

# DESIGUALDAD DE LA RENTA Y REDISTRIBUCIÓN A TRAVÉS DEL IRPF, 1999-2007\*

*JORGE ONRUBIA FERNÁNDEZ*

*Universidad Complutense de Madrid*

*FIDEL PICOS SÁNCHEZ*

*REDE-Universidade de Vigo*

El objetivo de este trabajo es analizar cuál ha sido el comportamiento del IRPF español en términos de progresividad, redistribución y bienestar social a lo largo de la extensa fase de crecimiento económico comprendida entre 1999 y 2007. Para cada uno de los tres modelos de IRPF aplicados en este periodo (fruto de las reformas aprobadas en las Leyes 40/1998, 46/2002 y 35/2006) el trabajo evalúa las aportaciones a la progresividad y el efecto redistributivo de los distintos elementos de la estructura del impuesto, de acuerdo con la adaptación de la metodología de Pfähler (1990) y Lambert (2001) a las peculiaridades de las estructuras de gravamen consideradas. El análisis empírico se ha realizado tanto para declarantes como para hogares fiscales a partir de los microdatos del Panel de Declarantes de IRPF 1999-2007 del Instituto de Estudios Fiscales.

*Palabras clave:* IRPF, desigualdad de la renta, redistribución, progresividad, bienestar social.

*Clasificación JEL:* D31, H23, H24.

**L**a primera década del siglo XXI se caracterizó en España, hasta 2008, por un intenso crecimiento económico, acompañado de un importante aumento del empleo y de la población activa, coincidente a su vez con un espectacular incremento de población, esencialmente de origen extranjero. A partir de ese año, la recesión económica frenó drásticamente el crecimiento y

---

(\*) Jorge Onrubia agradece el soporte financiero del Ministerio de Economía y Competitividad, a través del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011, VI Plan Nacional, Proyecto ECO2012-37572. Fidel Picos agradece la ayuda financiera del "Programa de Consolidación e Estructuración de Unidades de Investigación Competitivas" de la Xunta de Galicia y del Fondo Europeo de Desarrollo Regional. Los autores agradecen los comentarios de dos evaluadores anónimos, así como los comentarios de los participantes en el seminario de investigación del Departamento de Economía de la Universidad de Extremadura, en las VIII Jornadas de Investigación del Departamento de Economía Pública de la Universidad de Zaragoza y en el XIX Encuentro de Economía Pública celebrado en Santiago de Compostela, especialmente de Julio López Laborda y Santiago Díaz de Sarralde. En todo caso, los errores que pudiesen existir son estrictamente imputables a los autores.

provocó una impresionante destrucción de puestos de trabajo, que aún continúa. Una cuestión directamente vinculada con esta evolución es conocer en qué medida este crecimiento de la renta afectó a la distribución de la renta personal. En este sentido, algunos estudios recientes para los Estados Miembros de la Unión Europea [Atkinson y Marlier (2010)] y para los países desarrollados [OECD (2011)] detectan, por regla general, un empeoramiento significativo de la desigualdad durante la etapa de crecimiento económico, acelerado en la mayoría de los países en los años de la crisis actual.

En el ámbito de la política pública muchos son los instrumentos de los que disponen los gobiernos para tratar de corregir las desigualdades en la distribución de la renta. Entre ellos, la utilización del sistema impositivo desempeña tradicionalmente un papel fundamental, especialmente a través de la imposición sobre la renta personal, dada su estructura de gravamen habitualmente progresiva y su potente capacidad recaudatoria. Centrándonos en el caso español, hay que destacar que a lo largo de esta extensa fase de crecimiento económico comprendida entre 1999 y 2007, el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF), pieza fundamental de nuestro sistema fiscal con metas explícitas de equidad, ha sufrido tres importantes reformas, aplicables respectivamente en los periodos iniciados en 1999, 2003 y 2007.

Precisamente el objetivo de este trabajo es analizar cuál ha sido el comportamiento del IRPF español en términos de progresividad, redistribución y bienestar durante esta etapa de crecimiento económico, partiendo de la evolución de la desigualdad de la renta gravable por este impuesto. Este análisis longitudinal permite además evaluar las implicaciones que sobre este comportamiento redistributivo tuvieron las tres reformas del impuesto adoptadas.

La reciente disponibilidad del nuevo Panel de Declarantes de IRPF del Instituto de Estudios Fiscales (IEF), con muestras de microdatos altamente representativas para cada uno de los años del periodo, posibilita el desarrollo detallado de este análisis. Este nuevo Panel, al igual que sucedía con el anterior, permite realizar el análisis para dos tipos de unidades observacionales: los declarantes del impuesto (a través de sus declaraciones); y los hogares fiscales, formados por las unidades familiares reconocidas en la normativa del IRPF, lo que supone, en el caso de los matrimonios que optan por el régimen de tributación individual, agregar las declaraciones presentadas por ambos cónyuges.

En particular, en el trabajo realizamos dos tipos de análisis. Por un lado, medimos la progresividad y el efecto redistributivo del IRPF, teniendo en cuenta la aportación de los elementos principales de su estructura. Para ello, proponemos un desarrollo novedoso de la metodología de descomposición propuesta por Pfähler (1990) y Lambert (2001), adaptándola a la estructura de gravamen con dos bases liquidables característica del IRPF español de este periodo. Y por otro, llevamos a cabo una evaluación de bienestar social interanual de los cambios distributivos generados por el impuesto en la renta gravable real a lo largo del periodo.

El trabajo se organiza de la siguiente forma. Tras esta introducción, en la sección segunda ofrecemos una descripción sintética de los tres modelos de IRPF aplicados en España entre 1999 y 2007, resultantes de las respectivas reformas realizadas. En la tercera sección presentamos el marco metodológico empleado en

el trabajo, exponiendo los fundamentos teóricos aplicables tanto en el análisis de redistribución y progresividad, como en la descomposición de estos conceptos de acuerdo con los elementos de la estructura del impuesto. Esta sección incluye también un último apartado en el que se presenta la metodología empleada en el análisis longitudinal de bienestar social. La sección cuatro recoge el desarrollo y resultados del análisis empírico realizado, incluyendo una breve descripción de la base de microdatos utilizada. El trabajo finaliza con una sección de conclusiones.

## 1. LAS REFORMAS DEL PERIODO 1999-2007

Entre 1999 y 2007 el IRPF español se ha visto reformado de forma sustancial en tres ocasiones. La primera reforma, fruto de la entrada en vigor el 1 de enero de 1999 de la Ley 40/1998, de 9 de diciembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y otras Normas Tributarias, modificó en profundidad la estructura del impuesto aplicado desde 1992 (Ley 18/1991). La segunda reforma, consecuencia de la entrada en vigor de la Ley 46/2002, de 18 de diciembre, de Reforma parcial del IRPF y de modificación de las Leyes de los impuestos sobre Sociedades y sobre la Renta de No Residentes el 1 de enero de 2003, redefinió las reducciones aplicables para el cálculo de las bases liquidables, a la vez que modificó, a la baja, las tarifas y actualizó los valores de algunos parámetros del impuesto, todo ello sin alterar la estructura anterior<sup>1</sup>. Por último, el IRPF volvió a reformarse con la aprobación de la Ley 35/2006, de 28 de noviembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y de modificación parcial de las leyes de los Impuestos sobre Sociedades, sobre la Renta de no Residentes y sobre el Patrimonio, en vigor desde 1 de enero de 2007. Esta tercera reforma introdujo de nuevo cambios importantes en la estructura del impuesto, con un paso claro hacia el impuesto dual, al diferenciar explícitamente una “base del ahorro”, en la que se gravan de forma cuasiproportional las rentas del capital de naturaleza financiera (exceptuando las de origen no financiero e inmobiliario), del resto de rentas, gravadas de forma progresiva<sup>2</sup>. Además, esta reforma volvió a situar en el ámbito de las deducciones de la cuota el umbral personal de tributación y el tratamiento favorable de las cargas familiares.

Detrás de estas reformas podemos identificar tres modelos diferenciados de IRPF, aplicables respectivamente en los periodos 1999-2002, 2003-2006 y de 2007 en adelante, cuyos rasgos característicos exponemos a continuación de forma sintética. Hay que decir, primeramente, que los tres modelos poseen una serie de elementos comunes como son:

- La definición de rendimientos de las distintas fuentes de renta de acuerdo con un criterio extensivo, que integra percepciones monetarias y en especie, con aplicación de algunas reducciones específicas para cada rendi-

(1) Los textos legales en vigor tras esta reforma fueron integrados en el Texto Refundido de la Ley del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (Real Decreto Legislativo 3/2004, de 5 de marzo).

(2) El IRPF español resultante de esta reforma no puede identificarse en sentido estricto con un modelo puro de impuesto dual sobre la renta, en línea con los implantados desde los años noventa en los países nórdicos (Durán, 2010). Sobre la adopción de estructuras duales y sus variantes pueden verse Boadway (2010) y Genser y Reutter (2007).

- miento, y fijación de limitaciones a la deducibilidad de gastos (salvo en los rendimientos de actividades económicas) y en la compensación de rentas negativas y bases imponibles negativas de ejercicios anteriores.
- La sujeción al impuesto de las ganancias patrimoniales netas (GGPP), una vez minoradas las pérdidas patrimoniales, compensables en un periodo máximo de 4 años, así como de otras rentas imputadas y atribuidas, no calificadas fiscalmente como rendimientos.
  - La aplicación de reducciones generales en la base imponible por aportaciones a planes de pensiones y otras formas de ahorro previsional fiscalmente bonificadas, así como por el pago de pensiones compensatorias a cónyuges por sentencias de separación y divorcio.
  - La diferenciación de dos tipos de bases liquidables, una gravada de forma progresiva y otra prácticamente proporcional, mediante la aplicación, en cada caso, de dos escalas de gravamen, una estatal y otra autonómica, consecuencia de la compartición del impuesto existente desde 1 de enero de 1997<sup>3</sup>.
  - La aplicación en la cuota íntegra de diversas deducciones para la obtención de la cuota líquida, unas de regulación estatal, con efecto recaudatorio compartido entre Estado y CC.AA., y otras incluidas por cada Comunidad Autónoma en el ejercicio de su capacidad normativa, de acuerdo con el sistema de financiación autonómica vigente.
  - La aplicación de deducciones por doble imposición y pagos a cuenta y retenciones para la obtención de la cuota diferencial, así como la aplicación de deducciones por maternidad y por nacimiento y adopción de hijos, con un carácter de gastos fiscales reembolsables, para la obtención del resultado de la declaración.

Este esquema básico sufrió diversas modificaciones en el periodo estudiado, tal y como mostramos en el cuadro 1. Por su parte, el cuadro 2 recoge las principales magnitudes del impuesto en cada uno de los tres modelos<sup>4</sup>.

## 2. METODOLOGÍA

Para desarrollar el marco teórico utilizado partimos de la siguiente estructura simplificada del IRPF español:

$$t = s(b) - d = s(y - r) - d \quad [1]$$

(3) La compartición del IRPF entre el Estado y las CC.AA., con cesión de capacidad normativa, se introdujo por primera vez en el sistema de financiación de las CC.AA. para el quinquenio 1997-2001. Para los ejercicios de IRPF comprendidos entre 1997 y 2001, la normativa reguladora fue la Ley 14/1996, de 30 de diciembre, de Cesión de Tributos del Estado a las Comunidades Autónomas y de Medidas Fiscales, mientras que para los ejercicios comprendidos entre 2002 y 2008, la norma reguladora fue la Ley 21/2001, de 27 de diciembre, por la que se regulan las medidas fiscales y administrativas del nuevo sistema de financiación de las CC.AA. de régimen común y Ciudades con Estatuto de Autonomía.

(4) Una descripción más exhaustiva puede encontrarse en el Anexo 13 de Onrubia, Picos y Pérez (2011).

Cuadro 1: ESTRUCTURA BÁSICA DE LOS TRES MODELOS DE IRPF			
Concepto	1999-2002	2003-2006	2007
Cómputo de rentas	Cuatro tipos de rentas: rendimientos, imputaciones, atribuciones y ganancias y pérdidas patrimoniales		
Reducciones de rendimientos	Por rendimientos de trabajo y por rendimientos irregulares	Por arrendamiento de vivienda y por rendimientos irregulares	Por rendimientos del trabajo, por arrendamiento de vivienda y por rendimientos irregulares
Clasificación de rentas	Parte general: rendimientos, atribuciones, imputaciones, GGPP<1 año Parte especial: GGPP>1 año Parte general: rendimientos de trabajo, actividades económicas, capital inmobiliario, imputaciones, atribuciones Parte del ahorro: rendimiento de capital mobiliario, GGPP		
Bases imponibles	Suma de rentas menos mínimo personal y familiar	Suma de rentas menos mínimo personal y por descendientes	Suma de rentas
Bases liquidables	Base imponible menos reducciones por aplicación de rentas	Base imponible menos reducciones por rendimientos de trabajo, ascendientes, minusvalías y aplicación de rentas	Base imponible menos reducciones por aplicación de rentas

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 1: ESTRUCTURA BÁSICA DE LOS TRES MODELOS DE IRPF (continuación)			
Concepto	1999-2002	2003-2006	2007
Cuotas íntegras	Resultado de la aplicación de las bases general y especial a las bases general y especial, respectivamente	Resultado de la aplicación de las escalas general y del ahorro a las bases liquidables general y del ahorro, respectivamente, a lo que se resta el resultado de aplicar las mismas escalas al mínimo personal y familiar	Resultado de la aplicación de las escalas general y del ahorro a las bases liquidables general y del ahorro, respectivamente, a lo que se resta el resultado de aplicar las mismas escalas al mínimo personal y familiar
Cuota líquida	Las escalas general y especial se desdoblan en parte estatal y parte autonómica		
Cuota diferencial	Cuota íntegra menos deducciones de la cuota		
Resultado de la declaración	-	Cuota diferencial menos deducción por maternidad	Cuota diferencial menos deducción por maternidad menos deducción por nacimiento o adopción de hijos

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 2: PRINCIPALES MAGNITUDES DE LOS TRES MODELOS DE IRPF (EUROS)

Concepto	1999-2002	2003-2006	2007
Reducciones por rendimientos irregulares que tributan progresivamente	30%	40%	40%
Reducción por rendimientos de trabajo	2.253,80-3.005,06	2.400-3.500	2.600-4.000
Incremento por minusvalía	+75%/+175%	+2.800/+6.200	+2.800/+6.200
Incremento por prolongación de actividad laboral y movilidad geográfica	-	+100% por cada concepto	+100% por cada concepto
Reducción por arrendamiento de vivienda	-	-50%	-50%/-100%
Mínimo personal declaración:			
Individual	3.305,57	3.400	5.050
Conjunta monoparental	5.409,11	5.550	+2.150 <sup>a</sup>
Conjunta matrimonios	6.611,14	6.800	+3.400 <sup>a</sup>
Incremento por edad	+601,01 para >65	+800/+1.800	+900/+2.000
Mínimo por descendientes	1.202,02-1.803,04	1.400-2.300	1.800-4.100
Incremento por edad	+150,25/+300,51	+1.200 por hijo<3	+2.200 por hijo<3

NOTAS: (a) En 2007 las reducciones por tributación conjunta se aplican en base. Al resto de las reducciones por circunstancias personales y familiares (mínimo personal y familiar) se les aplica la tarifa y luego se restan en cuota. RNT: Rendimientos netos del trabajo. RAE: Rendimientos de actividades económicas. Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 2: PRINCIPALES MAGNITUDES DE LOS TRES MODELOS DE IRPF (EUROS) (continuación)

Concepto	1999-2002	2003-2006	2007
Mínimo por ascendientes	601,01 para >65	800/1.800	900/2.000
Reducciones por minusvalías	1.803,04-3.606,07	2.000-7.000	2.270-9.170
Escala base general	18%-48% (6 tramos)	15%-45% (5 tramos)	24%-43% (4 tramos)
Límites reducciones por planes de pensiones	7.212,15-22.838,46	8.000-24.250	10.000/12.500 30%/50% (RNT+RAE)
Tipo impositivo base especial/ahorro	18%	15%	18%
Deducción por inversión en vivienda habitual	15%-25%	15%-25%	15%
Deducción por maternidad	-	Hasta 1.200	Hasta 1.200
Deducción por nacimiento o adopción de hijos	-	-	2.500 por hijo

NOTAS: (a) En 2007 las reducciones por tributación conjunta se aplican en base. Al resto de las reducciones por circunstancias personales y familiares (mínimo personal y familiar) se les aplica la tarifa y luego se restan en cuota. RNT: Rendimientos netos del trabajo. RAE: Rendimientos de actividades económicas. Fuente: Elaboración propia.



donde  $s(b)$  es la cuota íntegra obtenida por aplicación de la escala de gravamen sobre la base liquidable ( $b$ ), definida a partir de la minoración de la renta gravable ( $y$ ) en las reducciones correspondientes a los mínimos personales y familiares y a otros conceptos, aplicables en la base del impuesto ( $r$ ). Por último  $d$  recoge las deducciones aplicables directamente sobre la cuota íntegra para obtener la cuota líquida ( $t$ )<sup>5</sup>.

