

LA TARIFA LINEAL DE PARETO EN EL CONTEXTO DE LA REFORMA DEL IRPF

Autores: *Luis José Imedio Olmedo* (*)
Encarnación Macarena Parrado Gallardo
María Dolores Sarrión Gavilán
Universidad de Málaga
P. T. N.º 13/05

(*) La correspondencia debe dirigirse a: Luis José Imedio Olmedo. Departamento de Estadística y Econometría. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Málaga. Campus El Ejido, s/n. 29013 Málaga. Tél. 952 13 12 03. Correo electrónico: imedio@uma.es.

N.B.: Las opiniones expresadas en este trabajo son de la exclusiva responsabilidad de los autores, pudiendo no coincidir con las del Instituto de Estudios Fiscales.

Desde el año 1998, la colección de Papeles de Trabajo del Instituto de Estudios Fiscales está disponible en versión electrónica, en la dirección: ><http://www.minhac.es/ief/principal.htm>.

Edita: Instituto de Estudios Fiscales

N.I.P.O.: 602-05-004-X

I.S.S.N.: 1578-0252

Depósito Legal: M-23772-2001

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
 2. EL MODELO LINEAL DE PARETO. CARACTERÍSTICAS GENERALES
 3. ÍNDICES DE PROGRESIÓN LOCAL. PROGRESIÓN DE LA CUOTA Y PROGRESIÓN RESIDUAL
 4. CURVAS DE CONCENTRACIÓN DE LA CARGA FISCAL Y DE LA RENTA DESPUÉS DE IMPUESTOS. ÍNDICES DE PROGRESIVIDAD Y DE REDISTRIBUCIÓN
 - 4.1. La distribución inicial de la renta
 - 4.2. Curvas de concentración de la carga fiscal. Índices de concentración y de progresividad
 - 4.3. La distribución de la renta después de impuestos. Índices de redistribución
 5. COMPARACIÓN ENTRE EL MLP Y LA TARIFA DEL IRPF-2004
 - 5.1. Los datos
 - 5.2. Distintos supuestos para la tarifa MLP
 - 5.2.1. Primer supuesto
 - 5.2.2. Distintos supuestos sobre t_{MLP} que igualan la recaudación de t_{2004}
 6. CONCLUSIONES
- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS
- SÍNTESIS. PRINCIPALES IMPLICACIONES DE POLÍTICA ECONÓMICA

RESUMEN

En este trabajo se considera una tarifa lineal desde un umbral de renta (mínimo exento) a la que se aplica un recargo, también de tipo lineal, a partir de un nivel de renta no inferior al percentil noventa de la distribución sobre la que incide.

Se estudia su estructura, su progresión local y su progresividad y efecto redistributivo. El análisis se realiza tanto para la población total de contribuyentes como para cada una de las subpoblaciones determinadas por los intervalos de la tarifa. Se obtiene un conjunto de expresiones que relacionan las curvas relevantes y sus índices asociados para la población con sus homólogos en las subpoblaciones.

Los resultados obtenidos se aplican a la comparación de la tarifa objeto de estudio con la del IRPF para el año 2004, considerando distintos supuestos entre los cuales varios de ellos igualan la recaudación de ambas tarifas.

Palabras clave: tarifa lineal con recargo, progresividad, redistribución, polarización, bienestar, IRPF-2004.

Códigos JEL: D31, D63, H24, H31.

ABSTRACT

In this paper we consider a linear tax schedule from a threshold of rent to which a recharge, of linear type also, is applied starting from a level of rent not smaller than the ninety percentile of the income distribution.

We study its structure, its local progression and its progressiveness and its redistributive effect. The analysis is made both for the total population of taxpayers and for each of one of the subpopulations which are determined by the definition intervals of the tax schedule. We obtain a set of expressions relating the relevant curves and its associated indices for the population with those for the subpopulations.

We apply our results to compare the tax schedule under study with that corresponding to the 2004-IRPF, considering several distinct assumptions, some of which equalize the revenue of both schedules.

Keywords: linear tax with a recharge, progressivity, redistribution, polarization, welfare, IRPF-2004.

JEL: D31, D63, H24, H31.

I. INTRODUCCIÓN

En 1996 se inicia en España un proceso de reforma, aún no concluido, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF) en el que se ha hecho referencia, una vez más, al impuesto lineal como alternativa fiscal.

La imposición lineal aparece de forma recurrente en el debate político y cuenta con una larga tradición en la reflexión académica. Sus ventajas e inconvenientes se argumentan, sobre todo, a partir de los principios de eficiencia y de equidad. Como señala López Laborda (2003), bajo la denominación de impuesto lineal se enmarca una amplia gama de estructuras impositivas que presentan un conjunto de rasgos comunes: aceptación del concepto de renta extensiva, tratamiento uniforme de todas las rentas, introducción de un mínimo exento que incorpore las circunstancias personales y familiares de los contribuyentes y la aplicación de un tipo único de gravamen.

En los últimos años son numerosos los trabajos teóricos y empíricos que, desde perspectivas diferentes, han contribuido a una discusión informada sobre este tipo de impuesto¹. Se refieren, entre otros aspectos, a su progresividad y efecto redistributivo [Ruiz Huerta y otros (1996), Imedio (1996, 2003), Calonge y Manresa (2001), Imedio y otros (2003)], a su viabilidad política [Prieto y otros (2003)], a su papel en el ámbito de la reforma global del IRPF [Ruiz Huerta y Díaz de Sarralde (2003)], a sus posibilidades en relación a la planificación fiscal por parte de los contribuyentes [Domínguez y López Laborda (2003)], así como a la comparación de los modelos lineales con otras propuestas tales como el impuesto dual [Durán (2001, 2003), Picos y Gago (2004)].

En este contexto de reforma, en mayo de 2002 se publica el informe de la comisión de expertos nombrada por el PSOE, entonces en la oposición, para elaborar una propuesta de reforma del IRPF. En ese extenso trabajo, titulado "Una alternativa fiscal para España" se realiza una propuesta cuyo núcleo básico incorpora una serie de elementos que vienen a coincidir con las características que conlleva la imposición lineal, junto a mecanismos que atenúen el gravamen sobre las rentas del trabajo.

La comisión, en relación a la tarifa, recomienda un tipo impositivo fijo que se aplicaría a la renta resultante de efectuar la deducción por mínimo personal y familiar. Este tipo debería ir acompañado de un tipo complementario para los niveles de renta altos, que afectaría a lo sumo al 10% de los contribuyentes, cuya aplicación elevaría el grado de progresividad global del impuesto².

¹ La revista *Cuadernos Aragoneses de Economía* en su número 1/2003, vol. 13, recoge un conjunto de artículos sobre esta cuestión en un monográfico titulado "A vueltas con el impuesto lineal sobre la renta".

² Las medidas relacionadas con la política de familia serían objeto de un tratamiento específico a través de programas de gasto apropiados. Un tratamiento similar debería aplicarse, según la comisión, en relación a las políticas activas de empleo y contra la exclusión social.

En este trabajo, recogiendo la propuesta del citado informe, en cuanto al tipo de tarifa, se realiza un estudio teórico detallado del impuesto lineal a partir de un umbral (mínimo exento) con un recargo, también de tipo lineal, a partir de un determinado nivel de renta. Siguiendo la denominación utilizada en Lambert (1996, pág. 273), en lo sucesivo, a esta tarifa la llamaremos Modelo Lineal de Pareto (MLP) y se designará por t_{MLP} . En segundo lugar, se comparan los efectos de dicha tarifa, en cuanto a progresividad y efecto redistributivo, con los de la del IRPF para el año 2004, t_{2004} . Dicha comparación se realiza bajo distintos supuestos para los parámetros de t_{MLP} , varios de los cuales igualan la recaudación de ambas tarifas.

La metodología empleada es la habitual en este tipo de análisis. La progresión de la tarifa se estudia a partir de los índices estructurales progresión de la cuota y progresión residual. Dada la distribución de renta inicial, para la medición de la progresividad, en el sentido de desviación de la proporcionalidad, y del efecto redistributivo se utiliza la metodología basada en las aportaciones de Fellman (1976), Jakobsson (1976), Kakwani (1977, 1984), Suits (1977) y Pfähler (1983), entre otros³.

En nuestro análisis, en cada uno de los supuestos contemplados, el nivel mínimo exento (deducción general) se considera fijo y, por lo tanto, los resultados obtenidos serían válidos para un contribuyente "medio" o para una subpoblación de contribuyentes con circunstancias personales y familiares homogéneas. En cualquier caso, este trabajo sólo pretende poner de manifiesto la viabilidad de un tipo de estructura impositiva cuya implantación efectiva probablemente no tenga lugar, pero que puede servir de referencia cuando existe una tendencia hacia la linealización del IRPF, cuyo número de tramos se ha reducido de forma progresiva en los últimos años.

El trabajo sigue el siguiente esquema. En la sección segunda, a partir de la definición de la tarifa se estudia el comportamiento global y por tramos de la función que asigna a cada nivel de renta su tipo medio. En la sección siguiente se analiza la estructura de la tarifa mediante los índices de progresión local. Se analizan y representan gráficamente la progresión de la cuota y la progresión residual, poniendo de manifiesto el incremento brusco de la progresión al pasar de un tramo a otro como consecuencia de la discontinuidad de salto que presentan ambos índices. La sección cuarta está dedicada al estudio de la progresividad y de la capacidad redistributiva de la tarifa al incidir sobre una distribución dada, tanto sobre la población total como en cada una de las subpoblaciones de contribuyentes por separado. Se obtiene un conjunto de expresiones que relacionan las curvas relevantes y sus índices asociados para toda la población con sus homólogos para las subpoblaciones. Los resultados de esta sección se aplican en la sección siguiente a la comparación entre las tarifas t_{MLP} y t_{2004} ⁴. Por último, en la sección quinta se sintetizan los resultados obtenidos.

³ En Lambert (2001, caps. 7 y 8) se ofrece una perspectiva global y al mismo tiempo muy completa de esta metodología.

⁴ En Imedio y Bárcena (2002a) se estudia la tarifa de un impuesto lineal por tramos.

2. EL MODELO LINEAL DE PARETO. CARACTERÍSTICAS GENERALES

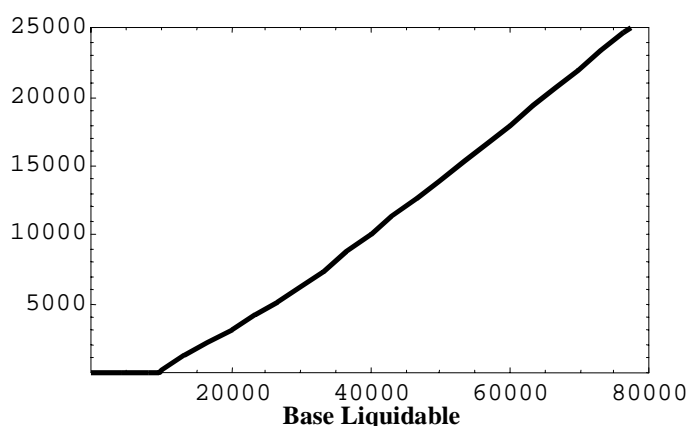
Supongamos una tarifa impositiva, $t_{MLP}(x)$, definida del siguiente modo:

$$t_{MLP}(x) = \begin{cases} 0, & 0 < x \leq a \\ m(x - a), & a < x \leq e \\ m(x - a) + m_e(x - e), & x > e, \end{cases} \quad [1]$$

siendo a y e , $0 < a < e$, niveles de renta arbitrarios pero fijos, y m y m_e números reales positivos tales que $m + m_e < 1^5$.

Fijados a y e , como la carga tributaria de cada unidad impositiva sólo depende de su renta, queda definida una partición de la población total de unidades impositivas en tres subpoblaciones: $A_1 = \{x: 0 < x \leq a\}$, $A_2 = \{x: a < x \leq e\}$ y $A_3 = \{x: x > e\}$. La primera, A_1 , está formada por las unidades cuya renta está exenta del pago del impuesto. En A_2 están incluidas las unidades con rentas intermedias, entre a y e , para las que la cuota es el resultado de aplicar un tipo único, m , a la diferencia entre su renta fiscal, x , y la renta mínima exenta a y, por último, en A_3 están los restantes contribuyentes, aquellos cuya renta es mayor que e , y para los que se establece un tipo complementario, m_e , de modo que el impuesto que recae sobre ellos es también de tipo lineal, pero su tipo marginal es $m + m_e$. La representación gráfica de esta tarifa es la siguiente⁶:

Gráfico I
TARIFA DEL MLP



El tipo medio al que queda gravado cada nivel de renta x , $\alpha(x)$, viene dado por:

⁵ Aunque la tarifa anterior, para las rentas no exentas, se puede considerar como la suma de dos componentes, $t_{MLP}(x) = t_1(x) + t_2(x)$, siendo $t_1(x) = m(x - a)$, para $x > a$, y $t_2(x) = m_e(x - e)$ si $x > e$, para los objetivos de este trabajo no tiene interés el estudio de cada componente por separado.

