidad en España

CUADERNOS DE INFORMACIÓN ECONÓMICA
N.º 260. Los salarios en la recuperación económica
N.º 261. Economía y finanzas autonómicas

PAPELES DE ENERGÍA
N.° 4 (2017)

SPANISH ECONOMIC AND FINANCIAL OUTLOOK
Vol. 6, N.° 5 (2017). Spain: Recovery on track
Vol. 6, N.° 6 (2017). Spain: A closer look at the regional dimension

ESTUDIOS DE LA FUNDACIÓN
N.° 86. Mining structural and behavioral pattersin in smart malware
N.° 87. La voz de la sociedad ante la crisis. Potencial y límites de la respuesta de la sociedad española a la crisis actual

LIBROS
Junio (2017). *La economía, la innovación y el futuro del sistema nacional de salud*
Septiembre (2017). *Manual de regulación bancaria en España*

PRECIO DE LAS PUBLICACIONES

AÑO 2018

Publicación	Suscripción*			Números sueltos**	
	Suscripción anual	Edición papel €	Edición digital	Edición papel €	Edición digital
Papeles de Economía Española	4 números	50	Gratuita	15	Gratuito
Cuadernos de Información Económica	6 números	40	Gratuita	10	Gratuito
Panorama Social	2 números	20	Gratuita	13	Gratuito
Spanish Economic and Financial Outlook	6 números	30	Gratuita	10	Gratuito
Papeles de Energía	2 números	20	Gratuita	13	Gratuito
Focus	6 números	–	Gratuita	–	–
Estudios (números sueltos)	–	–	–	12	Gratuito

Los precios incluyen el IVA. No incluyen los gastos de envío.

* Gastos de envío: España, 7 € /año; Europa, 10 €/ejemplar; resto países: 20,85 €/ejemplar.
** Gastos de envío: correo postal (Madrid y provincias): 1 €.
Servicio de mensajería: Madrid capital, 3,45 €; resto provincias, 10,44 €.

Forma de pago: domiciliación bancaria, transferencia bancaria y tarjeta de crédito.

SUSCRIPCIÓN Y PEDIDOS

INTERNET: http://www.funcas.es/Publicaciones/Publicaciones.aspx?Id=0
E-MAIL: publica@funcas.es

funcas

DOCUMENTOS DE TRABAJO

Últimos números publicados

2016

N.º 781 *The Spanish corporate sector in the Euro: 2000-2014*
Vicente Salas Fumás e Ignacio Santillana del Barrio

N.º 782 *Trade margins, transport cost thresholds and market areas: municipal freight flows and urban hierarchy*
Jorge Díaz-Lanchas, Carlos Llano y José Luis Zofío

N.º 783 *Spanish Listed Firms in the last period of economic crisis: The performance of corporate diversification*
Pablo Garrido Prada, María Jesús Delgado Rodríguez y Desiderio Romero Jordán

N.º 784 *¿Por qué incumplen fiscalmente las Comunidades Autónomas?*
Santiago Lago Peñas, Xoaquín Fernández Leiceaga y Alberto Vaquero

N.º 785 *Regional business cycles across Europe*
Eduardo Bandrés, María Dolores Gadea-Rivas y Ana Gomez-Loscos

N.º 786 *La educación financiera y su efecto sobre el conocimiento financiero de los alumnos españoles en PISA 2012*
José Manuel Cordero Ferrera y Francisco Pedraja Chaparro

N.º 787 *Análisis comparativo internacional de la financiación de la educación terciaria: los préstamos a estudiantes*
Iván A. Kataryniuk

2017

N.º 788 *El sistema de financiación autonómica: convergencia de los recursos por habitante*
Alain Cuenca

N.º 789 *El destino regional de las transferencias condicionadas de capital: efectos desviación y arrastre*
Jaime Vallés-Giménez y Anabel Zárate-Marco

N.º 790 *Empresas de base tecnológica, definición y selección en la economía española*
Pablo Garrido Prada, María Jesús Delgado Rodríguez y Desiderio Romero Jordán

N.º 791 *Spanish airports: A visual study of management efficiency*
Ane Elixabete Ripoll-Zarraga y Cecilio Mar-Molinero

N.º 792 *Finance and economic growth in the "Switzerland of the Americas": The Montevideo stock exchange, 1875-1945*
Javier Moreno Lázaro

N.º 793 *A deeper look into the geographic and product diversification-performance relationship*
Pablo Garrido Prada, María Jesús Delgado Rodríguez y Desiderio Romero Jordán

N.º 794 *The impact of the 2008 Economic Crisis in the efficiency of Spanish airports: A DEA Analysis*
Ane Elixabete Ripoll-Zarraga, Fabiola Portillo y Cecilio Mar-Molinero

9 778402 109102