Para adaptar la expresión [1] a cada uno de los modelos de IRPF vigentes en el periodo estudiado, definimos las siguientes variables fiscales que intervendrán posteriormente en la descomposición de los efectos del impuesto:

- Renta gravable, considerada como renta antes de aplicar el impuesto:  $y$ .
- Reducciones en base ( $r$ ), que será la suma de:
  - Reducción en la base por percepción de rendimientos del trabajo personal:  $r_T$ .
  - Reducción en la base por percepción de alquileres de vivienda:  $r_V$ .
  - Minoración de la base por circunstancias personales y familiares:  $r_M$ .
  - Resto de reducciones de la base (por aportaciones a planes de pensiones, por pago de pensiones compensatorias a cónyuges, compensación de bases negativas):  $r_O$ .
- Base liquidable total (suma de todas las bases liquidables diferenciadas en el impuesto):  $b$ .
- Cuotas íntegras ( $s$ ), suma de:
  - Cuota íntegra total (componentes estatal y autonómico) resultante del gravamen de la base liquidable general:  $s_G$ .
  - Cuota íntegra total (componentes estatal y autonómico) resultante del gravamen de la base liquidable especial (de 1999 a 2006) y de la base liquidable del ahorro (en 2007):  $s_E$ .
- Deducciones en cuota ( $d$ ), suma de:
  - Minoración de la cuota íntegra total por circunstancias personales y familiares (en 2007):  $d_M$ .
  - Deducciones y compensaciones de la cuota íntegra por adquisición de vivienda habitual:  $d_V$ .
  - Resto de deducciones de la cuota íntegra (efectivamente aplicadas):  $d_O$ .
- Cuota líquida ( $t$ ): cuota final anual pagada por el contribuyente.

De acuerdo con estas definiciones, las siguientes expresiones recogen la estructura del impuesto en cada uno de los tres modelos:

$$t_{1999-2002} = s_G(y - r_T - r_M - r_O) + s_E(y - r_T - r_M - r_O) - d_V - d_O \quad [2]$$

$$t_{2003-2006} = s_G(y - r_V - r_M - r_T - r_O) + s_E(y - r_V - r_M - r_T - r_O) - d_V - d_O \quad [3]$$

$$t_{2007} = s_G(y - r_V - r_T - r_M - r_O) + s_E(y - r_V - r_T - r_M - r_O) - d_V - d_M - d_O \quad [4]$$

Además de las diferencias provocadas por las reducciones y deducciones que cambian entre modelos ( $r_V$ ,  $d_M$ ) y sus definiciones concretas, hay que destacar los

(5) En nuestro análisis omitimos el cálculo de la cuota diferencial y el resultado de la declaración, ya que ambas magnitudes resultan en buena medida irrelevantes desde el punto de vista económico.

cambios producidos en el orden de aplicación de las mismas. Este orden condiciona las cuantías de las que disfrutaron efectivamente los contribuyentes cuando no tienen suficiente base/cuota para aplicarlas íntegramente. También debemos señalar que, por cuestiones metodológicas, consideramos que las escalas general y especial del impuesto son funciones de la base liquidable total, aunque realmente para determinar la correspondiente cuota íntegra cada una de ellas se aplica sobre su propia base liquidable (general y especial, respectivamente). Este supuesto viene motivado por nuestro interés en analizar el efecto que cada pieza del impuesto tiene sobre la renta total, magnitud ésta que mide la verdadera capacidad económica del contribuyente, independientemente de la fuente de origen de dicha renta.

El método de descomposición que utilizamos es el propuesto en Pfähler (1990), aunque para su adaptación a las estructuras del IRPF consideradas optamos por la variante propuesta por Lambert (2001), ya que a nuestro juicio ésta presenta una ventaja: los índices de Reynolds-Smolensky parciales se refieren siempre a la misma magnitud de referencia (la renta cuando trabajamos con la base, la base liquidable cuando trabajamos con la cuota). Por el contrario, la propuesta original de Pfähler los calcula secuencialmente con referencia a la magnitud inmediatamente anterior, de forma que la interpretación, en estructuras complejas, resulta muy poco intuitiva, a la vez que el orden de aplicación termina siendo relevante, lo cual sería un problema dados los mencionados cambios de orden tras cada reforma<sup>6</sup>.

### 2.1. Progresividad

Para medir el grado de progresividad del impuesto utilizamos el índice de Kakwani (1977), definido como la diferencia entre el índice de concentración de las cuotas ( $C_t$ ), ordenadas según la renta antes aplicar el impuesto, y el índice de Gini de la renta antes de impuestos ( $G_y$ ):

$$\Pi^K = C_t - G_y \tag{5}$$

Para descomponer este índice partimos de la expresión utilizada por Lambert (2001), incorporando las reducciones aplicadas en el periodo 1999-2007, y adaptándola a nuestra notación:

$$\begin{aligned} \Pi^K = \Pi_t^K &- \frac{\rho_V}{1 - \rho_V - \rho_T - \rho_M - \rho_O} \Pi_{r_V}^K - \frac{\rho_T}{1 - \rho_V - \rho_T - \rho_M - \rho_O} \Pi_{r_T}^K \\ &- \frac{\rho_M}{1 - \rho_V - \rho_T - \rho_M - \rho_O} \Pi_{r_M}^K - \frac{\rho_O}{1 - \rho_V - \rho_T - \rho_M - \rho_O} \Pi_{r_O}^K \end{aligned} \tag{6}$$

Cada una de las expresiones  $\Pi_x^K$  recoge el índice de Kakwani de la variable  $x$ , y las letras griegas recogen el “tipo medio” de las variables denominadas por la

(6) Por ejemplo, el mínimo personal y familiar aplicado entre 1999 y 2002 parecería tener un efecto redistributivo pequeño, ya que su magnitud de referencia sería la renta ya minorada por la reducción por rendimientos de trabajo. En la versión de Lambert (2001) la comparación se realiza siempre con la renta antes de impuestos, antes de restarle cualquier otra reducción.

letra latina correspondiente, calculado como el cociente entre la media poblacional de dicha variable y la media poblacional de la renta gravable.

Teniendo en cuenta que la base liquidable es igual a la renta minorada por las reducciones aplicadas en base, podemos definir el cociente entre la base liquidable media y la renta,  $\beta$ , como  $\beta = 1 - \rho_V - \rho_T - \rho_M - \rho_O$ , simplificando así la expresión [6]:

$$\Pi^K = \Pi_t^K - \frac{\rho_V}{\beta} \Pi_{r_V}^K - \frac{\rho_T}{\beta} \Pi_{r_T}^K - \frac{\rho_M}{\beta} \Pi_{r_M}^K - \frac{\rho_O}{\beta} \Pi_{r_O}^K \quad [7]$$

Puesto que Lambert (2001) asume en su descomposición que no existen deducciones en cuota, nosotros proponemos el siguiente desarrollo del término  $\Pi_t^K$  para separar el efecto de las tarifas y el de las deducciones de la cuota:

$$\Pi^K = \frac{\sigma_G}{\tau} \Pi_{s_G}^K + \frac{\sigma_E}{\tau} \Pi_{s_E}^K - \frac{\delta_M}{\tau} \Pi_{d_M}^K - \frac{\delta_V}{\tau} \Pi_{d_V}^K - \frac{\delta_O}{\tau} \Pi_{d_O}^K - \frac{\rho_V}{\beta} \Pi_{r_V}^K - \frac{\rho_T}{\beta} \Pi_{r_T}^K - \frac{\rho_M}{\beta} \Pi_{r_M}^K - \frac{\rho_O}{\beta} \Pi_{r_O}^K \quad [8]$$

De igual modo que en los trabajos de Pfähler y Lambert, los índices parciales se calculan respecto a la base liquidable en el caso de cuotas y deducciones, y respecto a la renta gravable en el caso de las reducciones. En concreto, se definen como:  $\Pi_{s_G}^K = C_{s_G} - C_B$ ,  $\Pi_{s_E}^K = C_{s_E} - C_B$ ,  $\Pi_{d_M}^K = C_{d_M} - C_B$ ,  $\Pi_{d_V}^K = C_{d_V} - C_B$ ,  $\Pi_{d_O}^K = C_{d_O} - C_B$ ,  $\Pi_{r_V}^K = C_{r_V} - G_Y$ ,  $\Pi_{r_T}^K = C_{r_T} - G_Y$ ,  $\Pi_{r_M}^K = C_{r_M} - G_Y$  y  $\Pi_{r_O}^K = C_{r_O} - G_Y$ . Por su parte, los “tipos medios” que intervienen en las ponderaciones se calculan, tal que:  $\sigma_G = \overline{s_G}/\bar{y}$ ,  $\sigma_E = \overline{s_E}/\bar{y}$ ,  $\rho_V = \bar{r}_V/\bar{y}$ ,  $\rho_T = \bar{r}_T/\bar{y}$ ,  $\rho_M = \bar{r}_M/\bar{y}$ ,  $\rho_O = \bar{r}_O/\bar{y}$ ,  $\beta = \bar{b}/\bar{y}$ ,  $\delta_M = \bar{d}_M/\bar{y}$ ,  $\delta_V = \bar{d}_V/\bar{y}$ ,  $\delta_O = \bar{d}_O/\bar{y}$  y  $\tau = \bar{t}/\bar{y}$ .

## 2.2. Redistribución

Para medir el grado de redistribución del IRPF utilizamos el índice de Reynolds-Smolensky (1977), definido como la diferencia entre el índice de Gini de la renta antes de aplicar el impuesto ( $G_y$ ) y el índice de Gini de la renta neta resultante tras su aplicación ( $G_{y-t}$ ):

$$\Pi^{RS} = G_y - G_{y-t} \quad [9]$$

De nuevo, para su descomposición partimos de la correspondiente expresión de Lambert (2001), adaptada a nuestra notación y a los componentes del IRPF 1999-2007:

$$\begin{aligned} \Pi^{RS} = & \frac{1}{1-\tau} \left[ (1 - \rho_V - \rho_T - \rho_M - \rho_O - \tau) \Pi_t^{RS} - \frac{\tau(1 - \rho_V)}{1 - \rho_V - \rho_T - \rho_M - \rho_O} \Pi_{r_V}^{RS} - \right. \\ & - \frac{\tau(1 - \rho_T)}{1 - \rho_V - \rho_T - \rho_M - \rho_O} \Pi_{r_T}^{RS} - \frac{\tau(1 - \rho_M)}{1 - \rho_V - \rho_T - \rho_M - \rho_O} \Pi_{r_M}^{RS} - \\ & \left. - \frac{\tau(1 - \rho_O)}{1 - \rho_V - \rho_T - \rho_M - \rho_O} \Pi_{r_O}^{RS} \right] - R \end{aligned} \quad [10]$$

Cada una de las expresiones  $\Pi_t^{RS}$  recoge el índice de Reynolds-Smolensky de la variable  $x$ . Por su parte,  $R$  recoge el efecto reordenación (que Lambert no tiene en cuenta), expresado como la diferencia entre los índices de Gini de la renta después de impuestos ( $G_{x-t}$ ) y de concentración de esta misma renta gravable ( $C_{y-t}$ ). Sustituyendo en [10]  $1 - \rho_V - \rho_T - \rho_M - \rho_O$  por  $\beta$ , tenemos:

$$\Pi^{RS} = \frac{1}{1-\tau} \left[ (\beta - \tau) \Pi_t^{RS} - \frac{\tau(1-\rho_V)}{\beta} \Pi_{r_V}^{RS} - \frac{\tau(1-\rho_T)}{\beta} \Pi_{r_T}^{RS} - \frac{\tau(1-\rho_M)}{\beta} \Pi_{r_M}^{RS} - \frac{\tau(1-\rho_O)}{\beta} \Pi_{r_O}^{RS} \right] - R \quad [11]$$

De nuevo, desarrollamos el término para separar el efecto de las tarifas y el de las deducciones de la cuota:

$$\begin{aligned} \Pi^{RS} = & \frac{1}{1-\tau} \left[ (\beta - \sigma_G) \Pi_{s_G}^{RS} + (\beta - \sigma_E) \Pi_{s_E}^{RS} + (\beta + \delta_M) \Pi_{d_M}^{RS} + (\beta + \delta_V) \Pi_{d_V}^{RS} \right. \\ & + (\beta + \delta_O) \Pi_{d_O}^{RS} - \frac{\tau(1-\rho_V)}{\beta} \Pi_{r_V}^{RS} - \frac{\tau(1-\rho_T)}{\beta} \Pi_{r_T}^{RS} - \frac{\tau(1-\rho_M)}{\beta} \Pi_{r_M}^{RS} \\ & \left. - \frac{\tau(1-\rho_O)}{\beta} \Pi_{r_O}^{RS} \right] - R \end{aligned} \quad [12]$$

y simplificando obtenemos la siguiente descomposición del efecto redistributivo:

$$\begin{aligned} \Pi^{RS} = & \left[ \frac{\beta - \sigma_G}{1-\tau} \Pi_{s_G}^{RS} + \frac{\beta - \sigma_E}{1-\tau} \Pi_{s_E}^{RS} + \frac{\beta + \delta_M}{1-\tau} \Pi_{d_M}^{RS} + \frac{\beta + \delta_V}{1-\tau} \Pi_{d_V}^{RS} + \frac{\beta + \delta_O}{1-\tau} \Pi_{d_O}^{RS} \right. \\ & \left. - \frac{\tau(1-\rho_V)}{\beta(1-\tau)} \Pi_{r_V}^{RS} - \frac{\tau(1-\rho_T)}{\beta(1-\tau)} \Pi_{r_T}^{RS} - \frac{\tau(1-\rho_M)}{\beta(1-\tau)} \Pi_{r_M}^{RS} - \frac{\tau(1-\rho_O)}{\beta(1-\tau)} \Pi_{r_O}^{RS} \right] - R \end{aligned} \quad [13]$$

Al igual que en la descomposición de la progresividad, los índices de Reynolds-Smolensky parciales se calculan respecto a la base liquidable en el caso de cuotas y deducciones, y respecto a la renta gravable en el caso de las reducciones:  $\Pi_{s_G}^{RS} = C_b - C_{b-s_G}$ ,  $\Pi_{s_E}^{RS} = C_b - C_{b-s_E}$ ,  $\Pi_{d_M}^{RS} = C_b - C_{b-d_M}$ ,  $\Pi_{d_V}^{RS} = C_b - C_{b-d_V}$ ,  $\Pi_{d_O}^{RS} = C_b - C_{b-d_O}$ ,  $\Pi_{r_V}^{RS} = G_y - C_{y-r_V}$ ,  $\Pi_{r_T}^{RS} = G_y - C_{y-r_T}$ ,  $\Pi_{r_M}^{RS} = G_y - C_{y-r_M}$  y  $\Pi_{r_O}^{RS} = G_y - C_{y-r_O}$ .