⁶ Para los Gráficos 1, 2, 3 y 4, los parámetros de t_{MLP} son los que figuran en el primero de los supuestos bajo la hipótesis de igual recaudación que aparecen en la sección quinta de este trabajo.

$$\alpha(x) = \frac{t_{MLP}(x)}{x} = \begin{cases} 0, & 0 < x \leq a \\ m\left(1 - \frac{a}{x}\right), & a < x \leq e \\ m\left(1 - \frac{a}{x}\right) + m_e\left(1 - \frac{e}{x}\right), & x > e. \end{cases} \quad [2]$$

La función $\alpha(x)$ es continua a lo largo de la escala de rentas, ya que

$$\lim_{x \rightarrow a^-} \alpha(x) = \lim_{x \rightarrow a^+} \alpha(x) = \alpha(a) = 0$$

y

$$\lim_{x \rightarrow e^-} \alpha(x) = \lim_{x \rightarrow e^+} \alpha(x) = \alpha(e) = m\left(1 - \frac{a}{e}\right).$$

Además, esta función es estrictamente creciente para los niveles de renta mayores que el mínimo exento ($x > a$), por lo que t_{MLP} es, para dichos niveles, estrictamente progresiva. Asintóticamente la tarifa tiende hacia la proporcionalidad, ya que el tipo medio tiende hacia el tipo marginal de las rentas más altas, esto es $\lim_{x \rightarrow +\infty} \alpha(x) = m + m_e$. La función $\alpha(x)$ es derivable salvo para los niveles de renta que definen la partición, a y e , y su derivada, teniendo en cuenta [2], es

$$\frac{d\alpha(x)}{dx} = \begin{cases} 0, & 0 < x < a \\ \frac{ma}{x^2}, & a < x < e \\ \frac{ma + m_e e}{x^2}, & x > e, \end{cases}$$

de donde se concluye que para las rentas no extremas de las subpoblaciones A_2 ($a < x < e$) y A_3 ($x > e$), la tasa de crecimiento del tipo medio es cada vez menor, dado que $\frac{d^2\alpha(x)}{dx^2} < 0$, $x \neq a$ y $x \neq e$. Sin embargo, la disminución que dicha tasa

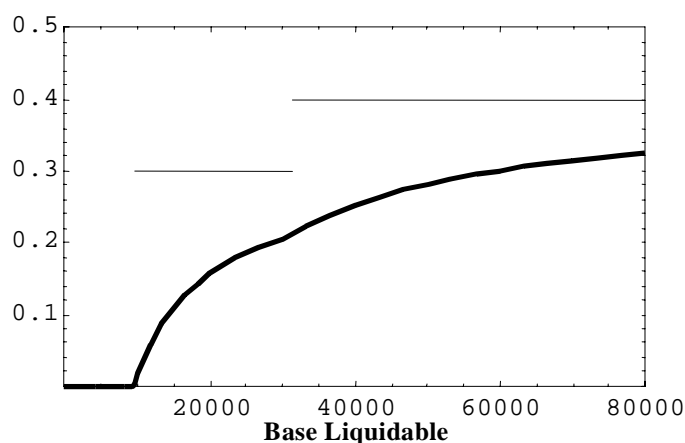
experimenta para las rentas en la subpoblación A_3 es menor que la que le correspondería si dichas rentas estuviesen gravadas como en A_2 . En definitiva, para las rentas no exentas de impuestos, la función de tipos medios es continua, estrictamente creciente, estrictamente cóncava dentro de cada subpoblación y tiene como asíntota horizontal el tipo marginal de la subpoblación A_3 . En el Gráfico 2 se ponen de manifiesto estas características.

Por otra parte, la renta disponible (renta inicial menos cuota íntegra) que resulta tras la aplicación de esta tarifa, $x - t_{MLP}(x)$, es positiva para rentas positivas y su aplicación no modifica la ordenación inicial de los contribuyentes según sus niveles de renta, ya que la función

$$f_{MLP}(x) = x - t_{MLP}(x) = \begin{cases} x, & 0 < x \leq a \\ (1 - m)x + ma, & a < x \leq e \\ (1 - m - m_e)x + ma + m_e e, & x > e, \end{cases} \quad [3]$$

que asigna a cada renta inicial su renta después impuestos, es estrictamente creciente al ser $m < 1$ y $m + m_e < 1$.

Gráfico 2
TIPOS MEDIOS Y MARGINALES DEL MLP



3. ÍNDICES DE PROGRESIÓN LOCAL. PROGRESIÓN DE LA CUOTA Y PROGRESIÓN RESIDUAL

En la sección anterior se ha comprobado que la tarifa t_{MLP} definida en [1] es progresiva sobre las rentas no exentas. Es sabido que los efectos de la progresividad sobre el grado de desviación de la proporcionalidad que presente el reparto de la carga tributaria y sobre la redistribución que ello conlleva, dependen de la distribución de la renta sobre la que el impuesto incide y de la propia estructura de éste. En esta sección nos ocupamos del segundo de estos aspectos.

Las medidas de progresión local o estructural [Musgrave y Thin (1948)] permiten analizar la progresión del impuesto a lo largo de la escala de rentas relacionando tipos medios y marginales y, aunque sólo dependen de la tarifa y no de la distribución sobre la que recae, están asociadas a los efectos antes mencionados. Así, un aumento de la progresión en un determinado intervalo de rentas implicará un refuerzo de tales efectos en ese intervalo. Estas medidas toman valores numéricos que, en general, dependen del nivel de renta.

El índice estructural que mide, para cada nivel de renta x , la elasticidad de la cuota tributaria respecto a la renta antes de impuestos se denomina progresión de la cuota o de la carga y se representa mediante $PC(x)$. Esto es:

$$PC(x) = E_{t(x),x} = \frac{xt'(x)}{t(x)} = \frac{t'(x)}{\alpha(x)},$$

cuando $t(x) \neq 0$ y t es derivable en x . Este índice proporciona, por lo tanto, la variación porcentual que experimenta la cuota tributaria cuando la renta fiscal, x , se incrementa en un 1%. Para cada nivel de renta el índice es mayor, igual o

menor que la unidad, según que en dicho nivel el impuesto sea progresivo, proporcional o regresivo, respectivamente⁷.

Para el impuesto definido en [I] la progresión de la cuota para las rentas no exentas ($x > a$) tiene la siguiente expresión:

$$PC_{MLP}(x) = \begin{cases} \frac{x}{x-a}, & a < x < e \\ \frac{(m+m_e)x}{(m+m_e)x - (ma+m_e e)}, & x \geq e. \end{cases} \quad [4]$$

Para $x > a$ es $PC_{MLP}(x) > 1$ y $\lim_{x \rightarrow +\infty} PC_{MLP}(x) = 1$, lo que vuelve a poner de manifiesto que el impuesto es progresivo y que asintóticamente tiende hacia la proporcionalidad. La aplicación del recargo para $x > e$ introduce en la progresión local de la tarifa una discontinuidad de salto en $x = e$, consecuencia de la que se produce en los tipos marginales y cuya longitud es $PC_{MLP}(e^+) - PC_{MLP}(e^-) = \frac{m_e e}{m(e-a)}$.

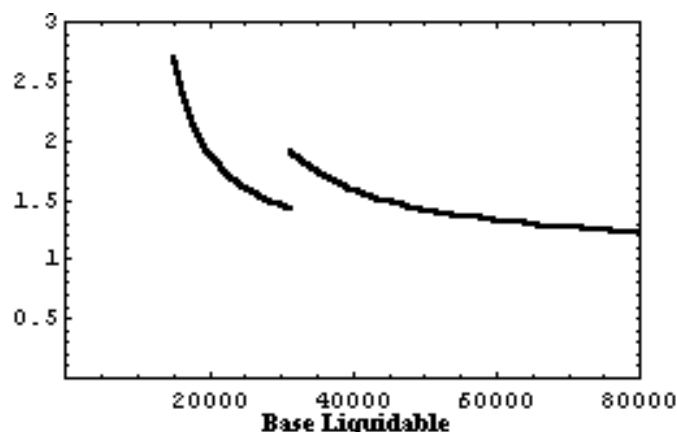
Ello implica que para las rentas situadas en un entorno suficientemente pequeño de e , la progresividad de la cuota pueda ser mayor en las rentas mayores que e que en las inferiores a dicho nivel. En el interior de A_2 y A_3 , $PC_{MLP}(x)$ es una función estrictamente decreciente y estrictamente convexa del nivel de renta,

$\frac{dPC_{MLP}(x)}{dx} < 0$, $\frac{d^2PC_{MLP}(x)}{dx^2} > 0$, si $x > a$, $x \neq e$, lo que significa que la progresión

de la cuota disminuye al aumentar la renta (la tarifa presenta menos progresión local) y que la tasa de disminución es cada vez mayor. Conviene observar también que $PC_{MLP}(x)$ es una función creciente de la cuantía de la deducción general, a , y que, mientras que en A_2 , $x \neq e$, la progresión de la cuota no depende del tipo marginal de la tarifa, en A_3 dicha progresión no sólo crece con a , sino que también lo hace con el tipo marginal del recargo, m_e . En el Gráfico 3 se representa la función $PC_{MLP}(x)$.

Gráfico 3

PROGRESIÓN DE LA CUOTA EN EL MLP



⁷ Es evidente que ello equivale a que el tipo marginal sea mayor, igual o menor que el tipo medio.

Desde un punto de vista local el índice relacionado con el efecto redistributivo es la progresión residual, PR, que se define, para cada nivel de renta, como la elasticidad de la renta después de impuestos, $x - t(x)$, respecto de la renta antes de impuestos, x . Esto es:

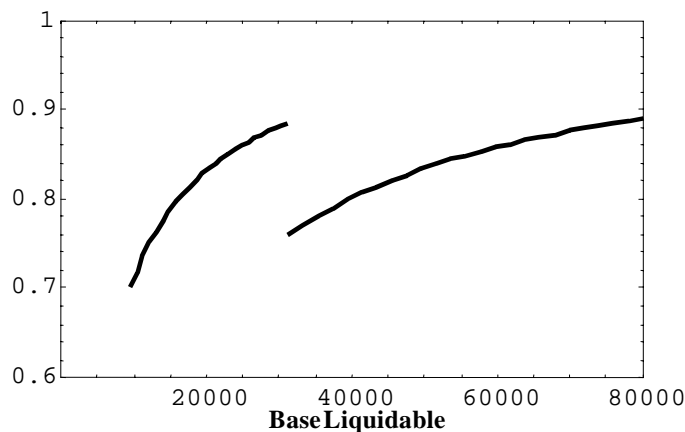
$$PR(x) = E_{x-t(x),x} = \frac{x(1-t'(x))}{x-t(x)} = \frac{1-t'(x)}{1-\alpha(x)},$$

y mide la variación porcentual de la renta neta cuando la renta bruta se incrementa en un uno por ciento. Para cada nivel de renta, la progresión residual es menor, igual o mayor que la unidad, según que el impuesto sea progresivo, proporcional o regresivo, respectivamente⁸.

Para la tarifa t_{MLP} la expresión de este índice para las rentas no exentas es:

$$PR_{MLP}(x) = \begin{cases} \frac{(1-m)x}{(1-m)x + ma}, & a < x < e \\ \frac{(1-(m+m_e))x}{(1-(m+m_e))x + (ma+m_e e)}, & x \geq e. \end{cases} \quad [5]$$

Gráfico 4
PROGRESIÓN RESIDUAL EN EL MLP



Por lo tanto, se observa de nuevo que t_{MLP} es progresiva para todo nivel de renta no exento al ser $PR(x) < 1$, $x > a$. Excepto para las rentas situadas en un entorno de e la progresión residual aumenta al hacerlo la renta (la tarifa presenta menos progresión local), pero la tasa de crecimiento es cada vez menor, tendiendo asintóticamente hacia la proporcionalidad: $\lim_{x \rightarrow +\infty} PR(x) = 1$. Ello es consecuencia de que $PR(x)$ es una función estrictamente creciente y estrictamente cóncava del nivel de renta: $\frac{dPR(x)}{dx} > 0$, $\frac{d^2PR(x)}{dx^2} < 0$ si $x > a$, $x \neq e$. La dis-

⁸ Nótese que $PR(x) \leq 1$ ($PR(x) \geq 1$) si y sólo si $PC(x) \geq 1$ ($PC(x) \leq 1$), lo que es equivalente a que $t'(x) \geq \alpha(x)$ ($t'(x) \leq \alpha(x)$).



continuidad de salto que $PR(x)$ presenta en $x = e$, supone una disminución de la progresión residual (un aumento de la progresión local) al pasar de rentas próximas a e , pero menores que e , a rentas próximas pero superiores a dicho nivel. Por otra parte, a partir de la expresión [5] se concluye fácilmente que fijado un nivel de renta x , un aumento de la deducción, a , o de los tipos marginales, m y m_e , implica una disminución del índice y , con ello, una mayor capacidad redistributiva local. El Gráfico 4 recoge el comportamiento de la función $PR(x)$.

Por último, conviene observar que en cuanto a la progresión local de la tarifa t_{MLP} , los contribuyentes más perjudicados son aquellos cuya renta supera el mínimo exento pero es próxima a él. Para ellos, como muestran los Gráficos 3 y 4, la cuota es muy elástica mientras que la elasticidad de la renta después de impuestos es muy reducida, lo que implica que un pequeño incremento porcentual de su renta conlleve un elevado aumento porcentual de su cuota tributaria y simultáneamente un reducido incremento relativo de su renta disponible.

4. CURVAS DE CONCENTRACIÓN DE LA CARGA FISCAL Y DE LA RENTA DESPUÉS DE IMPUESTOS. ÍNDICES DE PROGRESIVIDAD Y DE REDISTRIBUCIÓN

Como ya se ha mencionado, la progresividad de una tarifa depende no sólo de su propia estructura sino también de la distribución de rentas sobre la que incide. Las medidas de progresión efectiva o índices de progresividad resumen en un número real la información sobre los efectos de la tarifa $t(x)$ al incidir sobre una distribución concreta de renta inicial con función de distribución F . Esto es, asignan a cada par (t, F) un número real que evalúa en qué medida difiere el efecto que produce la tarifa t sobre la distribución F y el que produciría una tarifa proporcional de recaudación equivalente.

Como consecuencia de la progresividad, parte de la carga tributaria es trasladada desde las rentas "bajas" a las "altas", lo que implica una traslación simultánea de una fracción del volumen total de renta después de impuestos en sentido inverso, de manera que esta última distribución presenta menos desigualdad que la distribución inicial. Un modo natural de evaluar este efecto igualador o redistributivo consiste en comparar las curvas de Lorenz de las distribuciones de renta antes y después de la aplicación de la tarifa o, lo que es más restrictivo, considerar la variación de un determinado índice de desigualdad en ambas distribuciones.

En esta sección se consideran las características de la distribución de renta inicial, la forma en que se distribuyen las cuotas del impuesto a lo largo de dicha distribución y, como consecuencia, la distribución que resulta de la aplicación de la tarifa. Comparando estas distribuciones se obtienen, como hemos indicado, los índices que cuantifican su progresividad y su efecto redistributivo.

