

# 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 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 trascienden 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 infraestimarán 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  $\tau$  el tipo marginal al que se grava la renta declarada ( $z$ ), la ETI ( $\beta$ ) se define como (9):

$$\beta = \frac{(1-\tau)}{z} \frac{\partial z}{\partial(1-\tau)} \quad [1]$$

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 ( $\tau$ ). 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, perma-

neciendo 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:

$$\Delta \log(z_{it}) = \beta \Delta \log(1 - \tau_{it}) + \theta X_{it} + \varepsilon_{it} \quad [2]$$

donde  $\Delta$  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,  $\tau_{it}$  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,  $\beta$  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:

$$\Delta \log(z_{it}) = \beta \Delta \log(1 - \tau_{it}) + \delta f(z_{it-j}) + \theta X_{it} + \varepsilon_{it} \quad [3]$$

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. Los 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 estudio 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 económico 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 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 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 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 (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)	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.
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)	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.
Estelér-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)	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.

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 glo-

bal 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 trasla-

dan 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 Gierzt (2009), Gierzt (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 igno-

rar 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 MIRREES (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) Véase, 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.; KRAPP, 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 Reduced Form 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, Luxembourg*. [https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/sites/taxation/files/taxation\\_trends\\_report\\_2017.pdf](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

<p>structural factors», <i>International Tax and Public Finance</i>, 20: 974-991.</p> <p>DEVEREUX, M. P.; LIU, L., y S. LORETZ (2014), «The Elasticity of Corporate Taxable Income: New Evidence from UK Tax Records», <i>American Economic Journal: Economic Policy</i>, 6: 19-53.</p> <p>DÍAZ CARO, C., y J. ONRUBIA FERNÁNDEZ (2015), «Elasticidades de la renta gravable y costes de eficiencia en el IRPF dual», <i>Estudios sobre la economía española</i>, 2015/02, FEDEA.</p> <p>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).</p> <p>DWENGER, N., y V. STEINER (2012), «Profit taxation and the elasticity of the corporate income tax base. Evidence from German corporate tax return data», <i>National Tax Journal</i>, 65: 117-150.</p> <p>ESTELLER-MORÉ, A., y D. FOREMNY (2016), «Elasticity of Taxable Income for Spanish top Taxpayers», <i>Papeles de Trabajo</i>, nº 2/2016, IEF.</p> <p>FELDSTEIN, M. (1995), «The effect of marginal tax rates on taxable income: a panel study of the 1986 Tax Reform Act», <i>Journal of Political Economy</i>, 103: 551-72, DOI:10.1086/261994</p> <p>— (1999), «Tax Avoidance and the Deadweight Loss of the Income Tax», <i>Review of Economics and Statistics</i>, 81: 674-80.</p> <p>GIERTZ, S. H. (2004), «Recent Literature on Taxable-Income Elasticities», <i>Technical Paper 2004-16</i>, Congressional Budget Office, Washington, <a href="http://www.cbo.gov/ftpdocs/60xx/doc6028/200416.pdf">www.cbo.gov/ftpdocs/60xx/doc6028/200416.pdf</a>.</p> <p>— (2009), «The Elasticity of Taxable Income: Influences on Economic Efficiency and Tax Revenues, and Implications for Tax Policy», en VIARD, A. D. (ed.): <i>Tax Policy Lessons from the 2000s</i>, AEI Press, Washington.</p> <p>GIERTZ, S. H. (2010), «The Elasticity of Taxable Income during the 1990s: New Estimates and Sensitivity Analyses», <i>Southern Economic Journal</i>, 77: 406-433.</p> <p>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): <i>Taxing Corporate Income in the 21st Century</i>, Cambridge University Press, Nueva York, pp. 140-163.</p> <p>GRUBER, J., y E. SÁEZ (2002). «The Elasticity of Taxable Income: Evidence and Implications», <i>Journal of Public Economics</i>, 84: 1-32.</p> <p>HARBERGER, A. (1964), «Taxation, Resource Allocation and Welfare», en DUE, J. (ed.): <i>The Role of Direct and Indirect Taxes in the Federal Revenue System</i>, Princeton University Press, Princeton, Nueva Jersey, pp. 25-80.</p> <p>HARJU, J., y T. MATIKKA (2016), «The elasticity of taxable income and income-shifting: what is «real» and what is not?», <i>International Tax Public Finance</i>, 23: 640-669.</p> <p>KEANE, M. P. (2011), «Labor supply and taxes: a survey», <i>Journal of Economic Literature</i>, 49: 961-1075, DOI:10.1257/jel.49.4.961</p>	<p>KLEVEN, H., (2016), «Bunching», <i>Annual Review of Economics</i>, 8: 435-464.</p> <p>KOPCZUK, W. (2005). «Tax Bases, Tax Rates and the Elasticity of Reported Income», <i>Journal of Public Economics</i>, 89: 2093-2119.</p> <p>KREINER, C.; LETH-PETERSEN, S., y P. E. SKOV (2016), «Tax Reforms and Intertemporal Shifting of Wage Income: Evidence from Danish Monthly Payroll Records», <i>American Economic Journal: Economic Policy</i>, 8: 233-257.</p> <p>MEGHIR, C., y D. PHILLIPS (2010), «Labor Supply and Taxes», en STUART, A. et al., (ed.): <i>Dimensions of Tax Design: The Mirrlees Review</i>, Oxford University Press, Oxford, pp. 202-274.</p> <p>MIRRLEES, J. A. (1971), «An Exploration in the Theory of Optimum Income Taxation», <i>Review of Economic Studies</i>, 38: 175-208.</p> <p>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», <i>XVI Encuentros de Economía Pública</i>, Granada.</p> <p>SÁEZ, E. (2003), «The effect of marginal tax rates on income: a panel study of 'bracket creep'», <i>Journal of Public Economics</i>, 87: 1231-1258.</p> <p>— (2004), «Reported Incomes and Marginal Tax Rates, 1960-2000: Evidence and Policy Implications», en POTERBA, J. M. (ed.): <i>Tax Policy and the Economy</i>, vol. 18, MIT Press, Cambridge y Londres, pp. 117-74.</p> <p>— (2010), «Do Taxpayers Bunch at Kink Points?», <i>American Economic Journal: Economic Policy</i>, 2: 180-212</p> <p>SÁEZ, E.; SLEMROD, J., y S. H. GIERTZ (2009), «The Elasticity of Taxable Income with Respect to Marginal Tax Rates: A Critical Review.» <i>Research Working Paper, 15012</i>, National Bureau of Economic.</p> <p>— (2012), «The Elasticity of Taxable Income with respect to Marginal Tax Rates: A Critical Review», <i>Journal of Economic Literature</i>, 50: 3-50.</p> <p>SANMARTÍN, J. (2007), «El efecto de los cambios en los tipos marginales sobre la base imponible del IRPF», <i>Hacienda Pública Española</i>, 182: 9-27.</p> <p>SANZ-SANZ, J. F. (2016), «Revenue-maximizing tax rates in personal income taxation in the presence of consumption taxes: a note», <i>Applied Economics Letters</i>, 23: 571-576.</p> <p>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», <i>Applied Economics</i>, 47: 466-484.</p> <p>SLEMROD, J., y W. KOPCZUK (2002), «The Optimal Elasticity of Taxable Income», <i>Journal of Public Economics</i>, 84: 91-112.</p> <p>WEBER, C. E. (2014), «Toward Obtaining a Consistent Estimate of the Elasticity of Taxable Income Using Difference-in-Differences», <i>Journal of Public Economics</i>, 117: 90-103.</p>
--	--