Las letras griegas que intervienen en las ponderaciones son las mismas que en el caso de la progresividad.

Por último, utilizando la relación entre efecto redistributivo y progresividad propuesta por Kakwani (1977), podemos relacionar las expresiones [8] y [13]:

$$\Pi^{RS} = \frac{\tau}{1-\tau} \Pi^K - R \quad [14]$$

Igualmente, de acuerdo con Lambert (2001), podemos relacionar los índices parciales de progresividad y redistribución de los distintos elementos que intervienen en la estructura del IRPF, tal que:

$$\begin{aligned} \Pi_{s_G}^{RS} &= \frac{\sigma_G}{\beta - \sigma_G} \Pi_{s_G}^K; \Pi_{s_E}^{RS} = \frac{\sigma_E}{\beta - \sigma_E} \Pi_{s_E}^K; \Pi_{d_M}^{RS} = -\frac{\delta_M}{\beta + \delta_M} \Pi_{d_M}^K; \Pi_{d_V}^{RS} = -\frac{\delta_V}{\beta + \delta_V} \Pi_{d_V}^K; \Pi_{d_O}^{RS} \\ &= -\frac{\delta_O}{\beta + \delta_O} \Pi_{d_O}^K \\ \Pi_{r_V}^{RS} &= \frac{\rho_V}{1 - \rho_V} \Pi_{r_V}^K; \Pi_{r_T}^{RS} = \frac{\rho_T}{1 - \rho_T} \Pi_{r_T}^K; \Pi_{r_M}^{RS} = \frac{\rho_V}{1 - \rho_M} \Pi_{r_M}^K; \Pi_{r_O}^{RS} = \frac{\rho_O}{1 - \rho_O} \Pi_{r_O}^K \end{aligned}$$

### 2.3. Bienestar social

La evaluación en términos de bienestar social de los cambios redistributivos generados por la aplicación del IRPF a lo largo del tiempo requiere una metodología que tenga en cuenta las alteraciones habidas en el nivel de la renta gravable real, así como en el nivel de recaudación y su impacto distributivo. La utilización de los conocidos métodos de dominancia estocástica de segundo orden de Atkinson (1970) y Shorrocks (1983), dependientes del valor medio de la distribuciones evaluadas, presenta dos limitaciones en este tipo de análisis. Por un lado, no contemplan el impacto distributivo de la variación de recaudación existente entre periodos; y por otro, consideran la evolución de la renta gravable media en términos monetarios y no reales. Como alternativa, empleamos en nuestro análisis el siguiente método basado en la utilización de funciones de bienestar social abreviadas, propuesto en Onrubia *et al.* (2004).

Cualquier esquema de preferencias individuales respecto de la variable, caracterizado por una función de bienestar social individualista, simétrica, con aversión a la desigualdad y aditivamente separable,  $V(X) = [U(x_1), U(x_2), \dots, U(x_N)]$ , puede representarse a través de una función de bienestar social abreviada de la clase,

$$W(\mathbf{X}) = \Phi(\mu_X, I_X) \quad [15]$$

homotética, creciente con la media de la distribución ( $\mu_X$ ), decreciente con cualquier índice normativo de desigualdad del tipo Atkinson-Kolm-Sen ( $I_X$ ), y donde  $\Phi(\cdot)$  representa cualquier transformación monótona creciente<sup>7</sup>. En particular, de acuerdo con Onrubia y Rodado (2004), optamos por una especificación como la propuesta en Sheshinski (1972),

$$W(\mathbf{X}) = \mu_X \cdot (1 - h \cdot G_X); 0 < h \leq 1 \quad [16]$$

(7) La única exigencia que debe cumplir  $W(\mathbf{X})$  es que cumpla las propiedades habituales de continuidad, S-concavidad, invarianza ante réplicas poblacionales y homoteticidad débil (Dutta y Esteban, 1992). En relación con esta clase de índices de desigualdad, éstos son plenamente consistentes con el axioma de racionalidad transitiva exigible a las ordenaciones generadas por  $W(\mathbf{X})$  [Blacorkorby y Donaldson (1978)].

utilizando como medida de desigualdad el índice de Gini ( $G_X$ ) y con  $h = 1$ , lo que equivale a considerar unas preferencias con igual ponderación de la eficiencia ( $\mu_X$ ) y la equidad ( $G_X$ ). El método utilizado evalúa el cambio en el bienestar social provocado por el IRPF entre dos años,  $n$  y  $n+1$ , aplicando [16] a las correspondientes distribuciones de la renta neta, previamente corregidas por un esquema de transferencias, tal que  $z = x + m = y - t + m$ .

Es inmediato que en cada año, para el total de contribuyentes ( $N$ ) y para un tipo medio efectivo  $\tau > 0$ , se verifica que  $\mu_X > \mu_Y$ , puesto que  $\mu_X = (1 - \tau) \cdot \mu_Y$ . Precisamente, esta diferencia entre las medias de las distribuciones de la renta antes y después del impuesto es la que origina la inconsistencia de la comparación directa de los valores respectivos obtenidos con [16], al no tenerse en cuenta la aportación al bienestar del montante de la recaudación<sup>8</sup>. Para superar esta limitación, definimos el esquema de transferencias individuales  $M = \{m_1, m_2, \dots, m_N\}$ , tal que,

$$m = x \cdot \tau / (1 - \tau) \quad [17]$$

donde el coste total de las  $N$  transferencias es equivalente a la recaudación del impuesto,  $\sum_N m = \tau / (1 - \tau) \sum_N x = \tau \sum_N y = \sum_N t$ . Así, la renta disponible de cada contribuyente, tras el pago de su cuota líquida de IRPF y la percepción de su correspondiente transferencia, pasa a ser,

$$z = y - t + m = x + m = x \cdot (1 + \tau / (1 - \tau)) \quad [18]$$

Puesto que  $\mu_M = \mu_T$ , la nueva distribución  $F(z)$  tiene la misma media que la distribución de las rentas gravables  $F(y)$ . Además, como se demuestra en Pfähler (1984),  $F(z)$  presenta también un grado de desigualdad idéntico al de  $F(x)$ ,  $G_Z = G_X$ . La adopción de este supuesto de transferencias de renta distributivamente neutrales, consigue así aislar el efecto redistributivo del impuesto, neutralizando el efecto de la recaudación sobre la media de la renta neta<sup>9</sup>:

$$\Delta W = \mu_Z \cdot (1 - G_Z) - \mu_Y \cdot (1 - G_Y) = \mu_Y \cdot (G_Y - G_X) = \mu_Y \cdot \Pi^{\text{RS}} \quad [19]$$

La comparación longitudinal del bienestar social exige realizar el análisis en términos reales, es decir, neutralizando también el crecimiento estrictamente monetario de la renta media. Para ello, definimos la renta gravable media real del año

(8) En el análisis de bienestar correspondiente a la aplicación de un impuesto progresivo, esta limitación se salva habitualmente suponiendo una comparación entre las distribuciones de la renta neta generada por ese impuesto y la de la renta neta resultante de aplicar un impuesto proporcional de igual recaudación, ambas con medias idénticas. Sin embargo, esto no es de aplicación para comparaciones entre impuestos alternativos con niveles de recaudación distintos [véase p.e. Castañer, Onrubia y Paredes (2001)].

(9) La ganancia de bienestar social de un impuesto progresivo que se obtiene de la expresión [23] es consistente con la valoración en términos de dominancia de Lorenz (Atkinson, 1970) del resultado de Fellman (1976) y Jakobsson (1976) que vincula la aplicación de un impuesto progresivo a una reducción inequívoca de la desigualdad.

$n$  como  $\tilde{\mu}_T = \mu_Y / (1 + g_{n,1})$ , donde  $g_{n,1}$  es la tasa de inflación acumulada entre el año 1 y el  $n$ . Por tanto, sustituyendo la renta media real en [22], tenemos que la variación del bienestar social generada por la aplicación del IRPF entre los años  $n$  y  $n+1$  será:

$$\Delta W_{n+1,n} = \tilde{\mu}_{Y_{n+1}} \cdot \Pi_{n+1}^{\text{RS}} - \tilde{\mu}_{Y_n} \cdot \Pi_n^{\text{RS}} \quad [20]$$

### 3. ANÁLISIS EMPÍRICO

#### 3.1. Base de datos

Para realizar el análisis empírico utilizamos el Panel de Declarantes de IRPF IEF-AEAT 1999-2007. Se trata de un panel expandido representativo de la población declarante de IRPF en cada uno de los ejercicios impositivos incluidos. La fuente informativa empleada en la construcción del Panel son los registros de declaraciones de la Agencia Estatal de Administración Tributaria (AEAT), de los que fueron extraídas mediante muestreo estratificado aleatorio de mínima varianza entre 380.000 y 550.000 declaraciones de IRPF por año<sup>10</sup>.

Además de su estructura longitudinal, una característica propia del Panel que lo distingue de las Muestras Anuales de Declarantes de IRPF (difundidas también por el IEF y la AEAT) es que a las declaraciones extraídas en el muestreo (incluidas en un fichero denominado “principales”) añade, en un fichero aparte (denominado “conyuges”), las declaraciones de los cónyuges de aquellos declarantes casados que, habiendo tributado individualmente, fueron seleccionados para la muestra original<sup>11</sup>. De esta manera se tiene información completa sobre las rentas de todos los matrimonios, bien sea porque realizan declaración conjunta, bien porque tributando separadamente tenemos las dos declaraciones (una obtenida aleatoriamente y otra de forma inducida). De este modo podemos construir hogares fiscales (unidades familiares según la normativa del IRPF), lo que permite desarrollar el análisis empírico tanto por declarantes como por hogares fiscales<sup>12</sup>. Los cálculos poblacionales con cada unidad de análisis se realizan utilizando los correspondientes factores de elevación de declaraciones y de hogares, proporcionados respectivamente en los ficheros de “principales” y “hogares” del Panel.

En lo que se refiere a las variables necesarias para el desarrollo del análisis, hemos seguido los siguientes criterios:

- En la definición de la renta antes de impuestos hemos seguido el criterio adoptado generalmente en trabajos de este ámbito que utilizan microdatos fiscales, de buscar una magnitud lo menos afectada posible por las varia-

(10) Los microdatos son de distribución gratuita para investigadores y analistas, previa petición a través de la página web del Instituto de Estudios Fiscales ([www.ief.es](http://www.ief.es)). Información detallada sobre el Panel y su proceso de construcción puede encontrarse en Onrubia, Picos y Pérez (2011).

(11) Un análisis detallado de las diferencias entre ambas bases de datos se encuentra en Onrubia y Picos (2012).

(12) Las unidades familiares pueden ser de dos tipos: familias monoparentales (madre o padre con sus hijos menores de edad) o matrimonios, con sus hijos menores si los hubiera. Realmente el Panel sólo aporta información sobre las rentas obtenidas por el madre o padre en el primer caso, y los cónyuges en el segundo, lo que implica que en los casos, poco habituales, en los que hay hijos menores que obtengan rentas, éstas no pueden ser sumadas a las de sus padres.

ciones de la normativa fiscal. Así, tomamos como renta antes de aplicar el IRPF la suma de rendimientos netos, imputaciones y atribuciones de renta, y saldos positivos de ganancias y pérdidas patrimoniales, a la que añadimos las reducciones que por motivos estrictamente fiscales se hayan aplicado para la obtención de dichos rendimientos (básicamente, las reducciones por rendimientos de trabajo de 1999-2002 y 2007, y desde 2003, la reducción por arrendamiento de viviendas).

- Para las cuotas íntegras tomamos directamente las definiciones legales para cada uno de las dos componentes, general y especial, sumando en cada caso la parte estatal y la autonómica. La única excepción es el año 2007, en el que computamos como cuotas íntegras los resultados de aplicar a cada una de las bases liquidables, general y del ahorro, las correspondientes escalas del impuesto, es decir, antes de restarles el resultado de aplicar estas escalas a la suma de los mínimos personal y familiar. Estos importes son tratados en la estructura del IRPF de 2007 como deducciones en cuota.
- Como cuota final del impuesto partimos de la definición legal de cuota líquida, a la que le restamos la deducción por doble imposición de dividendos y las compensaciones por inversión en vivienda habitual<sup>13</sup>, que en la liquidación del impuesto se restan después.
- En las reducciones en base y las deducciones en cuota tomamos siempre los valores realmente aplicados, independientemente de que potencialmente los contribuyentes pudieran haberse aplicado cantidades mayores si hubieran tenido, respectivamente, bases o cuotas mayores. Todas ellas se han calculado tomando las correspondientes casillas del impreso, excepto las calificadas como “otras”, que se calculan por diferencias.

Los cuadros A.1 y A.2 del anexo ofrecen las equivalencias de estas variables para cada año.

Por último, debemos señalar que hemos seleccionado aquellas observaciones que cumplen los requisitos expuestos más abajo, ya que el método de descomposición seguido está pensado para su utilización con valores positivos, dentro además de la coherencia propia de la liquidación del impuesto, que exigiría que la base liquidable sea menor que la renta gravable, que la cuota íntegra sea menor que la base liquidable, etc. En los datos reales no se garantizan ambas cosas, ya que, por un lado existen valores de renta negativos, y por otro, hay casos en los que las limitaciones de compensación de rentas, dan lugar a cifras incoherentes con esta “lógica” del impuesto<sup>14</sup>. Por tanto, para que los resultados de aplicar la

---

(13) Conceptualmente son deducciones de vivienda adicionales para aquellos contribuyentes perjudicados por las correspondientes reformas implantadas. En ese caso, como deducción de vivienda figuraría la cuantía a la que tuviera derecho según la legislación vigente, y como compensación, una estimación de la cantidad adicional hasta alcanzar el importe de la deducción a la que tendría derecho si se hubiese mantenido vigente la normativa aplicable en el momento en que se adquirió la vivienda habitual.

(14) Un ejemplo de ambas cosas sería una declaración de IRPF con la parte general de la renta negativa (p.e. de actividades económicas con pérdidas) y con renta especial o del ahorro positiva, pero inferior en valor absoluto a ese importe negativo. En este caso, habrá cuota positiva por el gravamen de la parte de renta positiva, pero el montante total de la renta gravable será negativo.



metodología sean consistentes, se han mantenido sólo las observaciones que cumplan los siguientes requisitos:

- Todos los valores implicados en los cálculos (renta total, reducciones, base total, cuota íntegra general, cuota íntegra especial, deducciones y cuota líquida) son mayores o iguales que cero.
- La suma de reducciones es menor o igual que la renta total, con lo cual la base liquidable total siempre menor o igual que la renta total.
- La suma de cuotas íntegras es siempre menor o igual que la base liquidable total.
- La suma de deducciones es menor o igual que la suma de cuotas íntegras, con lo cual la cuota líquida es siempre menor o igual que la cuota íntegra total.