4.1. La distribución inicial de la renta

Supondremos que la distribución de la renta inicial en la población está representada mediante una variable aleatoria no negativa, X , con función de distribución F , siendo $\mu = E(X) = \int_0^{+\infty} x dF(x)$ la renta media, $L(p) = \frac{1}{\mu} \int_0^x s dF(s)$, $p = F(x)$, la curva de Lorenz y $G = 2 \int_0^1 (p - L(p)) dp$ el índice de Gini.

Las funciones de distribución de la renta inicial en las subpoblaciones $A_1 = \{x: 0 < x \leq a\}$, $A_2 = \{x: a < x \leq e\}$ y $A_3 = \{x: x > e\}$, a las que denotaremos con F_1 , F_2 y F_3 , respectivamente, son las distribuciones truncadas de F que resultan de su restricción a esos intervalos.

Si $s_1 = F(a)$, $s_2 = F(e) - F(a)$ y $s_3 = 1 - F(e)$, $\sum_{i=1}^3 s_i = 1$, son las participaciones de A_1 , A_2 y A_3 en el tamaño de la población total, se verifica:

$$F(x) = s_1 F_1(x) + s_2 F_2(x) + s_3 F_3(x). \quad [6]$$

Análogamente, si μ_i , es la renta media inicial en A_i , $i = 1, 2, 3$, se tiene:

$$\mu = s_1 \mu_1 + s_2 \mu_2 + s_3 \mu_3. \quad [7]$$

Si $L(F(x))$ es la curva de Lorenz de la población, las participaciones de A_1 , A_2 y A_3 en el volumen total de renta inicial, vienen dadas por:

$$q_1 = L(F(a)) = s_1 \frac{\mu_1}{\mu}$$

$$q_2 = L(F(e)) - L(F(a)) = s_2 \frac{\mu_2}{\mu}$$

$$q_3 = 1 - L(F(e)) = s_3 \frac{\mu_3}{\mu}.$$

La relación entre la curva de Lorenz de la población y las asociadas a las distribuciones de renta de cada subpoblación, $L_i(F_i(x))$, $i = 1, 2, 3$, es la siguiente:

$$L(F(x)) = q_1 L_1(F_1(x)) + q_2 L_2(F_2(x)) + q_3 L_3(F_3(x)). \quad [8]$$

El índice de Gini de la i -ésima subpoblación es $G_i = 2 \int_0^1 (p - L_i(p)) dp$, $i = 1, 2, 3$,

mientras que el índice de Gini entre las subpoblaciones A_i y A_j , es $G_{ij} = \frac{\Delta_{ij}}{\mu_i + \mu_j} = G_{ji}$,

donde $\Delta_{ij} = E\left(\left|X_{|A_i} - X_{|A_j}\right|\right)$ es la diferencia media de Gini entre dichas subpobla-

ciones. En el caso que se está considerando, dado que entre las distribuciones de renta de las subpoblaciones no existe solapamiento, es $\Delta_{ij} = \mu_j - \mu_i, i < j$.

Como se demuestra en Dagum (1997), el índice de Gini de la población, G , admite la siguiente descomposición a partir de los correspondientes a las subpoblaciones y de los índices de Gini entre ellas:

$$G = \sum_{i=1}^3 s_i q_i G_i + \sum_{i \neq j, i, j=1}^3 s_i q_j G_{ij}, \quad [9]$$

o bien:

$$G = G_d + G_e, \quad G_d = \sum_{i=1}^3 s_i q_i G_i, \quad G_e = \sum_{i \neq j, i, j=1}^3 s_i q_j G_{ij}, \quad [9]$$

donde G_d cuantifica la parte de la desigualdad total que corresponde a la desigualdad dentro de las subpoblaciones y G_e cuantifica la parte de la desigualdad total que corresponde a la desigualdad entre las mismas.

Por otra parte, la diferencia

$$P = G_e - G_d, \quad [10]$$

se puede utilizar como una medida de la polarización existente en la distribución de la renta⁹. Cuanto mayor sea G_e y menor sea G_d , las subpoblaciones presentarán mayor heterogeneidad entre ellas y mayor homogeneidad dentro de las mismas, en relación a sus respectivas distribuciones de renta.

El nivel medio de bienestar asociado a la distribución de la renta existente en la población, $W(F)$, evaluado mediante la renta equivalente de equidistribución¹⁰ (REID) correspondiente al índice de Gini, viene dado por:

$$W = \mu(1 - G), \quad [11]$$

siendo μG la pérdida de bienestar debida a la desigualdad. La aplicación de este concepto a las subpoblaciones es inmediata y la descomposición del índice de Gini dada por la expresión [9] induce otra análoga respecto de los niveles de bienestar¹¹.

4.2. Curvas de concentración de la carga fiscal. Índices de concentración y de progresividad

Si T es la recaudación total que resulta de aplicar un impuesto $t(x)$ a una población de n contribuyentes con renta media μ , $\alpha = T/n\mu$ es el tipo medio agregado

⁹ En Prieto y otros (2003) se utiliza $\frac{2\mu}{Me}(G_e - G_d)$ para el caso de bipolarización cuando los grupos están separados por la mediana.

¹⁰ Representa la renta que debería percibir cada unidad de la población si se quiere obtener una distribución igualitaria con el mismo bienestar medio que la vigente.

¹¹ Un estudio detallado de esta cuestión se realiza en Imedio y Bárcena (2002b).

de la población, $\tau = \mu\alpha$ es el impuesto medio y $\mu(1 - \alpha) = \mu - \tau$ la renta media después de impuestos. Mediante T_i , α_i , τ_i y $\mu_i(1 - \alpha_i) = \mu_i - \tau_i$, se representarán los parámetros impositivos correspondientes a las subpoblaciones A_i , $i = 1, 2, 3$. Es inmediato que:

$$\tau = \sum_{i=1}^3 s_i \tau_i, \quad \alpha = \sum_{i=1}^3 q_i \alpha_i.$$

Para la tarifa t_{MLP} definida en [1], los impuestos medios, τ_i , de las subpoblaciones serán:

$$\tau_1 = \int_0^a t_{MLP}(x) dF_1(x) = 0, \quad [12a]$$

$$\tau_2 = \int_a^e t_{MLP}(x) dF_2(x) = m(\mu_2 - a) = t(\mu_2), \quad [12b]$$

$$\tau_3 = \int_e^{\infty} t_{MLP}(x) dF_3(x) = m(\mu_3 - a) + m_e(\mu_3 - e) = t(\mu_3). \quad [12c]$$

El impuesto medio en la población total, τ , incluyendo a aquéllos cuya renta está exenta, es:

$$\tau = s_2 \tau_2 + s_3 \tau_3 = (s_2 + s_3)m(\mu_{x>a} - a) + s_3 m_e(\mu_3 - e), \quad [13]$$

siendo $\mu_{(x>a)} = \frac{s_2 \mu_2 + s_3 \mu_3}{s_2 + s_3}$ la renta media del conjunto de contribuyentes no exentos de impuestos.

Una propiedad característica del impuesto lineal es que su recaudación sólo depende de la renta media de la distribución sobre la que incide, pero no del resto de características de dicha distribución. Es evidente, que esta propiedad se satisface en cada una de las subpoblaciones, dado que, a partir de [12], en cada subpoblación su impuesto medio coincide con el que recae sobre su renta media. Por otra parte, de la expresión [13] se concluye que, para la población total, el MLP sigue conservando esta propiedad una vez fijados el mínimo exento (a) y el nivel de renta a partir del cual se establece el recargo (e), ya que dados ambos valores, s_2 , s_3 , $\mu_{(x>a)}$ y μ_3 quedan unívocamente determinados, siendo irrelevantes a efectos de recaudación otras características que pueda presentar la distribución.

La propiedad anterior también se pone de manifiesto al considerar los tipos medios correspondientes a las subpoblaciones, α_i , y su relación con el de la población total, α . Se verifica:

$$\alpha_1 = 0, \quad \alpha_2 = m \left(1 - \frac{a}{\mu_2} \right), \quad \alpha_3 = m \left(1 - \frac{a}{\mu_3} \right) + m_e \left(1 - \frac{e}{\mu_3} \right);$$

$$\alpha = \frac{(s_2 + s_3)m(\mu_{x>a} - a) + s_3m_e(\mu_3 - e)}{\mu}.$$

Si $r_i = \frac{T_i}{T}$, $i = 1, 2, 3$, es la participación de la subpoblación A_i en la recaudación total, se cumple:

$$r_1 = 0, \quad r_i = s_i \frac{\tau_i}{\tau} = q_i \frac{\alpha_i}{\alpha}, \quad i = 2, 3, \quad \sum_{i=1}^3 r_i = 1.$$

La curva de concentración del impuesto para la población, L_T , se define como:

$$L_T(F(x)) = \frac{1}{\tau} \int_0^x t(s) dF(s), \quad [14]$$

de manera que si $p = F(x)$, $L_T(p)$ es la participación en la recaudación total del conjunto de unidades impositivas con renta menor o igual que x .

Para la tarifa t_{MLP} , es $r_1 = L_T(F(a)) = 0$, al ser nula para $x < a$, $r_2 = L_T(F(e))$ y $r_3 = 1 - L_T(F(e))$.

En cuanto a las curvas de concentración de la carga fiscal para cada una de las subpoblaciones, es evidente que en A_1 no tiene sentido su obtención al ser el impuesto nulo. Si L_{T_2} y L_{T_3} son las correspondientes a las subpoblaciones A_2 y A_3 , se verifica:

$$L_T(F(x)) = r_2 L_{T_2}(F_2(x)) + r_3 L_{T_3}(F_3(x)). \quad [15]$$

A partir de las curvas de concentración se obtienen los índices globales de progresividad que nos permiten evaluar en qué medida difiere el impuesto aplicado del proporcional equivalente en recaudación. Utilizaremos para ello el índice de Kakwani (1984), I_K , que se define como el doble del área delimitada por la curva de Lorenz de la renta inicial, L , y la curva de concentración del impuesto, L_T . Es decir:

$$I_K = 2 \int_0^1 [L(p) - L_T(p)] dp = C_T - G, \quad [16]$$

donde $C_T = 2 \int_0^1 (p - L_T(p)) dp$ es el coeficiente de concentración de la carga fiscal¹². Como es sabido, para cada $p = F(x)$, la diferencia $L(p) - L_T(p)$ es la fracción de la carga tributaria que se traslada desde las unidades con renta menor o igual que x a las de renta mayor debido a la progresión del impuesto. En nuestro caso

¹² Para comparar la progresividad de tarifas que inciden sobre distribuciones diferentes hay que relativizar I_K mediante el índice de Gini de cada distribución, utilizando como medida de progresividad el cociente I_K/G .

esa diferencia es siempre positiva para $p > F(a)$ debido a la progresión estricta de la tarifa a partir del nivel de renta a , lo que implica que a partir de ese nivel de renta la carga tributaria se distribuye de forma más desigual que las rentas iniciales.

Mediante un cálculo sencillo, se obtienen los índices de Kakwani para las subpoblaciones A_2 y A_3 cuando el impuesto que se aplica es el definido en [1]:

$$I_{K,2} = \frac{a}{\mu_2 - a} G_2,$$

$$I_{K,3} = \frac{am + em_e}{\mu_3(m + m_e) - (am + em_e)} G_3.$$

Ambos son positivos debido a la progresividad de la tarifa. Sus expresiones indican que $I_{K,2}$ depende del mínimo exento, a , y del nivel de renta a partir del cual se establece el recargo, e , a través de μ_2 , mientras que $I_{K,3}$ es una función estrictamente creciente de m y m_e , fijados a y e.

4.3. La distribución de la renta después de impuestos. Índices de redistribución

Al comienzo de esta sección se hizo referencia a la relación entre progresividad y efecto redistributivo. Este último se evalúa mediante la comparación de las distribuciones de renta antes y después de impuestos, a través de sus respectivas curvas de Lorenz.

En la distribución de la renta después de impuestos, las rentas medias de las subpoblaciones, μ_i^* , $i = 1, 2, 3$, y de la población total, μ^* , vienen dadas por:

$$\mu_1^* = \mu_1, \quad \mu_2^* = \mu_2 - \tau_2 = \mu_2(1 - \alpha_2), \quad \mu_3^* = \mu_3 - \tau_3 = \mu_3(1 - \alpha_3),$$

$$\mu^* = \mu - \tau = \mu(1 - \alpha) = \sum_{i=1}^3 s_i \mu_i^*,$$

mientras que las participaciones de las subpoblaciones en el volumen de renta total después de impuestos serán:

$$q_1^* = s_1 \frac{\mu_1^*}{\mu^*} = s_1 \frac{\mu_1}{\mu(1 - \alpha)} = \frac{q_1}{1 - \alpha},$$

$$q_i^* = s_i \frac{\mu_i^*}{\mu^*} = s_i \frac{\mu_i(1 - \alpha_i)}{\mu(1 - \alpha)} = q_i \frac{1 - \alpha_i}{1 - \alpha}, \quad i = 2, 3; \quad \sum_{i=1}^3 q_i^* = 1.$$

Es evidente que la subpoblación A_1 , en la que el impuesto es nulo, aumentará su participación en el volumen total de renta al pasar de la distribución inicial a la renta después de impuestos y ese aumento es una función creciente del tipo

medio global de la población. La variación de las participaciones de las otras dos subpoblaciones depende, en principio, de la relación existente entre sus respectivos tipos medios agregados, α_i , y el correspondiente a la población, α .

Dado que la aplicación de la tarifa t_{MLP} no modifica la ordenación de los contribuyentes según sus rentas iniciales, para las distribuciones de renta después de impuestos, en la población y en las subpoblaciones, coincidirán sus curvas de concentración y sus curvas de Lorenz. La correspondiente a la población viene dada por:

$$L^*(F(x)) = \frac{1}{\mu(1-\alpha)} \int_0^x (s - t(s)) dF(s). \quad [17]$$

Para las subpoblaciones, es evidente que $L_1^*(F_1(x)) = L_1(F_1(x))$ y si $L_i^*(F_i(x))$, $i=2,3$, es la curva de Lorenz de la renta después de impuestos en A_i se verifica una relación análoga a [8], de modo que:

$$L^*(F(x)) = q_1^* L_1^*(F_1(x)) + q_2^* L_2^*(F_2(x)) + q_3^* L_3^*(F_3(x)). \quad [18]$$

Como consecuencia de la progresividad de la tarifa para las rentas $x > a$, se verifican las siguientes relaciones de dominancia:

$$L^*(p) > L(p), \quad L_2^*(p) > L_2(p), \quad L_3^*(p) > L_3(p), \quad 0 < p < 1,$$

lo que implica que en la población y en las subpoblaciones A_2 y A_3 la distribución de la renta que resulta de la aplicación del impuesto es más igualitaria que la distribución inicial. En A_1 no se modifica la distribución de la renta.