Adicionalmente incluimos aquellas observaciones que no cumplen alguna de las condiciones anteriores por errores de cómputo menores de un euro. En esos casos modificamos los valores necesarios para que las observaciones sean consistentes.

El proceso anterior lleva a que se utilicen entre un 90% y un 96% de declaraciones y entre un 89% y un 95% de hogares<sup>15</sup>. El detalle puede verse en el cuadro 3. La reducción de los porcentajes en los años finales se debe fundamentalmente a un incremento de las declaraciones con rentas negativas<sup>16</sup>.

Cuadro 3: OBSERVACIONES UTILIZADAS EN LOS CÁLCULOS

Año	Declaraciones			Hogares		
	Originales	Utilizadas	%	Originales	Utilizadas	%
1999	390.613	376.456	96,38%	366.467	344.100	93,90%
2000	408.439	398.051	97,46%	385.394	368.171	95,53%
2001	425.040	413.743	97,34%	405.517	386.585	95,33%
2002	443.090	432.515	97,61%	429.169	410.236	95,59%
2003	383.237	357.351	93,25%	378.830	332.414	87,75%
2004	410.351	389.249	94,86%	396.618	356.436	89,87%
2005	462.793	424.955	91,82%	440.143	383.265	87,08%
2006	511.302	467.448	91,42%	478.692	415.531	86,81%
2007	556.311	508.904	91,48%	514.952	463.412	89,99%

Fuente: Panel de Declarantes de IRPF 1999-2007 del IEF.

Elaboración propia.

(15) Se ha comprobado que la eliminación de estas observaciones no afecta significativamente a los índices globales de redistribución ( $\Pi^{RS}$ ) y progresividad ( $\Pi^K$ ). Las variaciones en declarantes oscilan entre -0,18% y +1,37% para  $\Pi^{RS}$  y entre +0,83% y +2,16% para  $\Pi^K$ , mientras que en hogares oscilan entre +0,17% y +2,40% para  $\Pi^{RS}$  y entre -2,82% y +2,13% para  $\Pi^K$ . En todos los casos se mantiene prácticamente inalterado el perfil de evolución en todo el periodo.

(16) La presentación por parte de los contribuyentes de declaraciones con renta negativa, incluso cuando no existe obligación de declarar por no superar el umbral establecido, atiende a la solicitud de devolución de cantidades retenidas y pagos a cuenta acumulados a lo largo del ejercicio, así como a la acreditación de bases negativas compensables en ejercicios futuros.

### 3.2. Evolución de la renta gravada por el IRPF y su distribución

Como se ve en el gráfico 1, la renta gravable media por declaración ha crecido en términos monetarios de forma continua entre 1999 y 2006, para mantenerse en 2007 prácticamente estancada<sup>17</sup>. Por lo que respecta a su distribución (cuadro A.3.), vemos que la desigualdad de la renta gravable aumenta de 1999 a 2000, descendiendo luego entre 2001 y 2003, año en el que se alcanza el nivel más bajo del periodo (Gini de 0,412350), para volver a crecer con mucha intensidad de 2004 a 2006, año en el que se alcanza el nivel más alto del periodo (Gini de 0,476148), coincidiendo con la etapa de mayor aumento de la renta media. Si tenemos en cuenta los valores de éste índice para el periodo 1982-1998, obtenidos en Onrubia *et al.* (2007), este nivel de desigualdad es el más alto desde 1982, primer ejercicio del que se dispone de microdatos de IRPF. En el año 2007, coincidiendo con el mencionado estancamiento de la renta, desciende notablemente la desigualdad de la renta gravable, aunque el nivel es el segundo más alto del periodo analizado (Gini de 0,449977).

Por hogares observamos una evolución similar de la desigualdad (cuadro A.4.). No obstante, los valores de los índices de Gini son siempre superiores a los calculados por declarantes (en torno a 4 centésimas en cada año, con un máximo de 0,0535 en 2003 y un mínimo de 0,0348 en 2007). Esta mayor desigualdad es consecuencia de la agregación de las rentas de los cónyuges en los matrimonios que tributan individualmente, viendo aumentadas este grupo sus rentas frente a los individuos solteros, las familias monoparentales y los matrimonios que tributan conjuntamente, los cuales mantienen su nivel de renta gravable al tratarse de hogares fiscales con una única declaración (y generalmente con un único perceptor de rentas), dando lugar a una mayor dispersión de las rentas.

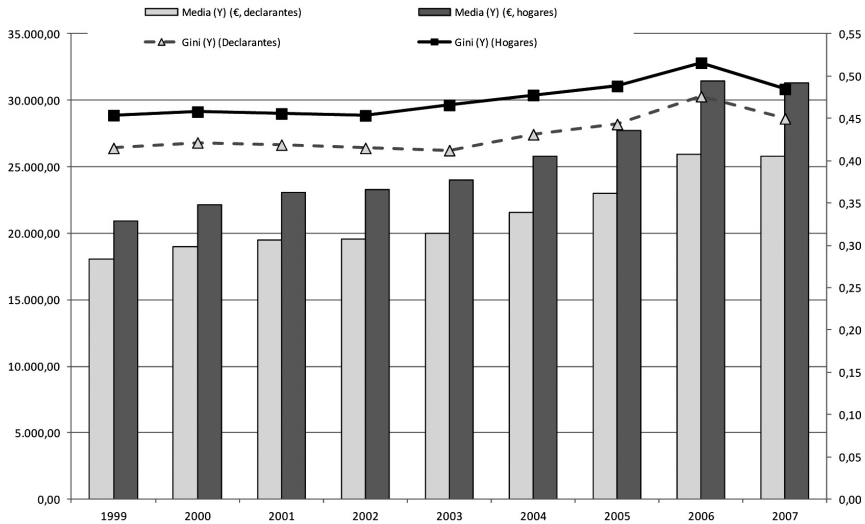
En relación con el importante aumento experimentado por la renta gravable en 2006 (12,97%) y por su desigualdad (7,42%), hay que tener en cuenta que en este ejercicio, las rentas procedentes de ganancias de capital a más de un año aumentaron espectacularmente (un 90,66%, lo que explica un 58,98% de toda la variación de la renta gravable entre 2006 y 2007)<sup>18</sup>. Este hecho inusitado puede explicarse, con gran probabilidad, por el efecto anuncio del endurecimiento del gravamen de este tipo de rentas que traería la Ley 35/2006, lo que llevó a una masiva realización de ganancias de capital en 2006 y en 2007, si bien en este año, con la reforma implantada, el incremento de estas rentas apenas fue del 2,87%<sup>19</sup>. Esta moderación en 2007 del crecimiento de las ganancias de capital, junto con el ligero decrecimiento del resto de rentas gravables (-0,97%), tuvo un esperable carácter igualador, al reducirse la desigualdad en un 5,50% respecto del elevado nivel de 2006.

(17) Con los datos por declaraciones del Panel se obtiene una reducción de -0,71%, mientras que por hogares la caída es algo menor, de -0,55%. En cambio, con los datos de la Muestra Anual de Declarantes de IRPF IEF-AEAT de 2007 (de más de 1,5 millones de declaraciones), se obtiene un ligero incremento del 1,17%.

(18) Véase Onrubia y Picos (2011).

(19) Con la entrada en vigor de la reforma, en 2007 se suprimía el régimen transitorio para ganancias patrimoniales, que implicaba una reducción creciente en función del periodo de generación, que podía conducir a su plena exención, además de elevarse su tipo de gravamen del 15% al 18%.

Gráfico 1: RENTA GRAVABLE MEDIA Y SU DISTRIBUCIÓN (DECLARANTES Y HOGARES)



Fuente: Panel de Declarantes de IRPF 1999-2007 del IEF. Elaboración propia.

### 3.3. Progresividad

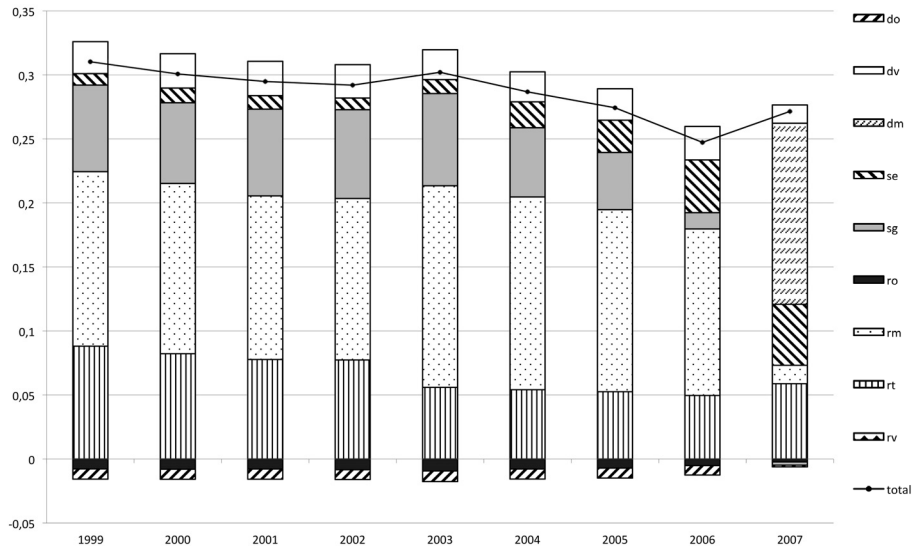
El gráfico 2 ofrece los resultados del análisis de progresividad realizado por declarantes<sup>20</sup>. La línea refleja la progresividad global, mientras que los diferentes colores de las barras recogen la aportación a la progresividad de cada componente del impuesto (los índices de Kakwani parciales ya ponderados y con el signo que le corresponde en la expresión [8]).

En primer lugar, se observa cómo la progresividad global aumentó en el año de implantación de las respectivas reformas del periodo, 1999, 2003 y 2007, lo que, en principio, podría estar relacionado con los cambios de diseño impositivo introducidos<sup>21</sup>. No obstante, de acuerdo con la definición del índice de Kakwani, su evolución se explica tanto por los cambios en la distribución de la renta gravable, analizada en el apartado anterior, como por los experimentados por la concentración de las cuotas. Así, los resultados muestran que la reforma implantada en 2003 supuso una mayor igualación en el reparto de las cargas (un índice de concentración de las cuotas un 1,5% menor que el obtenido para 1999, ejercicio de implantación del modelo

(20) Las cifras de todos los gráficos que aparecen en esta sección quedan recogidas en los cuadros A.3 a A.10 del anexo.

(21) Para la comparación de la primera reforma tomamos como referencia el valor del índice de Kakwani del IRPF de 1998 calculado en Onrubia *et al.* (2007), por declarantes, 0,2806 y por hogares, 0,2588.

Gráfico 2: GRADO DE PROGRESIVIDAD DEL IRPF Y SUS COMPONENTES (DECLARANTES)



Fuente: Panel de Declarantes de IRPF 1999-2007 del IEF. Elaboración propia.

precedente). En la medida que la desigualdad de la renta gravable apenas varió en 2003 respecto de la de 1999 (una reducción del 0,64%), podemos decir que el menor grado de progresividad global del IRPF reformado en 2003 puede atribuirse a esa igualación en la distribución de las cargas, superior a la experimentada por la renta gravable. En cambio, la importante caída de la progresividad global resultante de la reforma de 2007 (un descenso del 10,11% en el índice de Kakwani, respecto de su valor en 2003) se puede explicar, fundamentalmente, por el fuerte empeoramiento de la desigualdad de la renta gravable en la comparación con el año 2003 (un aumento del 9,13% en el índice de Gini), que no fue compensado con el ligero aumento que generó la reforma en el índice de concentración de las cuotas.

En segundo lugar, el análisis muestra cómo la progresividad se reduce paulatinamente dentro del periodo de aplicación de cada modelo. En el IRPF vigente entre 1999 y 2002, la reducción del índice de Kakwani fue del 5,87%, mientras que la caída a lo largo del periodo correspondiente al segundo modelo fue mucho más intensa, con un descenso entre 2003 y 2006 del 18,13%. Precisamente, en 2006 el IRPF alcanza el nivel más bajo de progresividad del periodo, 0,2473, valor más bajo desde el año 1987. Comparando ambos diseños de IRPF (para el IRPF implantado en 2007, únicamente disponemos del dato de ese ejercicio), vemos que entre 1999 y 2002 esta caída en la progresividad se produce como consecuencia de una igualación sucesiva en la concentración de las cuotas líquidas. En cambio, entre 2003 y

2006 la evolución fue en dirección contraria: un aumento paulatino del índice de concentración de las cuotas (salvo un práctico estancamiento en 2005) y un importante crecimiento anual de la desigualdad de la renta gravable, causante de la espectacular caída de la progresividad global del impuesto en estos cuatro años, coincidentes a su vez, como hemos visto, con el periodo de mayor crecimiento de la renta gravada (un 29,77% en términos monetarios y un 18,03% en términos reales).

Profundizar en los factores que explican el “desgaste” de la progresividad del IRPF tras cada reforma no es una tarea sencilla. Para ello, sería necesario analizar las interrelaciones entre el crecimiento de la renta gravable y los cambios experimentados en su distribución, incluidos los propios efectos del impuesto sobre el comportamiento de los individuos. Esto supera claramente el objetivo perseguido por este trabajo. No obstante, creemos oportuno apuntar aquí el posible papel que ha podido desempeñar en la evolución distributiva de la carga impositiva la no corrección plena de la inflación, tras cada una de las dos reformas<sup>22</sup>. Como ha comprobado Immervoll (2005) en un trabajo sobre los efectos distributivos del “bracket creep” en Alemania, Holanda y Reino Unido, la no corrección de la rémora fiscal, incluso con niveles de inflación no muy elevados, suele conducir a una linealización en la distribución de las cargas del IRPF, con el consecuente impacto amortiguador en su progresividad. En nuestro caso, como hemos visto, esta suavización se estaría dando solamente en el primer diseño, ya que en el segundo las cuotas fueron distribuyéndose cada año más desigualmente.

En tercer lugar, nos detenemos en la contribución que hacen a la progresividad los distintos elementos de la estructura del IRPF (cuadros A.5. y A.6.). En el modelo en vigor entre 1999 y 2002, el análisis por declarantes muestra que la aportación principal procede de la aplicación de los mínimos personales y familiares ( $r_M$ ) (en torno al 44%), seguida de las reducciones por rendimientos del trabajo personal ( $r_T$ ) (entre un 26,8% y el 28,9%), y después de la tarifa progresiva ( $s_G$ ) (tanto la escala estatal como la autonómica aportan conjuntamente entre un 21,3% y un 24,1%). A bastante más distancia les siguen la aportación de la deducción por adquisición de vivienda ( $d_V$ ) (entre un 8,2% y un 9,2%) y el gravamen proporcional de la base especial ( $s_E$ ) (entre un 2,9% y un 3,9%). El resto de las reducciones, básicamente planes de pensiones ( $r_O$ ), y de deducciones de la cuota, principalmente por doble imposición de dividendos ( $d_0$ ), introducen regresividad (entre un 2,5% y un 3% en ambos casos). Como se puede ver en el cuadro A.6 del anexo, los porcentajes obtenidos en el análisis por hogares son muy similares, con una ligera mayor participación para los mínimos personales y familiares (entre 3,6 y 3 puntos) y algo menor en la aportación de la deducción de vivienda (en torno a 1,3 puntos) y de la tarifa progresiva (entre 1,5 y 0,7 puntos).

(22) Entre 1999 y 2002, el legislador mantuvo prácticamente inalterados todos los parámetros determinantes de la carga del impuesto, a pesar de que la inflación acumulada fue del 14%. De hecho, la reforma de la Ley 46/2002 consistió, en buena medida, en una actualización de los importes de los mínimos personales y familiares, así como de algunos límites absolutos de reducciones, además de la modificación de los tramos y tipos marginales de las escalas de gravamen. Sin embargo, en el periodo de vigencia de esta reforma sólo se actualizó la tarifa, un 4%, en el año 2006, cuando el IPC acumulado desde 2003 fue del 12%. Sanz, Romero y Castañer (2009) ofrecen estimaciones de la rémora fiscal en el IRPF para el periodo 2004-2008.

En el segundo modelo (2003-2006), se produce un trasvase significativo de la aportación de las reducciones por rendimientos de trabajo (ahora con una aportación entre el 18,5% y el 20,8%) a favor de los mínimos y reducciones por circunstancias personales y familiares (que ven aumentada su participación entre el 51,8% y el 52,6%). Esto se debe a que en la reforma de 2003 las reducciones de trabajo pasaron a aplicarse en el cálculo de la base liquidable, después del mínimo personal y por descendientes, en lugar de hacerlo en el cómputo del propio rendimiento, como sucedía hasta 2002. Este cambio afecta a declarantes con rentas bajas, los cuáles tras la aplicación de estos mínimos se quedan sin base sobre la que aplicar la reducción por rendimientos del trabajo, lo que hace que dichas reducciones terminen siendo menos progresivas que antes de la reforma. No obstante, la combinación de ambos elementos ofrece una aportación conjunta a la progresividad global similar a la del primer modelo (entre el 70,7% y 72,7%).

En este periodo, hay que destacar también la drástica reducción de la aportación a la progresividad de las tarifas progresivas generadoras de la cuota íntegra general (que pasa del 23,8% en 2003, al 5,1% en 2006). Este descenso fue compensado, aunque sólo en parte, por la progresividad de la cuota íntegra especial generada por las tarifas proporcionales (del 3,6% a un 16,7%), cuya aportación superó en 2006 a la de la cuota íntegra general. Detrás de este hecho está el extraordinario incremento de la parte especial de la renta en el periodo, reseñado en el apartado anterior<sup>23</sup>. Para comprender este efecto sobre la progresividad hay que tener en cuenta que aunque la renta especial era gravada proporcionalmente, ésta se distribuye con una mayor concentración entre los declarantes con renta total elevada, lo que da lugar a que su gravamen también se concentre en la parte alta de la distribución de la base liquidable total. Además, por el contrario, esta distribución hace que el efecto de la tarifa progresiva sobre la renta general se diluya, por cuanto la concentración de las cuotas íntegras generales no es mucho mayor que la de la base<sup>24</sup>. Por su parte, la contribución a la progresividad de la deducción por adquisición de vivienda aumenta suavemente su participación desde el 7,7% en 2003 hasta el 10,6% en 2006, lo que puede explicarse por el aumento en el acceso al crédito hipotecario para vivienda habitual de contribuyentes con nivel de renta reducido. El resto de reducciones y deducciones de la cuota prácticamente se comportan igual que en el primer modelo, siendo irrelevante la aportación de la reducción por arrendamientos introducida en 2003. Por hogares, las contribuciones de los distintos elementos vuelven a ser similares, si bien ahora el aumento en la participación de los mínimos personales y familiares, frente al dato por declarantes, es algo mayor que en el modelo previo (entre 5,1 y 6,5 puntos), al contrario de lo que sucede con la reducción de trabajo personal, que ahora cae entre -0,8 y -1,4 puntos. Otra diferencia destacable se encuentra en la reducción para arrendadores de vivienda, que de su práctica irrelevancia por declarantes pasa a explicar, por hogares, entre -1,8% y -4%.

(23) Véase Picos, Pérez y González (2009).

(24) Desde un punto de vista teórico, las condiciones que aseguran una reducción inequívoca de la desigualdad en este tipo de estructuras impositivas duales no son en absoluto triviales. Sobre esta cuestión, pueden verse López-Laborda (2009), Calonge y Tejada (2011) y Lambert y Thoresen (2012).

En el modelo de IRPF de 2007 se producen algunos cambios llamativos. En primer lugar, la modificación del tratamiento de las circunstancias personales y familiares, desde la base a la cuota, tal y como sucedía hasta 1998, origina una caída de la participación de las reducciones personales y familiares hasta 5,3%, porcentaje correspondiente a la reducción por tributación conjunta, que se ha seguido aplicando en base<sup>25</sup>. En paralelo, la aportación del nuevo tratamiento en cuota ( $d_M$ ) pasa a explicar el 52,1% de la progresividad. Sumando ambas aportaciones ( $r_M$  y  $d_M$ ), vemos que la contribución es superior en unos 5 puntos a la del periodo 2003-2006 y en unos 13 puntos a la del periodo 1999-2002. En segundo lugar, destaca el crecimiento, respecto de 2006, de la participación de la reducción por rendimientos del trabajo, que alcanza un 21,7%, si bien no recupera los valores del primer modelo, a pesar de que el IRPF de 2007 retomó su aplicación en el cómputo del rendimiento neto del trabajo, como sucedía en el modelo de 1999. La explicación puede encontrarse en que al desaparecer los mínimos personales y familiares del cómputo de la base imponible, el peso de la reducción del trabajo respecto de la base queda más diluido.

En tercer lugar, el traspaso a la nueva base del ahorro de determinadas rentas que hasta 2006 tributaban en la base general (rendimientos del capital mobiliario financiero y algunas ganancias patrimoniales de menos de un año) provoca que la aplicación de la tarifa general, formalmente progresiva, no sólo resulte menos progresiva que la aplicación de la tarifa proporcional del ahorro, sino que incluso muestre un comportamiento ligeramente regresivo. Para comprender este resultado debemos recordar que la evaluación se hace respecto de la distribución de la renta gravable total (es decir, de la suma de ambos tipos de renta). Por tanto, si sólo se gravase la renta general, la tarifa progresiva de 2007 tendría un efecto regresivo sobre la renta total. En cuanto al resto de elementos, debemos destacar que la deducción por adquisición de vivienda vio reducida su contribución a la mitad respecto de 2006 (5,3% frente al 10,6%), mientras que la regresividad de las aportaciones a planes de pensiones se redujo notablemente (-0,8% frente al -2,1%), lo mismo que la ocasionada por el resto de deducciones de la cuota (-0,1% frente al -3%), en este caso explicable por la supresión de la deducción por doble imposición de dividendos.

En este modelo de IRPF, las aportaciones a la progresividad por hogares fiscales vuelven a ser similares a los obtenidas para declarantes, salvo en tres casos. En la base, la reducción por tributación conjunta ve aumentada su contribución en 2,9 puntos frente al dato por declarantes. En el cálculo de las cuotas íntegras, la tarifa progresiva que grava la base general aumenta su aportación de regresividad hasta el -3,3% (frente al -0,9% para declarantes), mientras que la aportación a la progresividad de la tarifa que grava la base del ahorro crece en 1,4 puntos, hasta el 18,9%.

(25) Aunque la normativa sigue empleando la terminología de “mínimo personal y familiar”, desde 2007 no se trata de minoraciones de la renta gravable. El ahorro fiscal asociado se obtiene aplicando al total de mínimos, las escalas de gravamen del impuesto, primero las correspondientes a la parte general de la base liquidable (hasta su importe máximo) y, en caso que exista remanente de mínimos, las escalas correspondientes al gravamen de la parte del ahorro. De este modo, para la gran mayoría de declaraciones, los ahorros fiscales así generados son independientes del nivel de renta.

Para concluir debemos señalar que los valores por hogares del índice de Kakwani son siempre inferiores a los obtenidos en el análisis por declarantes: entre 0,024 y 0,027 en el primer modelo de IRPF, entre 0,034 y 0,040 en el segundo modelo y 0,027 en el diseño de 2007. La explicación radica en la mayor desigualdad que presenta la renta gravable al agregar las rentas de los cónyuges que optan por tributar individualmente (entre 0,036 y 0,039 puntos en el periodo del primer modelo, entre 0,039 y 0,053 en el del segundo y 0,035 en 2007), hogares fiscales que por lo general corresponden a matrimonios con dos perceptores de renta, resultando insuficiente para compensarla la mayor desigualación de la distribución de las cuotas líquidas por hogares (entre 0,011 y 0,015, 0,012 y 0,022, y 0,01, para los tres periodos respectivos). Igualmente, los valores parciales del índice de Kakwani correspondientes a los distintos elementos son menores por hogares, con la salvedad de la reducción por aportación a planes de pensiones. Estos resultados son similares a los obtenidos en Onrubia *et al.* (2007) para el periodo 1982-1998.

### 3.4. Redistribución

El gráfico 3 recoge la evolución, por declarantes y por hogares fiscales, de la renta neta después de la aplicación del IRPF, así como de su distribución. Para valorar esta evolución hay que fijarse en el nivel de gravamen del impuesto a lo largo del periodo. Así, los cuadros A.3. y A.4. del anexo muestran como el tipo medio efectivo por declaración fue incrementándose paulatinamente en cada uno de los años de vigencia del primer y del segundo modelo de IRPF (del 13,62% al 14,6% entre 1999 y 2002, y del 13,3% al 14,9% entre 2003 y 2006). Para el modelo implantado en 2007, sólo disponemos del tipo del este ejercicio (14,96%). Por tanto, vemos que las dos primeras reformas supusieron un coste recaudatorio respecto del ejercicio previo, si bien la implantada en 2003 situó el tipo medio por debajo del de 1999. En cambio, la aplicada en 2007 proporcionó el mayor nivel recaudatorio de todo el periodo estudiado, si bien el análisis por hogares muestra en 2007 un leve descenso del tipo medio (14,97% frente al 15,12% de 2006, que fue el más elevado del periodo)<sup>26</sup>.

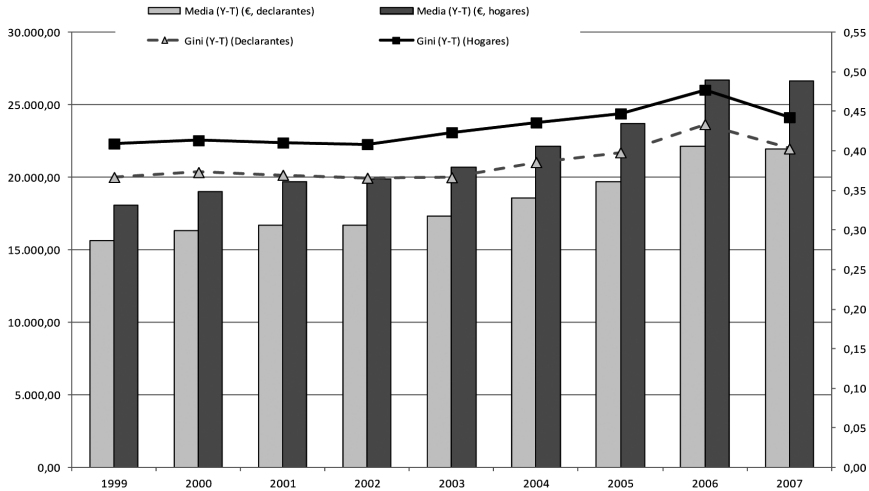
Por lo que respecta al efecto redistributivo, su evolución presenta diferencias respecto de la experimentada por la progresividad. En el primer periodo, la redistribución aumentó ligeramente, salvo en 2002, pese a que como hemos visto la progresividad global del IRPF disminuyó. Ante la estabilidad normativa de esos años, la mayor redistribución se explica por el incremento del tipo medio provocado por el crecimiento de la renta gravable a lo largo del periodo, si bien, dado el carácter igualador de estos aumentos de la renta, ese incremento en la recaudación fue previsiblemente menor que el que hubiera tenido lugar de haberse producido aumentos de la desigualdad. En cambio, con la entrada en vigor en 2003 de la reforma de la Ley 40/1998, ocurrió lo contrario: aunque la progresividad aumentó, la redistribución disminuyó de forma notable (un 7%), como consecuencia del importante coste recaudatorio de esa reforma (un 8,7%), y a pesar de que la renta

(26) La existencia de estas pequeñas diferencias entre los tipos medios efectivos por declarantes y por hogares fiscales es debida a la mencionada eliminación de observaciones impuesta por la metodología.



gravable media creció, como hemos visto, un 2,3%. De otra manera, puede decirse que la mejora relativa en la distribución de las cargas que generó esta reforma (un 1%) fue insuficiente para compensar la pérdida de potencial redistributivo del IRPF ocasionado por la rebaja impositiva.

Gráfico 3: RENTA NETA MEDIA Y SU DISTRIBUCIÓN (DECLARANTES Y HOGARES)



Fuente: Panel de Declarantes de IRPF 1999-2007 del IEF. Elaboración propia.

En el segundo modelo de IRPF, el efecto redistributivo se redujo paulatinamente todos los años, ligeramente hasta 2005 (entre un 0,47% y un 0,67%), pero de forma muy notable en 2006 (un 6%). Esta reducción viene explicada por la comentada caída consecutiva de la progresividad global, la cual no fue absorbida por los incrementos del tipo medio efectivo producidos entre 2003 y 2006, consecuencia, como hemos visto, de los aumentos de la renta gravable y de su desigualdad.

Ante este resultado, cabe plantearse qué hubiese sucedido en 2003 de no haberse reformado el impuesto. Aunque no es factible realizar un ejercicio contrafactual robusto, los resultados proporcionados por el análisis realizado nos permiten realizar una valoración aproximativa<sup>27</sup>. Con el mantenimiento de la normativa y de

(27) Un análisis contrafactual de este tipo exige realizar un ejercicio complejo de microsimulación, el cual debería contener múltiples supuestos de simplificación, en la medida que la base de microdatos utilizada no incorpora información cualitativa y cuantitativa de muchos de los atributos que intervienen en el cálculo de la cuota líquida (edad de descendientes y ascendientes, grados de minusvalía, etc.). Además no hay que olvidar que los valores de las observaciones proceden de las declaraciones de IRPF presentadas según la normativa vigente en cada año, lo que impide disponer de los valores que hubieran sido declarados ante una regulación del impuesto alternativa.