Por otra parte, es sabido que la curva de Lorenz de la distribución de la renta inicial es una media ponderada de las curvas de concentración del impuesto y de la renta después de impuestos:

$$L(p) = \alpha L_T(p) + (1-\alpha) L^*(p), \quad 0 \leq p \leq 1, \quad [19]$$

siendo α el tipo medio global. La igualdad anterior se puede expresar del siguiente modo:

$$L^*(p) - L(p) = \frac{\alpha}{1-\alpha} (L(p) - L_T(p)), \quad 0 \leq p \leq 1, \quad [19]$$

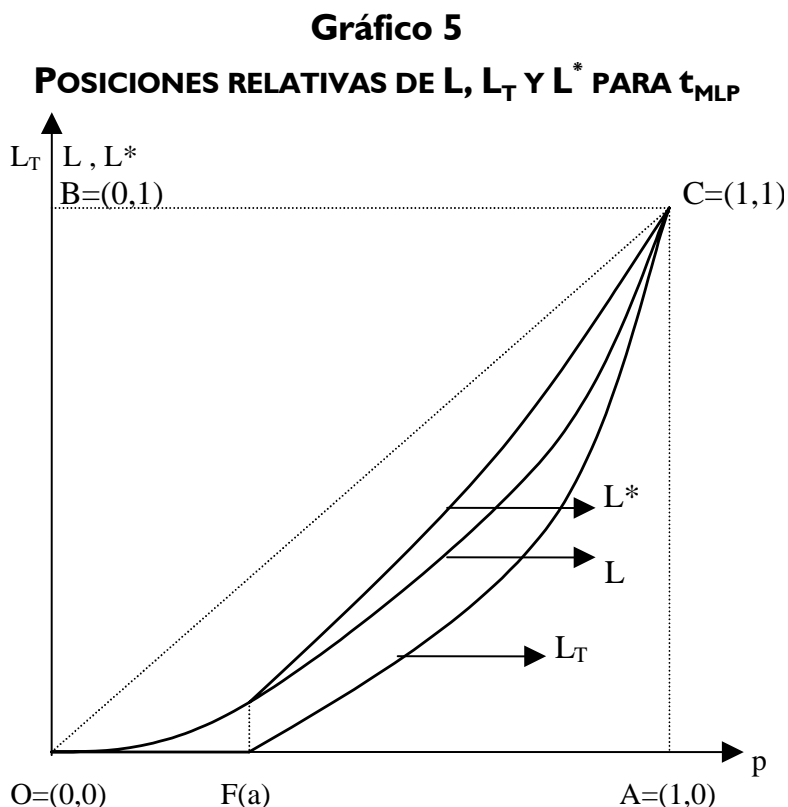
lo que establece localmente la relación entre progresividad, $L - L_T$, y redistribución¹³, $L^* - L$. Esa relación prueba que la capacidad redistributiva de una tarifa no sólo depende de su progresividad, sino que también es una función creciente de su tipo medio, α .

¹³ Para cada p , $0 < p < 1$, la diferencia $L^*(p) - L(p)$ representa la fracción de renta total después de impuestos que se traslada desde los niveles altos de renta, el $100(1-p)\%$ superior, hacia los niveles bajos, el $100p\%$ inferior, debido a la progresión de la tarifa.

En el caso de la tarifa t_{MLP} , como consecuencia de su progresividad, se verifica:

$$L^*(p) \geq L(p) \geq L_T(p), \quad 0 \leq p \leq 1,$$

siendo, en este caso, válida la relación de dominancia estricta entre las curvas anteriores para $p > F(a)$, como se muestra en el siguiente Gráfico.



Dado que $t_{MLP}(x) = 0$ si $x < a$, la curva de concentración de la carga fiscal es nula para $p \leq F(a)$, de modo que las curvas de Lorenz de las distribuciones antes y después de aplicar el impuesto coinciden en el intervalo $[0, F(a)]$. Para $p > F(a)$, $L^*(p)$ domina estrictamente a $L(p)$.

Los índices de Gini de las distribuciones después de impuestos, para la población total y para las subpoblaciones, vienen dados por:

$$G^* = 2 \int_0^1 (p - L^*(p)) dp, \quad [20]$$

$$G_1^* = 2 \int_0^1 (p - L_1^*(p)) dp = G_1,$$

$$G_2^* = 2 \int_0^1 (p - L_2^*(p)) dp = \frac{(1-m)\mu_2}{(1-m)\mu_2 + am} G_2 < G_2,$$

$$G_3^* = 2 \int_0^1 (p - L_3^*(p)) dp = \frac{(1-(m+m_e))\mu_3}{(1-(m+m_e))\mu_3 + am + em_e} G_3 < G_3.$$

Por lo tanto, los respectivos índices de redistribución de Reynolds-Smolensky¹⁴(1977), para la población y para cada una de las subpoblaciones, se expresan mediante¹⁵:

$$I_{RS} = 2 \int_0^1 (L^*(p) - L(p)) dp \quad G - G^* > 0 \quad [21]$$

$$I_{RS,1} = G_1 - G_1^* = 0,$$

$$I_{RS,2} = G_2 - G_2^* = \frac{am}{(1-m)\mu_2 + am} G_2 > 0,$$

$$I_{RS,2} = G_3 - G_3^* = \frac{am + em_e}{(1 - (m + m_e))\mu_3 + (am + em_e)} G_3 > 0.$$

Las igualdades anteriores prueban que fijado el nivel de renta a , el efecto redistributivo de la tarifa es una función estrictamente creciente de sus tipos marginales, m y m_e .

La descomposición del índice de Gini asociado a la distribución de renta después de impuestos, G^* , formalmente idéntica a la expresión [9] sustituyendo q_i por q_i^* , permitiría descomponer el índice I_{RS} en la forma:

$$I_{RS} = G - G^* = (G_d - G_d^*) + (G_e - G_e^*).$$

En la igualdad anterior, el primer sumando del segundo miembro proporciona la variación de la desigualdad dentro de las subpoblaciones como consecuencia de la aplicación del impuesto, mientras que el segundo sumando es la variación de la desigualdad entre las subpoblaciones.

Un índice adecuado para comparar el efecto redistributivo de impuestos que no recaen en una misma distribución de renta inicial es el propuesto por Peachman y Okner (1974), I_{PO} , definido como:

$$I_{PO} = \frac{G - G^*}{G} = \frac{I_{RS}}{G} = 1 - \frac{G^*}{G}, \quad [22]$$

y que proporciona la variación relativa del índice de Gini al pasar de la distribución inicial a la distribución después de impuestos. La obtención de sus valores para la población y para las subpoblaciones es inmediata, en cada caso, a partir de los del correspondiente índice de Reynolds-Smolensky.

¹⁴ Como es sabido, este índice se define como el doble del área comprendida entre las curvas de Lorenz de las distribuciones antes y después de impuestos.

¹⁵ A partir de la relación entre las curvas L , L_T y L^* dada en la expresión [18], resulta la siguiente relación entre los índices de Kakwani y de Reynolds-Smolensky: $I_{RS} = \frac{\alpha}{1 - \alpha} I_K$. Idéntica relación es válida para las subpoblaciones considerando sus respectivos tipos medios agregados.

A partir de [10], la variación de la polarización que conlleva la aplicación de la tarifa vendría dada por:

$$P - P^* = (G_e - G_e^*) - (G_d - G_d^*). \quad [23]$$

En relación al bienestar, la aplicación de un impuesto positivo, independientemente de su carácter, implica una reducción del mismo. Sin embargo, fijado el nivel de recaudación, la progresividad del impuesto es una característica favorable frente a otros modos de obtener una recaudación dada, en el sentido de que la disminución del nivel medio de bienestar es menor al aumentar la progresividad.

El bienestar medio de la distribución de la renta después de impuestos, evaluado mediante la REID asociada al índice de Gini vendrá dada por:

$$W^* = \mu^* (1 - G^*) = \mu(1 - \alpha)(1 - G^*), \quad [24]$$

de manera que la disminución relativa del nivel medio de bienestar como consecuencia del pago del impuesto, teniendo en cuenta [11], será:

$$\nabla W = \frac{W - W^*}{W} = 1 - (1 - \alpha) \frac{1 - G^*}{1 - G}. \quad [25]$$

5. COMPARACIÓN ENTRE EL MLP Y LA TARIFA DEL IRPF-2004

En esta sección se contemplan distintos supuestos para los parámetros del MLP con la finalidad de comparar el efecto de una tarifa de este tipo sobre la población total de contribuyentes o sobre los intervalos de renta que intervienen en su definición con el correspondiente a la tarifa del IRPF-2004.

5.1. Los datos

Se ha utilizado como fuente la Memoria de la Administración Tributaria del año 2003 (IRPF del año 2002).

Supondremos que la distribución sobre la que se aplica la tarifa t_{2004} para obtener la cuota íntegra es la actualización al año 2004, según la evolución del IPC entre ambos periodos, de la Base Liquidable General (BLG). Dado que la tarifa t_{MLP} incorpora una deducción general (mínimo exento) en concepto de mínimo personal y familiar, supondremos que ésta se aplica a la actualización de la Base Liquidable General Incrementada (BLGI), resultado de añadir a la BLG las deducciones que se practican los contribuyentes por circunstancias personales y familiares.

De este modo, t_{2004} y t_{MLP} inciden, como consecuencia de sus propias estructuras, sobre dos distribuciones diferentes con la finalidad de poder comparar las

respectivas cuotas íntegras que resultan de su aplicación. Por lo tanto, la distribución después de impuestos es, en cada caso, el resultado de restar a la distribución inicial pertinente la cuota íntegra.

Dado que la información que proporciona la citada Memoria sobre las distribuciones de interés viene dada en datos agrupados por tramos de renta, para ambas se ha estimado el Modelo triparamétrico de Dagum¹⁶ (1977, 1980), que por su flexibilidad presenta buenos ajustes con las distribuciones de renta observadas.

La función de distribución estimada para la BLG, expresada en 10⁴€, es:

$$F_{BLG}(x) = (1 + 14.59669 x^{-2.96033})^{-0.1623}, \quad x > 0,$$

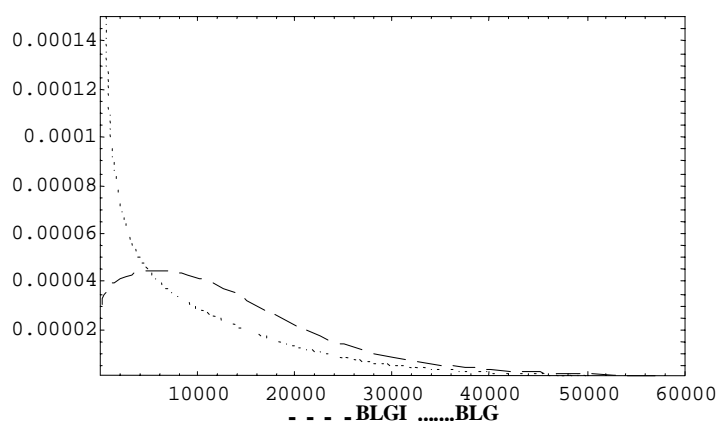
mientras que la correspondiente a la BLGI, en la misma unidad, viene dada por:

$$F_{BLGI}(x) = (1 + 8.47669 x^{-2.8867})^{-0.38183}, \quad x > 0.$$

En el siguiente gráfico se representan las funciones de densidad de ambas distribuciones, para rentas en euros.

Gráfico 6

FUNCIONES DE DENSIDAD DE BLG Y BLGI



Ambas funciones se cortan en el nivel de renta $x = 4943.64$ €. Por debajo del mismo, la densidad de la BLGI queda situada por debajo de la correspondiente a la BLG, por lo que en la primera distribución tienen menor frecuencia las rentas bajas. Por encima de dicho nivel de renta, sucede lo contrario.

5.2. Distintos supuestos para la tarifa MLP

Con las restricciones especificadas para la expresión [1], existe un amplio margen de discrecionalidad al fijar los valores de los cuatro parámetros (a , m , e ,

¹⁶ Su función de distribución es $F(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 0, \\ (1 + \lambda x^{-\delta})^{-\beta}, & x > 0. \end{cases}$ Los parámetros λ , β y δ son positivos.

β y δ son parámetros de desigualdad y λ es un parámetro de escala. La distribución es unimodal si $\beta\delta > 1$.

m_e) de los que depende la tarifa t_{MLP} . En el primero de los casos considerados en este apartado asignamos a dichos parámetros unos valores determinados sin fijar previamente el nivel de recaudación. A continuación se consideran distintos casos en los que t_{MLP} proporciona la misma recaudación que la tarifa t_{2004} ¹⁷.

5.2.1. Primer supuesto

Sobre BLGI se aplica la tarifa t_{MLP} , con $a = 11000$ €, lo que supone un mínimo exento algo superior al doble de la actualización al año 2004 de la deducción media practicada por los contribuyentes en el IRPF-2002; $m = 0.30$, que es la media de los tipos marginales de los tres intervalos intermedios de la tarifa t_{2004} ; $m_e = 0.10$, de forma que el tipo marginal máximo de t_{MLP} es $m + m_e = 0.40$, cinco puntos inferior al del IRPF-2004, y, por último, $e = 31191.2$ €, siendo $F_{BLGI}(e) = 0.9$, de manera que el recargo que incorpora la tarifa t_{MLP} incide en el 10% de los contribuyentes con mayor renta.

Al asignar los valores anteriores a los parámetros de t_{MLP} y teniendo en cuenta las expresiones de la sección anterior, se obtienen los resultados que figuran en las Tablas 1 y 2, referentes a la población total y a cada uno de los intervalos de la tarifa, respectivamente.