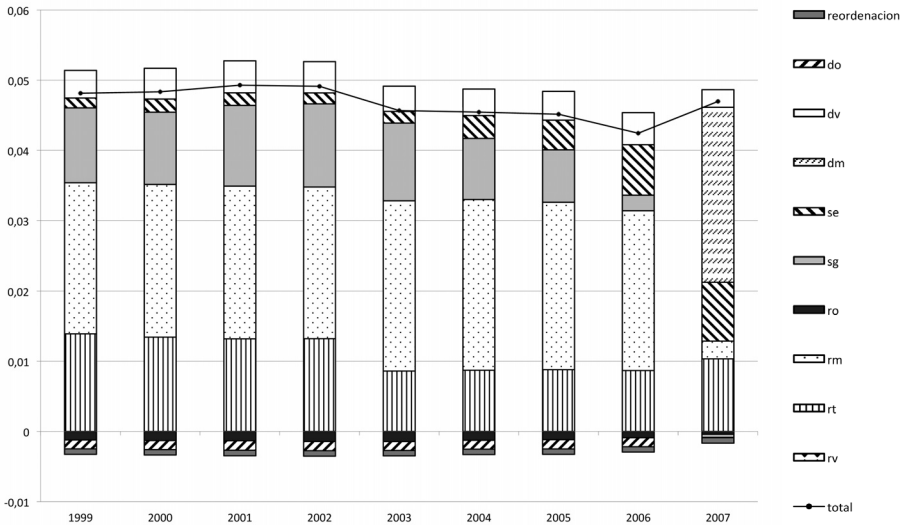
acuerdo con el crecimiento de la renta registrado entre 2002 y 2003, lo esperable es que la recaudación hubiese aumentado, dada la estructura progresiva del impuesto, si bien la igualación de rentas que tuvo lugar habría suavizado el incremento del tipo medio efectivo. Por consiguiente, lo esperable hubiese sido un aumento del efecto redistributivo. No obstante, no debe pasarse por alto que los datos referidos a la renta gravable de 2003 proceden de las declaraciones del IRPF de ese ejercicio, es decir, las rentas declaradas a lo largo del primer ejercicio de aplicación de la reforma. Por tanto, parece razonable pensar que una parte de las observaciones incorporarían en las variables el efecto cuantitativo derivado de los cambios en el comportamiento inducidos por la reforma. Además, hay que recordar que la Ley 46/2002 introdujo modificaciones en el umbral de la obligación de declarar.

Por último, los resultados muestran que el IRPF de 2007 es mucho más redistributivo que el aplicado entre 2003 y 2006 (un 10,7%), aunque sin llegar a alcanzar el nivel del modelo vigente entre 1999 y 2002. Este aumento en el efecto redistributivo es consecuencia, de acuerdo con los datos expuestos, tanto su tipo medio efectivo más elevado –el mayor de todo el periodo analizado–, como a su mayor grado de progresividad, si bien éste no llega a superar el alcanzado por el primer modelo. Por hogares, el efecto redistributivo del IRPF de 2007 sólo es superior desde 2004.

De igual forma que para la reforma anterior, cabe preguntarse en qué medida estos cambios en el efecto redistributivo fueron propiciados por la modificación legal de los parámetros de diseño del impuesto o por la variación del nivel y la distribución de la renta gravable. Como hemos visto, en 2007 la renta gravable media de los declarantes cayó ligeramente respecto de 2006 (-0,71%), si bien, al igual que en 2003, el cambio vino acompañado de un efecto igualador, aunque en este caso muy notable, puesto que la desigualdad se redujo en un 5,5%. De acuerdo con esta evolución de la renta, de haberse mantenido la normativa del IRPF aplicable en 2006, *ceteris paribus*, la recaudación tendría que haber descendido, lo mismo que el tipo medio efectivo. Sin embargo, los datos registrados de 2007, tras la aplicación de la reforma, muestran, como hemos visto, un aumento importante del tipo medio efectivo (5,9%). Por consiguiente, es razonable pensar que este aumento de la presión fiscal individual tuvo su origen en los cambios normativos introducidos por la reforma. Por tanto, podemos decir que la mejora redistributiva que se produjo en 2007 fue consecuencia de la combinación de este incremento en el tipo medio efectivo y de la reducción de la desigualdad de la renta gravable, la cual permitió un aumento de la progresividad global del nuevo impuesto, a pesar de que el patrón distributivo de las cuotas, medido por su índice de concentración, empeoró ligeramente respecto del de 2006. De no haberse producido esta igualación –en buena medida explicada por el extraordinario incremento de la desigualdad en el ejercicio previo, ya comentado–, los cambios en los parámetros fiscales habrían sido insuficientes para conseguir una mejora redistributiva tan destacada, máxime cuando los inicios de la crisis económica supusieron prácticamente un estancamiento de la renta en términos monetarios.

El gráfico 4 recoge el efecto redistributivo del IRPF por declaraciones, de acuerdo con la descomposición recogida en la expresión [13].

Gráfico 4: GRADO DE REDISTRIBUCIÓN DEL IRPF (DECLARANTES)



Fuente: Panel de Declarantes de IRPF 1999-2007 del IEF. Elaboración propia.

La redistribución provocada por cada componente es, a grandes rasgos, similar a la contribución al grado de progresividad de cada uno de ellos (cuadro A.7.). Esto no significa necesariamente que los índices parciales de Reynolds-Smolensky tengan un peso similar a sus correspondientes índices parciales de Kakwani, sino que las proporciones sí son similares, una vez aplicadas las ponderaciones y signos pertinentes en cada caso, dependientes de los “tipos medios” de cada componente. La única diferencia significativa la encontramos en una mayor estabilidad dentro de cada periodo de la contribución a la redistribución de los mínimos personales y familiares y de las reducciones de trabajo. Este hecho se explica porque la progresividad decreciente observada dentro de cada periodo se vio compensada por las mayores cuantías monetarias medias aplicadas para ambos elementos de la estructura. Por último, el cuadro A.8. del anexo presenta los resultados redistributivos por hogares fiscales. La pauta es exactamente la misma que la obtenida para la progresividad: los valores de los índices redistributivos parciales son sistemáticamente menores por hogares. En términos relativos, encontramos dos únicas diferencias significativas. Por un lado, las reducciones asociadas a las circunstancias personales y familiares, cuya aportación resulta siempre superior en el caso de los hogares fiscales (entre 3,6 y 3,2 puntos en el primer modelo, entre 4,7 y 3,6 en el segundo, y 2,9 en el IRPF de 2007). Por otro, el papel redistributivo de las cuotas vinculadas a la tarifa progresiva, siempre menor por hogares, especialmente tras la reforma de 2007, donde su excepcional comportamiento

anti-redistributivo es 2,4 puntos mayor en el caso de los declarantes, justamente lo contrario que sucede con las cuotas de la tarifa proporcional que grava la base del ahorro, cuya aportación favorable a la redistribución en 2007 es 1,45 puntos porcentuales superior en el análisis por hogares fiscales.

### 3.5. *Bienestar social*

En este apartado mostramos los resultados de la evaluación de bienestar social realizada para la aplicación del IRPF a lo largo del periodo estudiado. De acuerdo con la metodología presentada en el apartado 3.3, los cuadros A.9. y A.10. del anexo recogen por declarantes y por hogares fiscales, respectivamente, los valores de las variables e índices que intervienen el cómputo de las variaciones interanuales de bienestar, incluidas las rentas gravables medias en términos reales<sup>28</sup>. Como explicamos, con este análisis de bienestar social valoramos, a lo largo del periodo estudiado, cómo han evolucionado conjuntamente la renta media gravable en términos reales y el impacto que ha tenido el IRPF en su redistribución.

Como primer resultado observamos que, tanto por declarantes como por hogares fiscales, el IRPF aplicado entre 1999 y 2007 ha generado en cada año ganancias de bienestar social ( $\Delta\tilde{W} > 0$ ). Aunque *a priori* éste podría parecer un resultado inmediato, dado el carácter progresivo del IRPF (contrastado en la sección 4.3) debe tenerse en cuenta que estamos ante un impuesto que distribuye su carga en función de otros muchos atributos distintos de la renta gravable (como la edad, el estatus marital, las cargas familiares, posibles discapacidades, la forma de acceso a la vivienda habitual o las decisiones de ahorro). De acuerdo con Lambert (1993), esta circunstancia no nos permite concluir, sin acudir a la contrastación empírica, que el gravamen progresivo a los distintos grupos en función de los tratamientos diferenciados del impuesto conduzca a una reducción inequívoca de la desigualdad. Sin embargo, el resultado obtenido sí permite decir que el diseño del IRPF en cada ejercicio analizado ha sido compatible con el resultado prescrito en el conocido teorema de Fellman (1976) y Jakobsson (1976), a pesar de no ser de aplicación para este tipo de estructuras impositivas complejas.

Por lo que respecta a las posibles mejoras de bienestar social interanuales, los resultados obtenidos, tanto por declarantes como por hogares, ponen de manifiesto cómo en los años 2002 y 2003 la distribución de la renta resultante tras la aplicación del IRPF dio lugar a una disminución del bienestar social respecto del año precedente. En cambio, en el resto de los ejercicios, la distribución de la renta neta generó mejoras en el bienestar social respecto del año previo.

Centrándonos en los años con pérdidas interanuales de bienestar, vemos que en 2002 (año de implantación del euro), este resultado se debe fundamentalmente a la pérdida de poder adquisitivo de la renta gravable, consecuencia de una importante subida del IPC (del 3,1% al 3,7%) que anuló el crecimiento de la renta en términos monetarios. En este ejercicio, aunque muy ligera, también se produjo

---

(28) Para el ajuste de los valores monetarios con el IPC acumulado desde 1 de enero de 1999 hasta el final de cada año se han usado las tasas de variación interanuales enero-enero del IPC (base 2006) publicadas por el INE.

una reducción del efecto redistributivo del IRPF, de 0,049292 a 0,049126, lo que incidió en la misma dirección. En cambio, en 2003 se produce una moderación en el IPC (que desciende al 2,3%), lo que permite que el fuerte incremento de renta gravable en términos monetarios se convierta también en un incremento, aunque más modesto, en términos reales. Sin embargo, la explicación de la disminución interanual de bienestar social la encontramos en la importante caída experimentada ese año por el efecto redistributivo, tras la entrada en vigor de la reforma introducida por la Ley 46/2002.

Para concluir este apartado, hay que señalar que en 2007 se empieza a manifestar la fuerte desaceleración económica iniciada con las turbulencias financieras del verano de 2007, la cual se refleja en una práctica congelación, en términos monetarios, de la renta gravable media, inédita desde 1982. Este hecho, unido a que en 2007 el IPC alcanza su tasa anual más alta del periodo de estudio (el 4,3%), provoca una importante reducción en términos reales de la renta gravable media (del 4,8% por declarantes y del 4,6% por hogares fiscales). Sin embargo, la entrada en vigor de la reforma aprobada en la Ley 35/2006 supone, como hemos visto, una fuerte recuperación de la capacidad redistributiva del IRPF (un 10,7% superior a 2006), que permite compensar en términos de bienestar social esta importante pérdida de renta real generada por la irrupción de la crisis, dando lugar incluso a la mayor ganancia interanual del periodo. En cuanto al resto de años con mejoras de bienestar social, hay que destacar que entre 2000 y 2001 la caída de la renta gravable media en términos reales también se vio compensada con un notable aumento del efecto igualador del impuesto, mientras que entre 2004 y 2006 fueron los fuertes incrementos de la renta gravable media real los que permitieron compensar la caída del efecto redistributivo.

#### 4. CONCLUSIONES

El objetivo principal de este trabajo consistía en llevar a cabo un análisis del comportamiento redistributivo del IRPF español vigente entre los años 1999 –año de aplicación de la reforma integral del impuesto acometida tras las elecciones generales de 1996– y 2007 –año de entrada en vigor de otra reforma integral del impuesto, promovida por el gobierno resultante de las elecciones generales de 2004–. Entremedias de ambas también se ha considerado la reforma parcial del impuesto aplicada entre 2003 y 2006. A su vez, este análisis ha permitido determinar cuál ha sido la evolución de la desigualdad de la renta personal a lo largo del periodo de intenso crecimiento económico, utilizando para ello por primera vez una serie homogénea y continuada de microdatos fiscales, hasta fecha reciente sólo disponible hasta el ejercicio fiscal de 1998.

A la vista del trabajo realizado, ¿qué es lo que podemos decir de los tres modelos de IRPF en vigor durante la última etapa de auge económico? Los resultados alcanzados en el análisis empírico permiten extraer las siguientes conclusiones:

- En relación con la renta media gravada por el IRPF, ésta ha mostrado a lo largo del periodo aumentos importantes en términos monetarios, tanto por declaraciones como por hogares fiscales; la única excepción es 2007, año en el que se produce un práctico estancamiento. En términos reales, pese a

observarse una tendencia creciente, hay varios años en los que el valor de la renta se redujo, destacando sobremanera la caída de 2007 (del 4,79%).

- El IRPF aplicado en todos estos años se ha comportado globalmente como se espera de un impuesto formalmente progresivo, reduciendo inequívocamente la desigualdad de la renta gravable. Esto sucede tanto en el análisis por declarantes como por hogares, si bien en este caso los resultados redistributivos son menores.
- Por lo que respecta al grado de progresividad, de los tres modelos aplicados, el que mayor progresividad global alcanzó fue el implantado en 1999, seguido después del resultante de la reforma parcial de 2003, situándose en último lugar el modelo de IRPF de 2007. En cada modelo hemos comprobado que la progresividad aumenta en el ejercicio de aplicación de la reforma, como consecuencia del cambio en su diseño (que incluye cambios en la estructura y la redefinición de los parámetros determinantes de la cuota impositiva), para irse reduciendo en los sucesivos ejercicios de aplicación, como si se agotase su capacidad para distribuir las cargas con suficiente desigualdad. La no corrección de la rémora inflacionaria posiblemente puede ayudar a explicar este “desgaste” de la progresividad, si bien una confirmación robusta de esta influencia requeriría un estudio específico, que supere los objetivos de este trabajo.
- En cuanto a la influencia que tiene la estructura del impuesto en el grado de progresividad, hay que destacar el papel fundamental que en todos los modelos tienen, por este orden, los mínimos personales y familiares (aplicados mayoritariamente como deducciones en cuota en 2007) y las reducciones por obtención de rendimientos del trabajo. Por lo que respecta a las tarifas, la aplicable a la base liquidable general, formalmente progresiva, redujo drásticamente su aportación a la progresividad global desde 2003 (llegando a tener un efecto regresivo en 2007), mientras que al gravamen proporcional aplicado a la base especial (del ahorro en 2007) le ocurrió lo contrario. Los dos únicos componentes de la estructura con un carácter regresivo, en los tres modelos, fueron las reducciones de la base por aportaciones a planes de pensiones y la deducción por doble imposición de dividendos.
- En relación con el efecto redistributivo, hay que destacar que, salvo entre 1999 y 2001, con un ligerísimo aumento, a partir de 2002 y hasta 2006 se produjo una pérdida paulatina de capacidad redistributiva del IRPF, muy acentuada en el periodo de vigencia de la reforma de la Ley 46/2002, llegándose en 2006 al nivel más bajo de todo el periodo. La reforma de 2007 supuso una recuperación de este efecto redistributivo (aunque sin llegar a alcanzar el logrado hasta 2002 por la Ley 40/1998), consecuencia fundamental del aumento en la presión fiscal individual, generado por el cambio normativo, y de la importante reducción de la desigualdad en la renta gravable. La evolución de la redistribución por hogares fiscales fue prácticamente idéntica, aunque con niveles siempre inferiores a los obtenidos en el análisis por declarantes.
- En cuanto a la contribución al efecto redistributivo de los elementos de la estructura del IRPF, observamos participaciones muy similares a las obtenidas

para la progresividad y con análoga evolución en el periodo de estudio. Este resultado es, en buena medida, esperable, si tenemos en cuenta las relaciones entre progresividad y efecto redistributivo de los distintos elementos, recogidas en las expresiones [14, 15 y 16], jugando las cuantías medias de cada elemento un papel compensador ante las variaciones de su progresividad.

Para finalizar, creemos oportuno interrogarnos acerca de la eficacia redistributiva de las reformas del IRPF habidas en España desde 1999. De los datos obtenidos no parece que ninguna de ellas haya supuesto una mejora sustancial. Resulta además perturbador comprobar la incapacidad mostrada por el impuesto a lo largo del tiempo para reducir el nivel de desigualdad de la renta después de su aplicación, especialmente en aquellos años con crecimiento intenso de la renta gravable, en los que, por el contrario, hemos visto que la desigualdad ha aumentado. También hemos visto que este hecho no puede atribuirse al crecimiento de la desigualdad de la renta gravada, pues en todos los años los aumentos interanuales de desigualdad son mayores en la renta neta, con la salvedad del año 2007, en la que el IRPF recién reformado provocó una reducción de la desigualdad de la renta neta, respecto a 2006, notablemente superior a la reducción de la desigualdad experimentada por la renta gravable.

Por último, destacar que los resultados alcanzados en este trabajo sobre la evolución de la desigualdad y la capacidad correctora del IRPF no son muy distintos de los obtenidos para todas las etapas anteriores de aplicación del IRPF español. Con el anterior Panel de Declarantes de IRPF, para el periodo 1982-1998, Onrubia *et al.* (2007) obtenían que la desigualdad de la renta después de aplicar el IRPF, con diferentes reformas, crecía de forma continua en todos los años, salvo en el periodo de crisis económica 1993-1995. La realización de un análisis dinámico, como línea de investigación futura, podrá contribuir sin duda a encontrar factores explicativos de esta realidad, tratando de diferenciar, por un lado, la evolución interanual de las rentas gravables y su distribución, y por otro, el impacto de los cambios normativos introducidos en cada una de las reformas.

ANEXO

Cuadro A.1.: DEFINICIONES DE RENTA, REDUCCIONES Y BASES 1999-2007

Concepto	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
$y$	c901+ c902+c6	c925+ c928+c6	c925+ c928+c6	c925+ c941+c6	c35+c39+ c16	c476+ c479+c86	c476+ c479+c86	c476+c479+ c86	c455+c465+ c74+c17+ c18+c19+c20
$r_V$	-	-	-	-	c16	c86	c86	c86	c74
$r_T$	c6	c6	c6	c6	min[c925+ c926+c927, max(c42,0)+ c44-(rm-c41 -c43)]	min[c490+ c491+c492, max(c484,0) +c486-(rm- c483-c485)]	min[c490+ c491+c492, max(c484,0) +c487-(rm- c483-c486)]	min[c490+ c491+c492, max(c484,0) +c487-(rm- c483-c486)]	c17+c18+ c19+c20
$r_M$	c32+c42	c34+c46	c34+c47	c34+c47	c41+c43+ min[c928+ c929+c930+ c931+c932+ c933+c934, max(c42,0) +c44]	c483+c485+ min[c493+ c494+c495+ c496+c497+ c498+c499, max(c484,0) +c486]	c483+c486+ min[c493+ c494+c495+ c496+c497+ c498+c499, max(c484,0) +c487]	c483+c486+ min[c493+ c494+c495+ c496+c497+ c498+c499, max(c484,0) +c487]	c610+c621
$r_O$	$(y - r_T - r_M)$ -b	$(y - r_T - r_M)$ -b	$(y - r_T - r_M)$ -b	$(y - r_T - r_M)$ -b	$(y - r_T - r_T)$ - $r_M$ -b	$(y - r_T - r_T)$ - $r_M$ -b	$(y - r_T - r_T)$ - $r_M$ -b	$(y - r_T - r_T)$ - $r_M$ -b	$(y - r_T - r_T)$ - $r_M$ -b
b	c38+c43	c42+c47	c43+c48	c43+c48	c54+c55	c630+c640	c630+c640	c630+c640	c620+c630

Fuente: Elaboración propia.



Cuadro A.2.: DEFINICIONES DE CUOTA Y DEDUCCIONES 1999-2007									
Concepto	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
$s_G$ Cuota íntegra general	$c51+c52$	$c51+c52$	$c52+c53$	$c51+c52$	$c58+c59$	$c675+c676$	$c675+c676$	$c675+c676$	$c689+c690$
$s_E$ Cuota íntegra especial	$c53+c55+c54$	$c53+c54$	$c54+c55$	$c53+c54$	$c60+c61$	$c679+c680$	$c679+c680$	$c679+c680$	$0,18*c630$
$d_M$ Deducciones por circunstancias personales y familiares	-	-	-	-	-	-	-	-	$\min(c691,c689) + \min(c692,c690) + 0,18*c686$
$d_V$ Deducciones por inversión en vivienda habitual	$\min(c61+c62+c63+c64+c65+c66, s_G+s_E) + \min(c94, c77+c78)$	$\min(c60+c61+c62+c63+c64+c65+c66, s_G+s_E) + \min(c90, c73+c74)$	$\min(c61+c62+c63+c64+c65+c66, s_G+s_E) + \min(c90, c73+c74)$	$\min(c61+c62+c63+c64+c65+c66+c67+c68+c69+c70+c71+c72, s_G+s_E) + \min(c10, c82+c83)$	$\min(c68+c69+c70+c71+c72+c73+c74+c75+c76+c77+c78+c79, s_G+s_E) + \min(c109, c91+c92)$	$\min(c687+c688+c689+c690+c691+c692+c693+c694+c695+c696+c697+c698, s_G+s_E) + \min(c735, c710+c711)$	$\min(c687+c688+c689+c690+c691+c692+c693+c694+c695+c696+c697+c698, s_G+s_E) + \min(c737, c720+c721)$	$\min(c687+c688+c689+c690+c691+c692+c693+c694+c695+c696+c697+c698, s_G+s_E) + \min(c735, c710+c711)$	$\min(c780+c781+c782+c783+c784+c785+c786+c787, s_G+s_E-d_M) + \min(c737, c720+c721)$
Otras deducciones en cuota	$(s_G + s_E - d_V) - t$	$(s_G + s_E - d_V) - t$	$(s_G + s_E - d_V) - t$	$(s_G + s_E - d_V) - t$	$(s_G + s_E - d_V) - t$	$(s_G + s_E - d_V) - t$	$(s_G + s_E - d_V) - t$	$(s_G + s_E - d_V) - t$	$(s_G + s_E - d_V) - t$
$t$ Cuota líquida	$\max(c77+c78-c89-c94,0)$	$\max(c73+c74-c85-c90,0)$	$\max(c73+c74-c85-c90,0)$	$\max(c82+c83-c95-c100,0)$	$\max(c91+c92-c104-c109,0)$	$\max(c710+c711-c729-c735,0)$	$\max(c710+c711-c729-c735,0)$	$\max(c710+c711-c729-c735,0)$	$\max(c720+c721-c733-c737,0)$

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro A.3.: DESIGUALDAD DE LA RENTA ANTES Y DESPUÉS DEL IRPF, TIPO MEDIO EFECTIVO, PROGRESIVIDAD Y REDISTRIBUCIÓN (DECLARANTES)**

Año	$\mu_y$	$\mu_T$	$\mu_{y-T}$	$G_y$	$G_{y-T}$	$\Pi^{RS}$	$C_T$	$\Pi^K$	$\tau$	R
1999	18.064,63	2.460,33	15.604,30	0,415016	0,366876	0,048141	0,725298	0,310282	0,136196	0,000782
2000	18.969,30	2.662,80	16.306,50	0,421498	0,373148	0,048350	0,722300	0,300802	0,140374	0,000770
2001	19.500,49	2.830,68	16.669,81	0,418938	0,369646	0,049292	0,713842	0,294904	0,145159	0,000785
2002	19.548,43	2.853,20	16.695,23	0,415045	0,365919	0,049126	0,707101	0,292057	0,145956	0,000786
2003	20.006,17	2.665,89	17.340,28	0,412350	0,366675	0,045675	0,714444	0,302095	0,133253	0,000769
2004	21.574,60	2.994,66	18.579,95	0,431167	0,385710	0,045458	0,718000	0,286832	0,138805	0,000773
2005	22.981,22	3.295,13	19.686,09	0,443279	0,398125	0,045154	0,717635	0,274357	0,143383	0,000769
2006	25.962,68	3.860,62	22.102,06	0,476148	0,433706	0,042442	0,723485	0,247337	0,148699	0,000761
2007	25.779,44	3.856,07	21.923,37	0,449977	0,403000	0,046977	0,721522	0,271545	0,149579	0,000784

Nota: Valores medios de la renta gravable, neta y de las cuotas líquidas ( $\mu_y, \mu_{y-T}, \mu_T$ ) en euros.

Fuente: Panel de Declarantes de IRPF 1999-2007 del IEF. Elaboración propia.

**Cuadro A.4.: DESIGUALDAD DE LA RENTA ANTES Y DESPUÉS DEL IRPF, TIPO MEDIO EFECTIVO, PROGRESIVIDAD Y REDISTRIBUCIÓN (HOGARES)**

Año	$\mu_y$	$\mu_T$	$\mu_{y-T}$	$G_y$	$G_{y-T}$	$\Pi^{RS}$	$C_T$	$\Pi^K$	$\tau$	R
1999	20.906,42	2.856,70	18.049,72	0,453798	0,409195	0,044604	0,740057	0,286259	0,136642	0,000702
2000	22.148,74	3.120,32	19.028,42	0,457934	0,413278	0,044656	0,734634	0,276700	0,14088	0,000718
2001	23.050,95	3.369,19	19.681,76	0,455765	0,410376	0,045389	0,725314	0,269550	0,146163	0,000753
2002	23.309,17	3.437,21	19.871,96	0,453502	0,408417	0,045085	0,718621	0,265119	0,147462	0,000772
2003	24.020,57	3.303,77	20.716,79	0,465835	0,423360	0,042474	0,736819	0,270985	0,137539	0,000740
2004	25.778,85	3.655,83	22.123,02	0,477605	0,435817	0,041788	0,734983	0,257379	0,141815	0,000744
2005	27.750,15	4.056,65	23.693,50	0,488208	0,447157	0,041051	0,732390	0,244181	0,146185	0,000756
2006	31.472,25	4.758,86	26.713,39	0,515602	0,477146	0,038456	0,735739	0,220137	0,151208	0,000760
2007	31.297,97	4.684,32	26.613,65	0,484733	0,442485	0,042248	0,729523	0,244790	0,149669	0,000838

Nota: Valores medios de la renta gravable, neta y de las cuotas líquidas ( $\mu_y, \mu_{y-T}, \mu_T$ ) en euros.

Fuente: Panel de Declarantes de IRPF 1999-2007 del IEF. Elaboración propia.

Cuadro A.5.: CONTRIBUCIÓN A LA PROGRESIVIDAD DEL IRPF DE LOS ELEMENTOS DE SU ESTRUCTURA (POR DECLARANTES)

Elementos	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
$r_V$ (%)					-0,000008 -0,00	-0,000005 -0,00	-0,000005 -0,00	-0,000007 -0,00	-0,000187 -0,07
$r_T$ (%)	0,088160 28,41	0,082271 27,35	0,077722 26,36	0,077351 26,49	0,055961 18,52	0,054095 18,86	0,052574 19,16	0,049674 20,08	0,058811 21,66
$r_M$ (%)	0,136297 43,93	0,132967 44,20	0,127837 43,35	0,126179 43,20	0,157521 52,14	0,150662 52,53	0,142238 51,84	0,130100 52,60	0,014411 5,31
$r_O$ (%)	-0,007741 -2,49	-0,007991 -2,66	-0,007803 -2,65	-0,008370 -2,87	-0,009323 -3,09	-0,007805 -2,72	-0,007059 -2,57	-0,005135 -2,08	-0,002064 -0,76
$s_G$ (%)	0,067664 21,81	0,063056 20,96	0,067780 22,98	0,069349 23,75	0,072024 23,84	0,054021 18,83	0,044651 16,27	0,012700 5,13	-0,002541 -0,94
$s_E$ (%)	0,008904 2,87	0,011474 3,81	0,010515 3,57	0,009100 3,12	0,010859 3,59	0,020221 7,05	0,025250 9,20	0,041184 16,65	0,047628 17,54
$d_M$ (%)									0,141462 52,10
$d_V$ (%)	0,024970 8,05	0,026856 8,93	0,026831 9,10	0,026089 8,93	0,023358 7,73	0,023454 8,18	0,024508 8,93	0,026155 10,57	0,014278 5,26
$d_O$ (%)	-0,007972 -2,57	-0,007831 -2,60	-0,007978 -2,71	-0,007641 -2,62	-0,008297 -2,75	-0,007811 -2,72	-0,007800 -2,84	-0,007334 -2,97	-0,000254 -0,09
$\Pi_K$ (%)	0,310282 100,00	0,300802 100,00	0,294904 100,00	0,292057 100,00	0,302095 100,00	0,286832 100,00	0,274357 100,00	0,247337 100,00	0,271545 100,00

Nota: En sombreado las contribuciones regresivas.

Fuente: Panel de Declarantes de IRPF 1999-2007 del IEF. Elaboración propia.

Cuadro A.6.: CONTRIBUCIÓN A LA PROGRESIVIDAD DEL IRPF DE LOS ELEMENTOS DE SU ESTRUCTURA (POR HOGARES)

Elementos	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
$r_V$ (%)					-0,008981 -3,43	-0,004574 -1,81	-0,006674 -2,81	-0,008492 -4,01	-0,000440 -0,18
$r_T$ (%)	0,079746 27,86	0,073902 26,71	0,069361 25,73	0,068620 25,88	0,046018 17,56	0,044098 17,44	0,042871 18,05	0,040797 19,28	0,051680 21,11
$r_M$ (%)	0,136072 47,53	0,131973 47,70	0,125691 46,63	0,122712 46,29	0,153613 58,63	0,145729 57,64	0,136250 57,37	0,123435 58,32	0,020054 8,19
$r_O$ (%)	-0,007457 -2,60	-0,007770 -2,81	-0,007517 -2,79	-0,008146 -3,07	-0,008816 -3,36	-0,007467 -2,95	-0,006753 -2,84	-0,004872 -2,30	-0,001583 -0,65
$s_G$ (%)	0,058170 20,32	0,055621 20,10	0,059907 22,22	0,061042 23,02	0,059354 22,65	0,046051 18,22	0,036309 15,29	0,009725 4,59	-0,007972 -3,26
$s_E$ (%)	0,008231 2,88	0,009924 3,59	0,009282 3,44	0,008293 3,13	0,011005 4,20	0,018167 7,19	0,023590 9,93	0,037133 17,54	0,046271 18,90
$d_M$ (%)									0,125194 51,14
$d_V$ (%)	0,019444 6,79	0,020963 7,58	0,020971 7,78	0,020384 7,69	0,018201 6,95	0,018769 7,42	0,019958 8,40	0,021687 10,25	0,011781 4,81
$d_O$ (%)	-0,007948 -2,78	-0,007913 -2,86	-0,008145 -3,02	-0,007785 -2,94	-0,008381 -3,20	-0,007963 -3,15	-0,008037 -3,38	-0,007760 -3,67	-0,000195 -0,08
$\Pi_K$ (%)	0,286259 100,00	0,276700 100,00	0,269550 100,00	0,265119 100,00	0,262013 100,00	0,252809 100,00	0,237514 100,00	0,211653 100,00	0,244790 100,00

Nota: En sombreado las contribuciones regresivas.

Fuente: Panel de Declarantes de IRPF 1999-2007 del IEF. Elaboración propia.