Tabla 1
TARIFA t_{MLP} . RENTA, ANTES Y DESPUÉS, EN LA POBLACIÓN

	Renta inicial	Impuesto	Renta después
Media	15591.30	2315.75	13275.55
Tipo (α)	0.1485		
Gini	0.4538	0.3987	$G_d^* = 0.0642$
			$G_e^* = 0.3345$
P	0.3168	$\nabla P = 0.1468$	0.2703
C_T	0.7695		
W	8515.97	$\nabla W = 0.0627$	7981.94
$I_K, I_K/G$	0.3157, 0.6957		
I_{RS}, I_{PO}	0.0551, 0.1213		

¹⁷ Esta tarifa consta de cinco intervalos y su expresión es la siguiente:

$$t_{2004}(x) = \begin{cases} 0.15x, & 0 < x \leq 4000 \\ 0.24(x - 4000) + 600, & 4000 < x \leq 13800 \\ 0.28(x - 13800) + 2952, & 13800 < x \leq 25800 \\ 0.37(x - 25800) + 6312, & 25800 < x \leq 45000 \\ 0.45(x - 45000) + 13416, & x > 45000. \end{cases}$$

Tabla 2
TARIFA t_{MLP} RENTA, ANTES Y DESPUÉS, EN SUS TRAMOS

	A_1	A_2	A_3
s_i	0.4648	0.4352	0.1
q_i	0.1670	0.5140	0.3190
μ_i	5600.44	18414.8	49739
τ_i	0	2224.44	13476.5
μ_i^*	5600.44	16190.36	36262.5
α_i	0	0.1208	0.2709
q_i^*	0.1961	0.5308	0.2731
r_i	0	0.4180	0.5820
G_i	0.3189	0.1642	0.2214
$C_{T,i}$	—	0.4077	0.3269
G_i^*	0.3189	0.1307	0.1822
$I_{K,i}$	—	0.2436	0.1055
$I_{RS,i}$	0	0.0335	0.0392
$I_{PO,i}$	0	0.2038	0.1770
W_i	3814.64	15391.53	38725.34
W_i^*	3814.64	14074.07	29654.35
∇W_i	0	0.0856	0.2342

De la información contenida en la tabla anterior sólo destacaremos algunos aspectos. Los contribuyentes exentos (A_1) representan más del 46% de la población y al pasar de la distribución inicial a la resultante de aplicar t_{MLP} aumentan en tres puntos porcentuales su participación en el volumen total de renta. En A_2 se presenta la mayor progresividad y redistribución. Estos contribuyentes, el 43.5% del total, aportan el 41.8% de la recaudación y aumentan en dos puntos su participación en la renta total. El pago del impuesto reduce en un 20.38% su nivel de desigualdad relativa y les supone una pérdida de sólo un 8.6% en su nivel medio de bienestar. Evidentemente, los "perjudicados" son el 10% de contribuyentes con mayor renta: aportan más del 58% de la recaudación total, disminuye en casi cinco puntos su participación en el volumen total de renta y su nivel medio de bienestar se reduce en un 23.4%, a pesar de que tras el pago del impuesto la desigualdad relativa de sus rentas disminuye en un 17.70%.

Aunque los resultados de la Tabla 1 son por sí solos suficientemente explicativos, el efecto de t_{MLP} sobre la población total es aún más claro si se compara con el de la tarifa t_{2004} , recogido en la Tabla 3.

Tabla 3

TARIFA t_{2004} . RENTA, ANTES Y DESPUÉS, EN LA POBLACIÓN

	Renta inicial		Impuesto	Renta después
Media	10430.00		2581.85	7848.15
Tipo (α)	0.2475			
Gini	0.5971	$G_d=0.0342$	0.5681	$G_d^*=0.0312$
		$G_e=0.5629$		$G_e^*=0.5369$
P	0.5287		$\nabla P=0.0435$	0.5057
C_T	0.6853			
W	4202.25		$\nabla W=0.1934$	3389.65
$I_K, I_K/G$	0.088, 0.1474			
I_{RS}, I_{PO}	0.0290, 0.0486			

De la comparación entre las Tablas 1 y 3 hay que señalar, en primer lugar, que la aplicación de t_{MLP} supone frente a la de t_{2004} una pérdida de recaudación de un 10.31%, como resulta al considerar sus respectivos impuestos medios, supuesto fijo el número de contribuyentes.

Señalado lo anterior, los distintos índices considerados muestran que la aplicación de t_{MLP} tiene, para el conjunto de la población, efectos más favorables que los que se derivan de aplicar la tarifa t_{2004} . Para la primera la concentración de la carga fiscal es mayor, es más acusada su desviación de la proporcionalidad como reflejan sus respectivos índices de Kakwani, 0.32 y 0.09. Esa discrepancia es más evidente en términos relativos, relacionando dichos índices con los respectivos índices de Gini de la distribución sobre la que incide cada tarifa. Para t_{MLP} (t_{2004}) resulta que la desigualdad en el reparto de la carga fiscal es superior en casi un 70% (14.8%) a la desigualdad relativa de la distribución sobre la que recae.

Como consecuencia, t_{MLP} tiene mayor capacidad redistributiva, a pesar de que su tipo global medio es casi diez puntos inferior. Su aplicación reduce la desigualdad relativa, al pasar de la distribución inicial a la distribución después, en un 12.13%, frente a una reducción del 4.86% al aplicar la tarifa del IRPF-2004. Los efectos de ambas tarifas sobre el grado de polarización existente en las distribuciones iniciales y sobre sus niveles medios de bienestar, también presentan diferencias significativas. La tarifa t_{MLP} reduce la polarización en un 14.65%, frente al 4.35% en el caso de t_{2004} , mientras que los niveles medios de bienestar se reducen en un 6.27% y en un 19.34%, respectivamente.

En el siguiente epígrafe se aborda la comparación entre ambas tarifas bajo el supuesto de que ambas son equivalentes en recaudación.

5.2.2. Distintos supuestos sobre t_{MLP} que igualan la recaudación de t_{2004}

Si el número de contribuyentes permanece fijo, las tarifas t_{MLP} y t_{2004} proporcionan idéntica recaudación si coinciden sus respectivos impuestos medios¹⁸:

$$\tau_{MLP} = \tau_{2004} = 2581.85 \text{ €} . \quad [26]$$

Bajo esta hipótesis, se consideran distintos valores para el conjunto de parámetros (a , m , e , m_e) de modo que satisfagan [26] junto con las condiciones [12] y [13] de la sección anterior. Consideraremos los cuatro casos siguientes:

- i) Se mantienen los valores de todos los parámetros como en el supuesto analizado anteriormente, excepto el valor del mínimo exento, a . Al imponer la condición de igual recaudación resulta $a = 9436.54 \text{ €}$, siendo $m = 0.30$, $m_e = 0.10$ y $e = 31191.20 \text{ €}$, de modo que $F_{BLGI}(e) = 0.90$.
- ii) En este caso, al igual que en los dos siguientes, se hacen coincidir los tipos marginales máximos de ambas tarifas, $m + m_e = 0.45$. Haciendo $m_e = 0.35$ y $m = 0.10$, si se establece el recargo a partir del percentil 95, $F_{BLGI}(e) = 0.95$, resulta $e = 41052.9 \text{ €}$ y, para igualar la recaudación de ambas tarifas, ha de ser $a = 11099.3 \text{ €}$.
- iii) Tomando $m_e = 0.35$, $m = 0.10$ y $e = 31191.2$ para que $F_{BLGI}(e) = 0.90$, al imponer que el impuesto satisfaga la condición [26] se obtiene $a = 11483.6 \text{ €}$.
- iv) Si $a = 11000 \text{ €}$ y $e = 31191.2 \text{ €}$, de modo que $F_{BLGI}(e) = 0.90$, al imponer la condición de igual recaudación con la restricción $m + m_e = 0.45$, resultan $m = 0.333$ y $m_e = 0.117$.

No se contempla ningún supuesto en el que $m + m_e > 0.45$ dado que en los últimos años se ha rebajado sistemáticamente el tipo marginal máximo del IRPF.

En la Tabla 4 figuran los efectos, sobre la distribución de la renta en la población, de las cuatro tarifas que acabamos de definir.

En todos los casos los valores de los índices relevantes se mantienen muy próximos a los que presentaban en el primer supuesto considerado para t_{MLP} (Tabla I).

La mayor progresividad se presenta en el caso iii, seguido de iv, ii y de i. Como las cuatro tarifas tienen el mismo tipo medio global, sus efectos redistributivos siguen la misma ordenación. Esta ordenación se mantiene al considerar la disminución de la polarización y se invierte al analizar las reducciones de los niveles medios de bienestar. En estos cuatro supuestos, los valores de todos los índices considerados muestran que la aplicación de t_{MLP} sigue presentando efectos más favorables sobre la distribución de la renta que la de t_{2004} , incluso cuando ambas tarifas son equivalentes en recaudación.

¹⁸ En este caso esa condición no equivale a la igualdad de los tipos globales medios dado que las tarifas recaen sobre distribuciones diferentes, con distinta media.

Tabla 4
EFFECTO SOBRE LA POBLACIÓN DE DIFERENTES SUPUESTOS SOBRE t_{MLP} QUE
IGUALAN LA RECAUDACIÓN DE t_{2004} .

	Renta inicial	Impuesto	Renta después
Caso i. a=9436.54, m=0.30, F(e)=0.9, m_e=0.10			
Media	15591.3	2581.85	13009.45
Tipo (α)	0.1656		
Gini	0.4538	$G_d=0.0745$	$G_d^*=0.0673$
		$G_e=0.3793$	$G_e^*=0.3308$
P	0.3048	$\nabla P=0.1355$	0.2635
C_T	0.7347		
W	8515.97	$\nabla W=0.0805$	7830.82
$I_K, I_K/G$	0.2809, 0.6190		
I_{RS}, I_{PO}	0.0557, 0.1228		
Caso ii. a=11099, m=0.35, F(e)=0.95, m_e=0.10			
Media	15591.3	2581.85	13009.45
Tipo (α)	0.1656		
Gini	0.4538	$G_d=0.0872$	$G_d^*=0.0783$
		$G_e=0.3666$	$G_e^*=0.3337$
P	0.2794	$\nabla P=0.1375$	0.2354
C_T	0.7651		
W	8515.97	$\nabla W=0.0712$	7909.33
$I_K, I_K/G$	0.3113, 0.6860		
I_{RS}, I_{PO}	0.0618, 0.1361		
Caso iii. a=11484, m=0.35, F(e)=0.9, m_e=0.10			
Media	15591.3	2581.85	13009.45
Tipo (α)	0.1656		
Gini	0.4538	$G_d=0.0818$	$G_d^*=0.0785$
		$G_e=0.3720$	$G_e^*=0.3111$
P	0.2902	$\nabla P=0.1983$	0.2326
C_T	0.7774		
W	8515.97	$\nabla W=0.0675$	7940.97
$I_K, I_K/G$	0.3236, 0.7131		
I_{RS}, I_{PO}	0.0642, 0.1415		

(Sigue.)

(Continuación.)

	Renta inicial	Impuesto	Renta después
Caso iv. a=11000, m=0.333, F(e)=0.9, m_e=0.117			
Media	15591.3	2581.85	13009.45
Tipo (α)	0.1656		
Gini	0.4538	$G_d=0.0685$	$G_d^*=0.0637$
		$G_e=0.3853$	$G_e^*=0.3273$
P	0.3168	$\nabla P=0.1675$	0.2636
C_T	0.7702		
W	8515.97	$\nabla W=0.0697$	7922.82
$I_K, I_K/G$	0.3164, 0.6972		
I_{RS}, I_{PO}	0.0628, 0.1384		

Por último, en la Tabla 5 se compara el efecto de t_{2004} sobre los intervalos de BLG que la definen con el de la tarifa t_{MLP} sobre los intervalos de BLGI a los que los anteriores corresponden. Para esta comparación supondremos que los parámetros de t_{MLP} toman los valores correspondientes al caso i, que es, entre los cuatro supuestos considerados que igualan la recaudación de ambas tarifas, el que presenta menor progresividad sobre la población total.

Tabla 5

LOS IMPUESTOS t_{MLP} Y t_{2004} Y LA RENTA (ANTES Y DESPUÉS) EN LOS TRAMOS DE BLGI DETERMINADOS POR EL IRPF (A) O DE BLG (A')

	$A_1 (A'_1)$	$A_2 (A'_2)$	$A_3 (A'_3)$	$A_4 (A'_4)$	$A_5 (A'_5)$
s_i	0.4164	0.3193	0.1667	0.0724	0.0252
	0.4164	0.3193	0.1667	0.0724	0.0252
q_i	0.1347	0.2904	0.2608	0.1821	0.1320
	0.0518	0.2526	0.3005	0.2280	0.1671
μ_i	5041.87	14179.8	24391.7	39218.3	81784.1
	1296.82	8250.06	18804.46	32838.5	69267
τ_i	2.30	1422.98	4486.79	9737.23	25959.3
	194.52	1620.01	4353.28	8916.22	24329.4
μ_i^*	5039.57	12756.82	19904.91	29481.07	55020.5
	1102.3	6630.05	14451.3	23922.3	44937.6
α_i	0.0005	0.1004	0.1840	0.2483	0.3272
	0.15	0.1964	0.2315	0.2715	0.3512

(Sigue.)

(Continuación.)

	A ₁ (A' ₁)	A ₂ (A' ₂)	A ₃ (A' ₃)	A ₄ (A' ₄)	A ₅ (A' ₅)
q _i *	0.1613	0.3131	0.2551	0.1641	0.1064
	0.0585	0.2698	0.3070	0.2207	0.1441
r _i	0.0004	0.1760	0.2897	0.2731	0.2608
	0.0314	0.2004	0.2811	0.2501	0.2371
G _i	0.3171	0.1113	0.0786	0.0832	0.2124
	0.5101	0.1952	0.1025	0.0896	0.2090
C _{T,i}	0.9737	0.3326	0.1283	0.1341	0.2596
	0.5101	0.2386	0.1240	0.1221	0.2677
G _i *	0.3168	0.0866	0.0674	0.0664	0.1894
	0.5101	0.1846	0.0960	0.0775	0.1772
I _{K,i}	0.6566	0.2214	0.0497	0.0509	0.0472
	0	0.0434	0.0215	0.0325	0.0588
I _{RS,i}	0.0003	0.0247	0.0112	0.0168	0.0230
	0	0.0151	0.0065	0.0121	0.0318
I _{PO,i}	0.0009	0.2219	0.1423	0.2018	0.1081
	0	0.0772	0.0631	0.1352	0.1522
W _i	3443.16	12602.	22473.5	35953.7	64415
	635.29	6639.69	16877.3	29896.4	54791
W _i *	3443.1	11652.4	18562.3	27522.3	44599.1
	540.001	5406.17	13063.7	22069	36975.8
∇W _i	0.000017	0.0754	0.1740	0.2345	0.3076
	0.15	0.1858	0.2260	0.2618	0.3251

Nota. Para cada magnitud, el valor que figura en la parte superior de cada casilla es el que corresponde a t_{MLP} .