Cuadro A.7.: CONTRIBUCIÓN AL EFECTO REDISTRIBUTIVO DEL IRPF DE LOS ELEMENTOS DE SU ESTRUCTURA (POR DECLARANTES)

Elementos	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
$r_V$ (%)					-0,000001 0,00	-0,000001 0,00	-0,000001 0,00	-0,000001 0,00	-0,000033 -0,07
$r_T$ (%)	0,013900 28,87	0,013435 27,79	0,013198 26,77	0,013219 26,91	0,008603 18,84	0,008719 19,18	0,008800 19,49	0,008677 20,44	0,010344 22,02
$r_M$ (%)	0,021490 44,64	0,021713 44,91	0,021708 44,04	0,021564 43,90	0,024217 53,02	0,024283 53,42	0,023808 52,73	0,022725 53,54	0,002535 5,40
$r_O$ (%)	-0,001221 -2,54	-0,001305 -2,70	-0,001325 -2,69	-0,001430 -2,91	-0,001433 -3,14	-0,001258 -2,77	-0,001182 -2,62	-0,000897 -2,11	-0,000363 -0,77
$s_G$ (%)	0,010669 22,16	0,010297 21,30	0,011510 23,35	0,011852 24,13	0,011073 24,24	0,008707 19,15	0,007474 16,55	0,002218 5,23	-0,000447 -0,95
$s_E$ (%)	0,001404 2,92	0,001874 3,88	0,001786 3,62	0,001555 3,17	0,001670 3,66	0,003259 7,17	0,004227 9,36	0,007194 16,95	0,008377 17,83
$d_M$ (%)									0,024881 52,96
$d_V$ (%)	0,003937 8,18	0,004386 9,07	0,004556 9,24	0,004459 9,08	0,003591 7,86	0,003780 8,32	0,004102 9,09	0,004569 10,76	0,002511 5,35
$d_O$ (%)	-0,001257 -2,61	-0,001279 -2,64	-0,001355 -2,75	-0,001306 -2,66	-0,001276 -2,79	-0,001259 -2,77	-0,001306 -2,89	-0,001281 -3,02	-0,000045 -0,10
$R$ (%)	0,000782 -1,62	-0,000770 -1,59	-0,000785 -1,59	-0,000786 -1,60	-0,000769 -1,68	-0,000773 -1,70	-0,000769 -1,70	-0,000761 -1,79	-0,000784 -1,67
$\Pi^{RS}$ (%)	0,048141 100,00	0,048350 100,00	0,049292 100,00	0,049126 100,00	0,045675 100,00	0,045458 100,00	0,045154 100,00	0,042442 100,00	0,046977 100,00

Nota: En sombreado las contribuciones negativas a la redistribución.

Fuente: Panel de Declarantes de IRPF 1999-2007 del IEF. Elaboración propia.

**Cuadro A.8.: CONTRIBUCIÓN AL EFECTO REDISTRIBUTIVO DEL IRPF DE LOS ELEMENTOS DE SU ESTRUCTURA (POR HOGARES)**

Elementos	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
$r_V$ (%)					-0,000001 -0,00	-0,000001 -0,00	-0,000001 -0,00	-0,000002 -0,00	-0,000077 -0,18
$r_T$ (%)	0,012621 28,30	0,012119 27,14	0,011873 26,16	0,011869 26,33	0,007339 17,28	0,007287 17,44	0,007340 17,88	0,007268 18,90	0,009096 21,53
$r_M$ (%)	0,021536 48,28	0,021641 48,46	0,021516 47,40	0,021225 47,08	0,024497 57,68	0,024082 57,63	0,023328 56,83	0,021989 57,18	0,003530 8,35
$r_O$ (%)	-0,001180 -2,65	-0,001274 -2,85	-0,001287 -2,84	-0,001409 -3,13	-0,001406 -3,31	-0,001234 -2,95	-0,001156 -2,82	-0,000868 -2,26	-0,000279 -0,66
$s_G$ (%)	0,009206 20,64	0,009121 20,42	0,010255 22,59	0,010558 23,42	0,009465 22,28	0,007610 18,21	0,006217 15,14	0,001732 4,51	-0,001403 -3,32
$s_E$ (%)	0,001303 2,92	0,001627 3,64	0,001589 3,50	0,001434 3,18	0,001755 4,13	0,003002 7,18	0,004039 9,84	0,006615 17,20	0,008144 19,28
$d_M$ (%)									0,022036 52,16
$d_V$ (%)	0,003077 6,90	0,003438 7,70	0,003590 7,91	0,003526 7,82	0,002903 6,83	0,003102 7,42	0,003417 8,32	0,003864 10,05	0,002074 4,91
$d_O$ (%)	-0,001258 -2,82	-0,001298 -2,91	-0,001394 -3,07	-0,001347 -2,99	-0,001336 -3,15	-0,001316 -3,15	-0,001376 -3,35	-0,001382 -3,59	-0,000034 -0,08
$R$ (%)	0,000702 -1,57	-0,000718 -1,61	-0,000753 -1,66	-0,000772 -1,71	-0,000740 -1,74	-0,000744 -1,78	-0,000756 -1,84	-0,000760 -1,98	-0,000838 -1,98
$\Pi^{RS}$ (%)	0,044604 100,00	0,044656 100,00	0,045389 100,00	0,045085 100,00	0,042474 100,00	0,041788 100,00	0,041051 100,00	0,038456 100,00	0,042248 100,00

Nota: En sombreado las contribuciones negativas a la redistribución.

Fuente: Panel de Declarantes de IRPF 1999-2007 del IEF. Elaboración propia.

Cuadro A.9.: CAMBIOS EN EL BIENESTAR SOCIAL TRAS LA APLICACIÓN DEL IRPF 1999-2007 (POR DECLARANTES)

Año	IPC (%)	IPC Acumulado (%)	$\mu_Y$	$G_Y$	$G_X = G_{Y-T}$	$\Pi^{RS}$	$\Delta W = \mu_Y \cdot \Pi^{RS}$	$\tilde{\mu}_Y$	$\Delta \tilde{W} = \tilde{\mu}_Y \cdot \Pi^{RS}$	$\Delta \tilde{W}_{t+1,n}$
1999	2,9	2,9	18.064,63	0,415016	0,366876	0,048141	869,64	17555,52	845,13	-
2000	3,7	6,6	18.969,30	0,421498	0,373148	0,048350	917,17	17794,84	860,38	15,25
2001	3,1	9,9	19.500,49	0,418938	0,369646	0,049292	961,23	17743,85	874,64	14,25
2002	3,7	14,0	19.548,43	0,415045	0,365919	0,049126	960,33	17147,75	842,40	-32,24
2003	2,3	16,6	20.006,17	0,412350	0,366675	0,045675	913,79	17157,95	783,69	-58,70
2004	3,1	20,2	21.574,60	0,431167	0,385710	0,045458	980,73	17948,92	815,92	32,22
2005	4,2	25,2	22.981,22	0,443279	0,398125	0,045154	1037,69	18355,60	828,82	12,91
2006	2,4	28,2	25.962,68	0,476148	0,433706	0,042442	1101,92	20251,70	859,53	30,71
2007	4,3	33,7	25.779,44	0,449977	0,403000	0,046977	1211,05	19281,55	905,80	46,27

Nota: IPC e IPC Acumulado según datos del INE, IPC Base 2006. En sombreado las variaciones negativas en el bienestar social.

Fuente: Panel de Declarantes de IRPF 1999-2007 del IEF. Elaboración propia.

Cuadro A.10.: CAMBIOS EN EL BIENESTAR SOCIAL TRAS LA APLICACIÓN DEL IRPF 1999-2007 (POR HOGARES)

Año	IPC (%)	IPC Acumulado (%)	$\mu_Y$	$G_Y$	$G_X = G_{Y-T}$	$\Pi^{RS}$	$\Delta W = \mu_Y \cdot \Pi^{RS}$	$\tilde{\mu}_Y$	$\Delta \tilde{W} = \tilde{\mu}_Y \cdot \Pi^{RS}$	$\Delta \tilde{W}_{t+1,n}$
1999	2,9	2,9	20.906,42	0,453798	0,409195	0,044604	932,50	20317,22	906,22	-
2000	3,7	6,6	22.148,74	0,457934	0,413278	0,044656	989,07	20777,43	927,83	21,61
2001	3,1	9,9	23.050,95	0,455765	0,410376	0,045389	1046,26	20974,48	952,01	24,18
2002	3,7	14,0	23.309,17	0,453502	0,408417	0,045085	1050,89	20446,64	921,84	-30,17
2003	2,3	16,6	24.020,57	0,463835	0,423360	0,042474	1020,26	20600,83	875,01	-46,83
2004	3,1	20,2	25.778,85	0,477605	0,435817	0,041788	1077,24	21446,63	896,21	21,20
2005	4,2	25,2	27.750,15	0,488208	0,447157	0,041051	1139,17	22164,66	909,88	13,68
2006	2,4	28,2	31.472,25	0,515602	0,477146	0,038456	1210,31	24549,34	944,08	34,20
2007	4,3	33,7	31.297,97	0,484733	0,442485	0,042248	1322,28	23409,10	988,99	44,91

Nota: IPC e IPC Acumulado según datos del INE, IPC Base 2006. En sombreado las variaciones negativas en el bienestar social.

Fuente: Panel de Declarantes de IRPF 1999-2007 del IEF. Elaboración propia.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Atkinson, A.B. (1970): "On the measurement of inequality", *Journal of Economic Theory*, vol. 2, nº 3, págs. 244-263.
- Atkinson, A.B. y Marlier, E. (eds.) (2010): *Income and living conditions in Europe*. Luxembourg: European Commission, Eurostat statistical books.
- Blackorby, C. y Donaldson, E. (1978): "Measures of relative inequality and their meaning in terms of social welfare", *Journal of Economic Theory*, vol. 18, nº 1, págs. 59-80.
- Boadway, R. (2010): "Imposición sobre la renta personal: ¿renta, consumo o dual?", *Papeles de Economía Española*, nº 125/126, págs. 116-139.
- Calonge, S. y Tejada, O. (2011): "A differential redistributive analysis of bilinear dual-income tax reforms", *Finanzarchiv/Public Finance Analysis*, vol. 67, nº 3, págs. 193-224.
- Castañer, J.M., Onrubia, J. y Paredes, R. (2001): "Efectos distributivos y sobre el bienestar social de la reforma del IRPF", *Hacienda Pública Española*, nº 159, págs. 85-114.
- Durán, J.M. (2010): "La imposición sobre las personas físicas: ¿qué gravar?, ésta es la cuestión", *Papeles de Economía Española*, nº 125/126, págs. 140-146.
- Dutta, B. y Esteban, J.M. (1992): "Social welfare and inequality", *Social Choice and Welfare*, vol. 9, nº 4, págs. 267-276.
- Fellman, J. (1976): "The effect of transformation on Lorenz curves", *Econometrica*, vol. 44, nº 4, págs. 823-824.
- Genser, B. y Reutter, A. (2007): "Moving Towards Dual Income Taxation in Europe", *FinanzArchiv: Public Finance Analysis*, vol. 63, nº 3, págs. 436-456.
- Immervoll, H. (2005): "Falling up the stairs: The effects of "bracket creep" on household incomes", *Review of Income and Wealth*, vol. 51, nº 1, págs. 37-72.
- Jakobsson, U. (1976): "On the measurement of the degree of progresión", *Journal of Public Economics*, vol. 5, nº 1, págs. 161-168.
- Kakwani, N. (1977): "Measurement of tax progressivity: An international comparison", *Economic Journal*, vol. 87, nº 345, págs. 71-80.
- Lambert, P.J. (1993): "Inequality reduction through the income tax", *Economica*, vol 60, nº 239, págs. 357-365.
- Lambert, P.J. (2001): *The distribution and redistribution of income*, 3ª edición. Manchester: Manchester University Press.
- Lambert, P.J. y Thoresen, T. (2012): "The inequality effects of a dual income tax system", *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, vol. 12, nº 1, págs. 1-15.
- López-Laborda, J. (2009): "Tributación de rentas a tipo fijo y progresividad de la imposición sobre la renta", en F. Picos y S. Díaz de Sarralde (cords.), *Las reformas fiscales bajo el microscopio. Microsimulación fiscal en España: datos, metodología y aplicaciones*. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales. págs. 115-124.
- OCDE (2011): *Divided We Stand: Why Inequality Keeps Rising*. París: OECD.
- Onrubia, J. y Picos, F. (2011): "Comportamiento recaudatorio y redistributivo del IRPF en la última década", *Economistas*, nº 126, págs. 191-197
- Onrubia, J. y Picos, F. (2012): "Diseño, contenido y aplicaciones del nuevo Panel de Declarantes de IRPF 1999-2007", *Revista de Economía Aplicada*, vol. XX, nº 60, págs. 53-87.
- Onrubia, J., Picos, F. y Pérez, C. (2011): *Panel de Declarantes de IRPF 1999-2007: diseño, metodología y guía de utilización*. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales.
- Onrubia, J. y Rodado, M.C. (2004): "Measuring social welfare in personal income tax reforms", *mimeo*.



- Onrubia, J., Rodado, M.C., Díaz de Sarralde, S. y Pérez, C. (2007): “Progresividad y redistribución a través del IRPF español: un análisis de bienestar social para el periodo 1982-1998”, *Hacienda Pública Española / Revista de Economía Pública*, nº 183, págs. 81-124.
- Pfähler, W. (1984): “‘Linear’ income tax cuts: Distributional effects, social preferences and revenue elasticities”, *Journal of Public Economics*, vol. 24, nº 3, págs. 381-388.
- Pfähler, W. (1990): “Redistributive effect of income taxation: Decomposing tax base and tax rates effects”, *Bulletin of Economic Research*, vol. 42, nº 2, págs. 121-129.
- Picos, F., Pérez, C. y González, M.C. (2009): “La muestra de declarantes de IRPF en 2006: descripción general y principales magnitudes”, *Documentos de Trabajo del Instituto de Estudios Fiscales*, nº 28/09.
- Reynolds, M. y Smolensky, E. (1977): *Public Expenditure, Taxes, and the Distribution of Income: The United States, 1959, 1961, 1970*. New York: Academic Press.
- Sanz, J.F., Romero, D. y Castañer, J.M. (2009): *Análisis de reformas del Impuesto sobre la Renta Personal a Partir de Microdatos Tributarios. El Simulador de la Fundación de las Cajas de Ahorros*. Madrid: Fundación de las Cajas de Ahorros.
- Sheshinski, E. (1972): “Relation between a social welfare function and the Gini index of income inequality”, *Journal of Economic Theory*, vol. 4, nº 1, págs. 98-100.
- Shorrocks, A. F. (1983): “Ranking Income Distributions”, *Economica*, vol. 50, nº 197, págs. 3-17.

*Fecha de recepción del original: mayo, 2012*

*Versión final: febrero, 2013*

#### ABSTRACT

This paper analyses the performance of the Spanish Personal Income Tax (PIT) in terms of progressivity, redistribution and social welfare throughout the extended period of economic growth between 1999 and 2007. For each of the three PIT models applied in this period (Laws 40/1998, 46/2002 and 35/2006), the paper evaluates its contribution to progressivity and the redistributive effect of the different elements of the tax structure by adapting the Pfähler (1990)–Lambert (2001) methodology to the specificities of that structure. The empirical analysis was carried out for both taxpayers and households using microdata from the 1999–2007 PIT Return Panel disseminated by the Spanish Institute for Fiscal Studies.

*Key words:* Spanish personal income tax, IRPF, income inequality, redistribution, progressivity, social welfare.

*JEL Classification:* D31, H23, H24.