Al sustituir t_{2004} por t_{MLP} , los dos primeros intervalos disminuyen sensiblemente su participación en la recaudación y, como consecuencia, ambos aumentan de forma significativa su participación en el volumen total de renta al pasar de la distribución de renta antes a la de renta después de impuestos.

Excepto en el último intervalo, t_{MLP} es más progresiva que t_{2004} y la diferencia entre la progresividad de ambas es muy acusada en los dos primeros intervalos. Con ello, aunque los tipos medios de t_{2004} son mayores, el efecto redistributivo de t_{MLP} es en los cuatro primeros intervalos mucho mayor que el del IRPF-2004. Así, en los intervalos segundo y tercero, t_{MLP} disminuye la desigualdad relativa en un 22% y en un 14%, mientras que t_{2004} lo hace en un 7.71% y un 6.31%, res-

pectivamente. En el último intervalo ocurre lo contrario: la aplicación de t_{2004} disminuye la desigualdad un 15.22% y la de t_{MLP} en un 10.81%.

La disminución de bienestar que implica la aplicación de t_{2004} es, en todos los intervalos, mayor que la que produce t_{MLP} y la mayor diferencia, en este aspecto, entre los efectos de ambas tarifas tiene lugar en los niveles de renta bajos e intermedios, donde se ubica el 90% de los contribuyentes.

En definitiva, los resultados de esta sección indican que, fijado el nivel de recaudación, una tarifa lineal a partir de un umbral de renta, con un recargo de tipo lineal para las rentas altas, es más progresiva, más redistributiva y tiene una incidencia más favorable sobre la polarización y el bienestar que la tarifa del IRPF-2004.

6. CONCLUSIONES

Sin ánimo de repetir los resultados obtenidos en las secciones anteriores, a través de ellos se pone de manifiesto, como hemos comprobado en la aplicación realizada en la sección anterior, que la tarifa lineal de Pareto presenta un conjunto de características en relación a su progresividad, capacidad redistributiva, efectos sobre el bienestar y la polarización, etc., que hacen que su aplicación tenga, desde el punto de vista normativo habitual, consecuencias más favorables que las que se derivan de la tarifa vigente en el IRPF. Este mejor comportamiento no tiene que ir acompañado necesariamente de una disminución en la recaudación, dado que se mantiene en el supuesto de que ambos impuestos sean equivalentes.

Por otra parte, la estructura de ambas tarifas es análoga. Son lineales por tramos, si bien el número de tramos de t_{MLP} es más reducido, tres frente a los cinco de la tarifa del IRPF-2004, y la primera presenta la peculiaridad de ser nulo el tipo marginal correspondiente al primer tramo, mientras que el IRPF es proporcional en su tramo inicial. En ese sentido, la propuesta acerca del tipo de tarifa contenida en el ya citado documento "Una alternativa fiscal para España", en relación a la reforma del IRPF, no implica una reducción de la recaudación, salvo que se considerase conveniente, ni un cambio drástico en cuanto al tipo de tarifa, pero sí un aumento de la progresividad del impuesto, sobre todo en los niveles de renta bajos e intermedios.

La tarifa considerada en este trabajo supondría un paso más en la simplificación y linealización del IRPF, siguiendo la tendencia de los últimos años, y evitaría algunos de los inconvenientes que presenta un impuesto lineal puro, con un tipo único, en relación al tratamiento fiscal de las rentas intermedias. El recargo para las rentas altas que incorpora la tarifa lineal de Pareto atenúa la carga sobre las rentas intermedias, refuerza la suficiencia del impuesto y contribuye a reforzar su progresividad y su capacidad redistributiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CALONGE, S., y MANRESA, A. (2001): "La incidencia impositiva y la redistribución de la renta en España", *Papeles de Economía Española*, 88: 216-229.
- DAGUM, C. (1977): "A new model of personal income distribution: specification and estimation", *Economie Appliquée*, XXX, 3: 413-436.
- (1980): "The generation and distribution of income, the Lorenz curve and the Gini ratio", *Economie Appliquée*, XXXIII, 2: 327-367.
 - (1997): "A new decomposition of the Gini income inequality ratio", *Empirical Economics*, 22: 515-531.
- DOMÍNGUEZ BARRERO, F., y LÓPEZ LABORDA, J. (2003): "Planificación fiscal con el impuesto lineal", *Cuadernos Aragoneses de Economía*, 13-1/2003: 87-108.
- DURÁN, J. M. (2001): "Un estudio del impuesto dual sobre la renta aplicado al caso español", *Hacienda Pública Española. Monografía 2001*: 145-190.
- (2003): "La imposición sobre la renta: otras propuestas de reforma", *Cuadernos Aragoneses de Economía*, 13-1/2003: 109-140.
- FELLMAN, J. (1976): "The effect of transformations on Lorenz curves", *Econometrica*, 44: 823-824.
- IMEDIO OLMEDO, L. J. (1995): "Algunas consideraciones sobre imposición y bienestar social", *Hacienda Pública Española*, 135: 83-95.
- (1996): "Un estudio analítico del impuesto lineal sobre la renta", *Hacienda Pública Española*, 136: 57-70.
 - (2003): "El impuesto lineal: progresividad y efecto redistributivo", *Cuadernos Aragoneses de Economía*, 13-1/2003: 11-29.
- IMEDIO OLMEDO, L. J., y BÁRCENA MARTÍN, E. (2002a): "Un estudio analítico del impuesto lineal por tramos. Aplicación a la tarifa nominal del IRPF-2000". *IX Encuentro de Economía Pública*. Vigo, 2002.
- (2002b): "Códigos impositivos, desigualdad y bienestar", *Hacienda Pública Española. Revista de Economía Pública*, 160-1/2002: 29-46.
- IMEDIO OLMEDO, L. J.; PARRADO GALLARDO, E. M., y SARRIÓN GAVILÁN, M. D. (2003): "Códigos impositivos lineales: su efecto sobre poblaciones heterogéneas", *Hacienda Pública Española. Revista de Economía Pública*, 167-4/2003: 57-85.
- Informe de la Comisión de Expertos, nombrada por el PSOE, para elaborar una Propuesta de Reforma del IRPF (2002): *Una alternativa fiscal para España*.
- JAKOBSSON, U. (1976): "On the measurement of degree of progression", *Journal of Public Economics*, 5: 161-168.

- KAKWANI, N. C. (1977): "Applications of Lorenz curves in economic analysis", *Econometrica*, 45: 719-727.
- (1984): "On the measurement of tax progressivity and redistributive effect of taxes with applications to horizontal and vertical equity", *Advances in Econometrics*, 3: 149-168.
- LAMBERT, P. J. (1996): *La distribución y redistribución de la renta*, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid. Existe una nueva edición actualizada, publicada en el año 2001 por Manchester University Press.
- LÓPEZ LABORDA, J. (2003): Presentación del Monográfico "A vueltas con el impuesto lineal", *Cuadernos Aragoneses de Economía*, 13-1/2003: 5-9.
- MARÍN, J. (1989): "Dos propiedades del impuesto lineal", *Investigaciones Económicas*, vol. XIII, 1: 3-14.
- MINISTERIO DE HACIENDA (2005): *Memoria de la Administración Tributaria (2003)*.
- MUSGRAVE, R. A., y THIN, T. (1949): "Income tax progression, 1929-1948", *Journal of Political Economy*, 56: 498-514.
- PECHMAN, J. A., y OKNER, B. (1974): *Who bears the tax burden?*, Washington DC: Brookings Institution.
- PFÄHLER, W. (1983): "Measuring redistributive effects of tax progressivity by Lorenz curves", *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 198: 237-249.
- PICOS SÁNCHEZ, F., y GAGO RODRÍGUEZ, A. (2004): "El impuesto dual: argumentos teóricos e implicaciones de política fiscal", *Hacienda Pública Española. Revista de Economía Pública*, vol. 171, 4/2004: 103-130.
- PRIETO-RODRÍGUEZ, J.; RODRÍGUEZ, J. G., y SALAS, R. (2003): "Polarization characterization of inequality-neutral tax reforms", *Economics Bulletin*, vol. 4, n.º 19: 1-8.
- (2003): "¿Es el impuesto lineal sobre la renta "políticamente" viable en España?", *Cuadernos Aragoneses de Economía*, 13-1/2003: 31-50.
- REYNOLDS, M., y SMOLENSKY, E. (1977): *Public expenditures, taxes, and the distribution of income: The United States, 1950, 1961, 1971*. Academic Press, Nueva York.
- RUIZ-HUERTA, J.; ONRUBIA, J.; LÓPEZ LABORDA, J., y BADENES, N. (1996): "Reforma del IRPF y distribución de la renta: simulación de algunas alternativas con datos de panel", *Papeles de Trabajo* del Instituto de Estudios Fiscales, 11/96.
- RUIZ-HUERTA, J., y DÍAZ DE SERRALDE, S. (2003): "El impuesto lineal en el contexto de la reforma global del IRPF", *Cuadernos Aragoneses de Economía*, 13-1/2003: 51-85.
- SUITS, D. (1977): "Measurement of tax progressivity", *American Economic Review*, 67: 747-752.

SÍNTESIS

PRINCIPÁLES IMPLICACIONES DE POLÍTICA ECONÓMICA

La imposición lineal aparece de forma recurrente en el debate político y cuenta con una larga tradición en la reflexión académica. Son numerosos los trabajos teóricos y empíricos que, desde perspectivas diferentes, han contribuido a la discusión sobre este tipo de impuesto y aunque parece poco probable la implantación efectiva de un impuesto lineal puro, existe una tendencia hacia la linealización del IRPF, cuyo número de tramos se ha reducido en los últimos años hasta los cinco actuales y, a la vez, han disminuido (aumentado) sus tipos marginales máximos (mínimos). En cualquier caso, esos trabajos sirven de referencia a la hora de evaluar estructuras impositivas que presentan rasgos característicos de la imposición lineal.

En este trabajo se considera una tarifa lineal desde un umbral de renta (mínimo exento) a la que se aplica un recargo, también de tipo lineal, a partir de un nivel de renta no inferior al percentil noventa de la distribución sobre la que incide. Consta, por lo tanto de tres tramos, siendo nulo el tipo marginal del primero. Para ella se estudia su estructura, su progresión local, su progresividad y efecto redistributivo, así como su incidencia sobre el bienestar y la polarización. El análisis se realiza tanto para la población total de contribuyentes como para cada una de las subpoblaciones determinadas por los intervalos de la tarifa, y se obtiene un conjunto de expresiones que relacionan las curvas relevantes y sus índices asociados para la población con sus homólogos en las subpoblaciones.

Esta tarifa coincide con la indicada en el informe "Una alternativa fiscal para España" publicado en mayo de 2002 y realizado por una comisión de expertos nombrada por el PSOE, entonces en la oposición, para elaborar una propuesta de reforma del IRPF. El núcleo básico de la misma incorpora una serie de elementos que vienen a coincidir con las características que conlleva la imposición lineal, junto a mecanismos que atenúen el gravamen sobre las rentas del trabajo. En relación a la tarifa, recomienda un tipo impositivo fijo que se aplicaría a la renta resultante de efectuar la deducción por mínimo personal y familiar. Este tipo debería ir acompañado de un tipo complementario para los niveles de renta altos, que afectaría a lo sumo al 10% de los contribuyentes, cuya aplicación elevaría el grado de progresividad global del impuesto. Las medidas relacionadas con la política de familia o con las políticas activas de empleo y contra la exclusión social deberían ser objeto de un tratamiento específico a través de programas de gasto apropiados.

Por otra parte, la tarifa objeto de estudio se compara con la del IRPF para el año 2004, considerando distintos supuestos entre los cuales varios de ellos igualan la recaudación de ambas tarifas. Bajo esta última hipótesis, los resultados obtenidos ponen de manifiesto que la tarifa lineal con un recargo presenta un conjunto de características en relación a su progresividad, capacidad redistributiva, efectos sobre el bienestar y la polarización, etc., que hacen que su aplicación tenga, desde el punto de vista nor-

mativo habitual, consecuencias más favorables que las que se derivan de la tarifa vigente en el IRPF, sobre todo en los niveles de renta bajos e intermedios.

En nuestro análisis, en cada uno de los supuestos contemplados, el nivel mínimo exento (deducción general) se considera fijo y, por lo tanto, los resultados obtenidos serían válidos para un contribuyente "medio" o para una subpoblación de contribuyentes con circunstancias personales y familiares homogéneas. En cualquier caso, este trabajo sólo pretende poner de manifiesto la viabilidad de un tipo de estructura impositiva que supondría un paso más en la simplificación y linealización del IRPF, siguiendo la tendencia de los últimos años, y evitaría algunos de los inconvenientes que presenta un impuesto lineal puro, con un tipo único, en relación al tratamiento fiscal de las rentas intermedias. El recargo para las rentas altas atenúa la carga sobre las rentas intermedias, refuerza la suficiencia del impuesto y contribuye a reforzar su progresividad y su capacidad redistributiva.

NORMAS DE PUBLICACIÓN DE PAPELES DE TRABAJO DEL INSTITUTO DE ESTUDIOS FISCALES

Esta colección de *Papeles de Trabajo* tiene como objetivo ofrecer un vehículo de expresión a todas aquellas personas interesadas en los temas de Economía Pública. Las normas para la presentación y selección de originales son las siguientes:

1. Todos los originales que se presenten estarán sometidos a evaluación y podrán ser directamente aceptados para su publicación, aceptados sujetos a revisión, o rechazados.
2. Los trabajos deberán enviarse por duplicado a la Subdirección de Estudios Tributarios. Instituto de Estudios Fiscales. Avda. Cardenal Herrera Oria, 378. 28035 Madrid.
3. La extensión máxima de texto escrito, incluidos apéndices y referencias bibliográficas será de 7000 palabras.
4. Los originales deberán presentarse mecanografiados a doble espacio. En la primera página deberá aparecer el título del trabajo, el nombre del autor(es) y la institución a la que pertenece, así como su dirección postal y electrónica. Además, en la primera página aparecerá también un abstract de no más de 125 palabras, los códigos JEL y las palabras clave.
5. Los epígrafes irán numerados secuencialmente siguiendo la numeración arábica. Las notas al texto irán numeradas correlativamente y aparecerán al pie de la correspondiente página. Las fórmulas matemáticas se numerarán secuencialmente ajustadas al margen derecho de las mismas. La bibliografía aparecerá al final del trabajo, bajo la inscripción "Referencias" por orden alfabético de autores y, en cada una, ajustándose al siguiente orden: autor(es), año de publicación (distinguiendo a, b, c si hay varias correspondientes al mismo autor(es) y año), título del artículo o libro, título de la revista en cursiva, número de la revista y páginas.
6. En caso de que aparezcan tablas y gráficos, éstos podrán incorporarse directamente al texto o, alternativamente, presentarse todos juntos y debidamente numerados al final del trabajo, antes de la bibliografía.
7. En cualquier caso, se deberá adjuntar un disquete con el trabajo en formato word. Siempre que el documento presente tablas y/o gráficos, éstos deberán aparecer en ficheros independientes. Asimismo, en caso de que los gráficos procedan de tablas creadas en excel, estas deberán incorporarse en el disquete debidamente identificadas.

Junto al original del Papel de Trabajo se entregará también un resumen de un máximo de dos folios que contenga las principales implicaciones de política económica que se deriven de la investigación realizada.

PUBLISHING GUIDELINES OF WORKING PAPERS AT THE INSTITUTE FOR FISCAL STUDIES

This serie of *Papeles de Trabajo* (working papers) aims to provide those having an interest in Public Economics with a vehicle to publicize their ideas. The rules governing submission and selection of papers are the following:

1. The manuscripts submitted will all be assessed and may be directly accepted for publication, accepted with subjections for revision or rejected.
2. The papers shall be sent in duplicate to Subdirección General de Estudios Tributarios (The Deputy Direction of Tax Studies), Instituto de Estudios Fiscales (Institute for Fiscal Studies), Avenida del Cardenal Herrera Oria, nº 378, Madrid 28035.
3. The maximum length of the text including appendices and bibliography will be no more than 7000 words.
4. The originals should be double spaced. The first page of the manuscript should contain the following information: (1) the title; (2) the name and the institutional affiliation of the author(s); (3) an abstract of no more than 125 words; (4) JEL codes and keywords; (5) the postal and e-mail address of the corresponding author.
5. Sections will be numbered in sequence with arabic numerals. Footnotes will be numbered correlatively and will appear at the foot of the corresponding page. Mathematical formulae will be numbered on the right margin of the page in sequence. Bibliographical references will appear at the end of the paper under the heading "References" in alphabetical order of authors. Each reference will have to include in this order the following terms of references: author(s), publishing date (with an a, b or c in case there are several references to the same author(s) and year), title of the article or book, name of the journal in italics, number of the issue and pages.
6. If tables and graphs are necessary, they may be included directly in the text or alternatively presented altogether and duly numbered at the end of the paper, before the bibliography.
7. In any case, a floppy disk will be enclosed in Word format. Whenever the document provides tables and/or graphs, they must be contained in separate files. Furthermore, if graphs are drawn from tables within the Excell package, these must be included in the floppy disk and duly identified.

Together with the original copy of the working paper a brief two-page summary highlighting the main policy implications derived from the research is also requested.

ÚLTIMOS PAPELES DE TRABAJO EDITADOS POR EL INSTITUTO DE ESTUDIOS FISCALES

2000

- 1/00 Crédito fiscal a la inversión en el impuesto de sociedades y neutralidad impositiva: Más evidencia para un viejo debate.
Autor: Desiderio Romero Jordán.
- 2/00 Estudio del consumo familiar de bienes y servicios públicos a partir de la encuesta de presupuestos familiares.
Autores: Ernesto Carrillo y Manuel Tamayo.
- 3/00 Evidencia empírica de la convergencia real.
Autores: Lorenzo Escot y Miguel Ángel Galindo.

Nueva Época

- 4/00 The effects of human capital depreciation on experience-earnings profiles: Evidence salaried spanish men.
Autores: M. Arrazola, J. de Hevia, M. Risueño y J. F. Sanz.
- 5/00 Las ayudas fiscales a la adquisición de inmuebles residenciales en la nueva Ley del IRPF: Un análisis comparado a través del concepto de coste de uso.
Autor: José Félix Sanz Sanz.
- 6/00 Las medidas fiscales de estímulo del ahorro contenidas en el Real Decreto-Ley 3/2000: análisis de sus efectos a través del tipo marginal efectivo.
Autores: José Manuel González Páramo y Nuria Badenes Plá.
- 7/00 Análisis de las ganancias de bienestar asociadas a los efectos de la Reforma del IRPF sobre la oferta laboral de la familia española.
Autores: Juan Prieto Rodríguez y Santiago Álvarez García.
- 8/00 Un marco para la discusión de los efectos de la política impositiva sobre los precios y el stock de vivienda.
Autor: Miguel Ángel López García.
- 9/00 Descomposición de los efectos redistributivos de la Reforma del IRPF.
Autores: Jorge Onrubia Fernández y María del Carmen Rodado Ruiz.
- 10/00 Aspectos teóricos de la convergencia real, integración y política fiscal.
Autores: Lorenzo Escot y Miguel Ángel Galindo.

2001

- 1/01 Notas sobre desagregación temporal de series económicas.
Autor: Enrique M. Quilis.
- 2/01 Estimación y comparación de tasas de rendimiento de la educación en España.
Autores: M. Arrazola, J. de Hevia, M. Risueño y J. F. Sanz.
- 3/01 Doble imposición, "efecto clientela" y aversión al riesgo.
Autores: Antonio Bustos Gisbert y Francisco Pedraja Chaparro.
- 4/01 Non-Institutional Federalism in Spain.
Autor: Joan Rosselló Villalonga.
- 5/01 Estimating utilisation of Health care: A groupe data regression approach.
Autora: Mabel Amaya Amaya.

- 6/01 Shapley inequality decomposition by factor components.
Autores: Mercedes Sastre y Alain Trannoy.
- 7/01 An empirical analysis of the demand for physician services across the European Union.
Autores: Sergi Jiménez Martín, José M. Labeaga y Maite Martínez-Granado.
- 8/01 Demand, childbirth and the costs of babies: evidence from spanish panel data.
Autores: José M.^a Labeaga, Ian Preston y Juan A. Sanchis-Llopis.
- 9/01 Imposición marginal efectiva sobre el factor trabajo: Breve nota metodológica y comparación internacional.
Autores: Desiderio Romero Jordán y José Félix Sanz Sanz.
- 10/01 A non-parametric decomposition of redistribution into vertical and horizontal components.
Autores: Irene Perrote, Juan Gabriel Rodríguez y Rafael Salas.
- 11/01 Efectos sobre la renta disponible y el bienestar de la deducción por rentas ganadas en el IRPF.
Autora: Nuria Badenes Plá.
- 12/01 Seguros sanitarios y gasto público en España. Un modelo de microsimulación para las políticas de gastos fiscales en sanidad.
Autor: Ángel López Nicolás.
- 13/01 A complete parametrical class of redistribution and progressivity measures.
Autores: Isabel Rabadán y Rafael Salas.
- 14/01 La medición de la desigualdad económica.
Autor: Rafael Salas.
- 15/01 Crecimiento económico y dinámica de distribución de la renta en las regiones de la UE: un análisis no paramétrico.
Autores: Julián Ramajo Hernández y María del Mar Salinas Jiménez.
- 16/01 La descentralización territorial de las prestaciones asistenciales: efectos sobre la igualdad.
Autores: Luis Ayala Cañón, Rosa Martínez López y Jesus Ruiz-Huerta.
- 17/01 Redistribution and labour supply.
Autores: Jorge Onrubia, Rafael Salas y José Félix Sanz.
- 18/01 Medición de la eficiencia técnica en la economía española: El papel de las infraestructuras productivas.
Autoras: M.^a Jesús Delgado Rodríguez e Inmaculada Álvarez Ayuso.
- 19/01 Inversión pública eficiente e impuestos distorsionantes en un contexto de equilibrio general.
Autores: José Manuel González-Páramo y Diego Martínez López.
- 20/01 La incidencia distributiva del gasto público social. Análisis general y tratamiento específico de la incidencia distributiva entre grupos sociales y entre grupos de edad.
Autor: Jorge Calero Martínez.
- 21/01 Crisis cambiarias: Teoría y evidencia.
Autor: Óscar Bajo Rubio.
- 22/01 Distributive impact and evaluation of devolution proposals in Japanese local public finance.
Autores: Kazuyuki Nakamura, Minoru Kunizaki y Masanori Tahira.
- 23/01 El funcionamiento de los sistemas de garantía en el modelo de financiación autonómica.
Autor: Alfonso Utrilla de la Hoz.

- 24/01 Rendimiento de la educación en España: Nueva evidencia de las diferencias entre Hombres y Mujeres.
Autores: M. Arrazola y J. de Hevia.
- 25/01 Fecundidad y beneficios fiscales y sociales por descendientes.
Autora: Anabel Zárate Marco.
- 26/01 Estimación de precios sombra a partir del análisis Input-Output: Aplicación a la economía española.
Autora: Guadalupe Souto Nieves.
- 27/01 Análisis empírico de la depreciación del capital humano para el caso de las Mujeres y los Hombres en España.
Autores: M. Arrazola y J. de Hevia.
- 28/01 Equivalence scales in tax and transfer policies.
Autores: Luis Ayala, Rosa Martínez y Jesús Ruiz-Huerta.
- 29/01 Un modelo de crecimiento con restricciones de demanda: el gasto público como amortiguador del desequilibrio externo.
Autora: Belén Fernández Castro.
- 30/01 A bi-stochastic nonparametric estimator.
Autores: Juan G. Rodríguez y Rafael Salas.

2002

- 1/02 Las cestas autonómicas.
Autores: Alejandro Esteller, Jorge Navas y Pilar Sorribas.
- 2/02 Evolución del endeudamiento autonómico entre 1985 y 1997: la incidencia de los Escenarios de Consolidación Presupuestaria y de los límites de la LOFCA.
Autores: Julio López Laborda y Jaime Vallés Giménez.
- 3/02 Optimal Pricing and Grant Policies for Museums.
Autores: Juan Prieto Rodríguez y Víctor Fernández Blanco.
- 4/02 El mercado financiero y el racionamiento del endeudamiento autonómico.
Autores: Nuria Alcalde Fradejas y Jaime Vallés Giménez.
- 5/02 Experimentos secuenciales en la gestión de los recursos comunes.
Autores: Lluís Bru, Susana Cabrera, C. Mónica Capra y Rosario Gómez.
- 6/02 La eficiencia de la universidad medida a través de la función de distancia: Un análisis de las relaciones entre la docencia y la investigación.
Autores: Alfredo Moreno Sáez y David Trillo del Pozo.
- 7/02 Movilidad social y desigualdad económica.
Autores: Juan Prieto-Rodríguez, Rafael Salas y Santiago Álvarez-García.
- 8/02 Modelos BVAR: Especificación, estimación e inferencia.
Autor: Enrique M. Quilis.
- 9/02 Imposición lineal sobre la renta y equivalencia distributiva: Un ejercicio de microsimulación.
Autores: Juan Manuel Castañer Carrasco y José Félix Sanz Sanz.
- 10/02 The evolution of income inequality in the European Union during the period 1993-1996.
Autores: Santiago Álvarez García, Juan Prieto-Rodríguez y Rafael Salas.
- 11/02 Una descomposición de la redistribución en sus componentes vertical y horizontal: Una aplicación al IRPF.
Autora: Irene Perrote.

- 12/02 Análisis de las políticas públicas de fomento de la innovación tecnológica en las regiones españolas.
Autor: Antonio Fonfría Mesa.
- 13/02 Los efectos de la política fiscal sobre el consumo privado: nueva evidencia para el caso español.
Autores: Agustín García y Julián Ramajo.
- 14/02 Micro-modelling of retirement behavior in Spain.
Autores: Michele Boldrin, Sergi Jiménez-Martín y Franco Peracchi.
- 15/02 Estado de salud y participación laboral de las personas mayores.
Autores: Juan Prieto Rodríguez, Desiderio Romero Jordán y Santiago Álvarez García.
- 16/02 Technological change, efficiency gains and capital accumulation in labour productivity growth and convergence: an application to the Spanish regions.
Autora: M.^a del Mar Salinas Jiménez.
- 17/02 Déficit público, masa monetaria e inflación. Evidencia empírica en la Unión Europea.
Autor: César Pérez López.
- 18/02 Tax evasion and relative contribution.
Autora: Judith Panadés i Martí.
- 19/02 Fiscal policy and growth revisited: the case of the Spanish regions.
Autores: Óscar Bajo Rubio, Carmen Díaz Roldán y M.^a Dolores Montávez Garcés.
- 20/02 Optimal endowments of public investment: an empirical analysis for the Spanish regions.
Autores: Óscar Bajo Rubio, Carmen Díaz Roldán y M.^a Dolores Montávez Garcés.
- 21/02 Régimen fiscal de la previsión social empresarial. Incentivos existentes y equidad del sistema.
Autor: Félix Domínguez Barrero.
- 22/02 Poverty statics and dynamics: does the accounting period matter?
Autores: Olga Cantó, Coral del Río y Carlos Gradín.
- 23/02 Public employment and redistribution in Spain.
Autores: José Manuel Marqués Sevillano y Joan Rosselló Villalonga.
- 24/02 La evolución de la pobreza estática y dinámica en España en el periodo 1985-1995.
Autores: Olga Cantó, Coral del Río y Carlos Gradín.
- 25/02 Estimación de los efectos de un "tratamiento": una aplicación a la Educación superior en España.
Autores: M. Arrazola y J. de Hevia.
- 26/02 Sensibilidad de las estimaciones del rendimiento de la educación a la elección de instrumentos y de forma funcional.
Autores: M. Arrazola y J. de Hevia.
- 27/02 Reforma fiscal verde y doble dividendo. Una revisión de la evidencia empírica.
Autor: Miguel Enrique Rodríguez Méndez.
- 28/02 Productividad y eficiencia en la gestión pública del transporte de ferrocarriles implicaciones de política económica.
Autor: Marcelino Martínez Cabrera.
- 29/02 Building stronger national movie industries: The case of Spain.
Autores: Víctor Fernández Blanco y Juan Prieto Rodríguez.
- 30/02 Análisis comparativo del gravamen efectivo sobre la renta empresarial entre países y activos en el contexto de la Unión Europea (2001).
Autora: Raquel Paredes Gómez.

- 31/02 Voting over taxes with endogenous altruism.
Autor: Joan Esteban.
- 32/02 Midiendo el coste marginal en bienestar de una reforma impositiva.
Autor: José Manuel González-Páramo.
- 33/02 Redistributive taxation with endogenous sentiments.
Autores: Joan Esteban y Laurence Kranich.
- 34/02 Una nota sobre la compensación de incentivos a la adquisición de vivienda habitual tras la reforma del IRPF de 1998.
Autores: Jorge Onrubia Fernández, Desiderio Romero Jordán y José Félix Sanz Sanz.
- 35/02 Simulación de políticas económicas: los modelos de equilibrio general aplicado.
Autor: Antonio Gómez Gómez-Plana.

2003

- 1/03 Análisis de la distribución de la renta a partir de funciones de cuantiles: robustez y sensibilidad de los resultados frente a escalas de equivalencia.
Autores: Marta Pascual Sáez y José María Sarabia Alegría.
- 2/03 Macroeconomic conditions, institutional factors and demographic structure: What causes welfare caseloads?
Autores: Luis Ayala y César Pérez.
- 3/03 Endeudamiento local y restricciones institucionales. De la ley reguladora de haciendas locales a la estabilidad presupuestaria.
Autores: Jaime Vallés Giménez, Pedro Pascual Arzoz y Fermín Cabasés Hita.
- 4/03 The dual tax as a flat tax with a surtax on labour income.
Autor: José María Durán Cabré.
- 5/03 La estimación de la función de producción educativa en valor añadido mediante redes neuronales: una aplicación para el caso español.
Autor: Daniel Santín González.
- 6/03 Privación relativa, imposición sobre la renta e índice de Gini generalizado.
Autores: Elena Bárcena Martín, Luis Imedio Olmedo y Guillermina Martín Reyes.
- 7/03 Fijación de precios óptimos en el sector público: una aplicación para el servicio municipal de agua.
Autora: M.^a Ángeles García Valiñas.
- 8/03 Tasas de descuento para la evaluación de inversiones públicas: Estimaciones para España.
Autora: Guadalupe Souto Nieves.
- 9/03 Una evaluación del grado de incumplimiento fiscal para las provincias españolas.
Autores: Ángel Alañón Pardo y Miguel Gómez de Antonio.
- 10/03 Extended bi-polarization and inequality measures.
Autores: Juan G. Rodríguez y Rafael Salas.
- 11/03 Fiscal decentralization, macrostability and growth.
Autores: Jorge Martínez-Vázquez y Robert M. McNab.
- 12/03 Valoración de bienes públicos en relación al patrimonio histórico cultural: aplicación comparada de métodos estadísticos de estimación.
Autores: Luis César Herrero Prieto, José Ángel Sanz Lara y Ana María Bedate Centeno.
- 13/03 Growth, convergence and public investment. A bayesian model averaging approach.
Autores: Roberto León-González y Daniel Montolio.

- 14/03 ¿Qué puede esperarse de una reducción de la imposición indirecta que recae sobre el consumo cultural?: Un análisis a partir de las técnicas de microsimulación.
Autores: José Félix Sanz Sanz, Desiderio Romero Jordán y Juan Prieto Rodríguez.
- 15/03 Estimaciones de la tasa de paro de equilibrio de la economía española a partir de la Ley de Okun.
Autores: Inés P. Murillo y Carlos Usabiaga.
- 16/03 La previsión social en la empresa, tras la Ley 46/2002, de reforma parcial del impuesto sobre la renta de las personas físicas.
Autor: Félix Domínguez Barrero.
- 17/03 The influence of previous labour market experiences on subsequent job tenure.
Autores: José María Arranz y Carlos García-Serrano.
- 18/03 Promoting student's effort: standards versus tournaments.
Autores: Pedro Landeras y J. M. Pérez de Villarreal.
- 19/03 Non-employment and subsequent wage losses.
Autores: José María Arranz y Carlos García-Serrano.
- 20/03 La medida de los ingresos públicos en la Agencia Tributaria. Caja, derechos reconocidos y devengo económico.
Autores: Rafael Frutos, Francisco Melis, M.^a Jesús Pérez de la Ossa y José Luis Ramos.
- 21/03 Tratamiento fiscal de la vivienda y exceso de gravamen.
Autor: Miguel Ángel López García.
- 22/03 Medición del capital humano y análisis de su rendimiento.
Autores: María Arrazola y José de Hevia.
- 23/03 Vivienda, reforma impositiva y coste en bienestar.
Autor: Miguel Ángel López García.
- 24/03 Algunos comentarios sobre la medición del capital humano.
Autores: María Arrazola y José de Hevia.
- 25/03 Exploring the spanish interbank yield curve.
Autores: Leandro Navarro y Enrique M. Quilis.
- 26/03 Redes neuronales y medición de eficiencia: aplicación al servicio de recogida de basuras.
Autor: Francisco J. Delgado Rivero.
- 27/03 Equivalencia ricardiana y tipos de interés.
Autores: Agustín García, Julián Ramajo e Inés Piedraescrita Murillo.
- 28/03 Instrumentos y objetivos de las políticas de apoyo a las PYME en España.
Autor: Antonio Fonfría Mesa.
- 29/03 Análisis de incidencia del gasto público en educación superior: enfoque transversal.
Autora: María Gil Izquierdo.
- 30/03 Rentabilidad social de la inversión pública española en infraestructuras.
Autores: Jaime Alonso-Carrera, María Jesús Freire-Serén y Baltasar Manzano.
- 31/03 Las rentas de capital en Phogue: análisis de su fiabilidad y corrección mediante fusión estadística.
Autor: Fidel Picos Sánchez.
- 32/03 Efecto de los sistemas de rentas mínimas autonómicas sobre la migración interregional.
Autora: María Martínez Torres.
- 33/03 Rentas mínimas autonómicas en España. Su dimensión espacial.
Autora: María Martínez Torres.

34/03 Un nuevo examen de las causas del déficit autonómico.
Autor: Santiago Lago Peñas.

35/03 Uncertainty and taxpayer compliance.
Autores: Jordi Caballé y Judith Panadés.

2004

1/04 Una propuesta para la regulación de precios en el sector del agua: el caso español.
Autores: M.^a Ángeles García Valiñas y Manuel Antonio Muñoz Pérez.

2/04 Eficiencia en educación secundaria e *inputs* no controlables: sensibilidad de los resultados ante modelos alternativos.
Autores: José Manuel Cordero Ferrera, Francisco Pedraja Chaparro y Javier Salinas Jiménez.

3/04 Los efectos de la política fiscal sobre el ahorro privado: evidencia para la OCDE.
Autores: Montserrat Ferre Carracedo, Agustín García García y Julián Ramajo Hernández.

4/04 ¿Qué ha sucedido con la estabilidad del empleo en España? Un análisis desagregado con datos de la EPA: 1987-2003.
Autores: José María Arranz y Carlos García-Serrano.

5/04 La seguridad del empleo en España: evidencia con datos de la EPA (1987-2003).
Autores: José María Arranz y Carlos García-Serrano.

6/04 La ley de Wagner: un análisis sintético.
Autor: Manuel Jaén García.

7/04 La vivienda y la reforma fiscal de 1998: un ejercicio de simulación.
Autor: Miguel Ángel López García.

8/04 Modelo dual de IRPF y equidad: un nuevo enfoque teórico y su aplicación al caso español.
Autor: Fidel Picos Sánchez.

9/04 Public expenditure dynamics in Spain: a simplified model of its determinants.
Autores: Manuel Jaén García y Luis Palma Martos.

10/04 Simulación sobre los hogares españoles de la reforma del IRPF de 2003. Efectos sobre la oferta laboral, recaudación, distribución y bienestar.
Autores: Juan Manuel Castañer Carrasco, Desiderio Romero Jordán y José Félix Sanz Sanz.

11/04 Financiación de las Haciendas regionales españolas y experiencia comparada.
Autor: David Cantarero Prieto.

12/04 Multidimensional indices of housing deprivation with application to Spain.
Autores: Luis Ayala y Carolina Navarro.

13/04 Multiple occurrence of welfare reciprocity: determinants and policy implications.
Autores: Luis Ayala y Magdalena Rodríguez.

14/04 Imposición efectiva sobre las rentas laborales en la reforma del impuesto sobre la renta personal (IRPF) de 2003 en España.
Autoras: María Pazos Morán y Teresa Pérez Barrasa.

15/04 Factores determinantes de la distribución personal de la renta: un estudio empírico a partir del PHOGUE.
Autores: Marta Pascual y José María Sarabia.

16/04 Política familiar, imposición efectiva e incentivos al trabajo en la reforma de la imposición sobre la renta personal (IRPF) de 2003 en España.
Autoras: María Pazos Morán y Teresa Pérez Barrasa.

- 17/04 Efectos del déficit público: evidencia empírica mediante un modelo de panel dinámico para los países de la Unión Europea.
Autor: César Pérez López.
- 18/04 Inequality, poverty and mobility: Choosing income or consumption as welfare indicators.
Autores: Carlos Gradín, Olga Cantó y Coral del Río.
- 19/04 Tendencias internacionales en la financiación del gasto sanitario.
Autora: Rosa María Urbanos Garrido.
- 20/04 El ejercicio de la capacidad normativa de las CCAA en los tributos cedidos: una primera evaluación a través de los tipos impositivos efectivos en el IRPF.
Autores: José María Durán y Alejandro Esteller.
- 21/04 Explaining budgetary indiscipline: evidence from spanish municipalities.
Autores: Ignacio Lago-Peñas y Santiago Lago-Peñas.
- 22/04 Local governments' asymmetric reactions to grants: looking for the reasons.
Autor: Santiago Lago-Peñas.
- 23/04 Un pacto de estabilidad para el control del endeudamiento autonómico.
Autor: Roberto Fernández Llera
- 24/04 Una medida de la calidad del producto de la atención primaria aplicable a los análisis DEA de eficiencia.
Autora: Mariola Pinillos García.
- 25/04 Distribución de la renta, crecimiento y política fiscal.
Autor: Miguel Ángel Galindo Martín.
- 26/04 Políticas de inspección óptimas y cumplimiento fiscal.
Autores: Inés Macho Stadler y David Pérez Castrillo.
- 27/04 ¿Por qué ahorra la gente en planes de pensiones individuales?
Autores: Félix Domínguez Barrero y Julio López-Laborda.
- 28/04 La reforma del Impuesto sobre Actividades Económicas: una valoración con microdatos de la ciudad de Zaragoza.
Autores: Julio López-Laborda, M.^a Carmen Trueba Cortés y Anabel Zárata Marco.
- 29/04 Is an inequality-neutral flat tax reform really neutral?
Autores: Juan Prieto-Rodríguez, Juan Gabriel Rodríguez y Rafael Salas.
- 30/04 El equilibrio presupuestario: las restricciones sobre el déficit.
Autora: Belén Fernández Castro.

2005

- 1/05 Efectividad de la política de cooperación en innovación: evidencia empírica española.
Autores: Joost Heijs, Liliana Herrera, Mikel Buesa, Javier Sáiz Briones y Patricia Valadez.
- 2/05 A probabilistic nonparametric estimator.
Autores: Juan Gabriel Rodríguez y Rafael Salas.
- 3/05 Efectos redistributivos del sistema de pensiones de la seguridad social y factores determinantes de la elección de la edad de jubilación. Un análisis por comunidades autónomas.
Autores: Alfonso Utrilla de la Hoz y Yolanda Ubago Martínez.
- 4/05 La relación entre los niveles de precios y los niveles de renta y productividad en los países de la zona euro: implicaciones de la convergencia real sobre los diferenciales de inflación.
Autora: Ana R. Martínez Cañete.

- 5/05 La Reforma de la Regulación en el contexto autonómico.
Autor: Jaime Vallés Giménez.
- 6/05 Desigualdad y bienestar en la distribución intraterritorial de la renta, 1973-2000.
Autores: Luis Ayala Cañón, Antonio Jurado Málaga y Francisco Pedraja Chaparro.
- 7/05 Precios inmobiliarios, renta y tipos de interés en España.
Autor: Miguel Ángel López García.
- 8/05 Un análisis con microdatos de la normativa de control del endeudamiento local.
Autores: Jaime Vallés Giménez, Pedro Pascual Arzoz y Fermín Cabasés Hita.
- 9/05 Macroeconomics effects of an indirect taxation reform under imperfect competition.
Autor: Ramón J. Torregrosa.
- 10/05 Análisis de incidencia del gasto público en educación superior: nuevas aproximaciones.
Autora: María Gil Izquierdo.
- 11/05 Feminización de la pobreza: un análisis dinámico.
Autora: María Martínez Izquierdo.
- 12/05 Efectos del impuesto sobre las ventas minoristas de determinados hidrocarburos en la economía extremeña: un análisis mediante modelos de equilibrio general aplicado..
Autores: Francisco Javier de Miguel Vélez, Manuel Alejandro Cardenete Flores y Jesús Pérez Mayo.
- 13/05 La tarifa lineal de Pareto en el contexto de la reforma del IRPF.
Autores: Luis José Imedio Olmedo, Encarnación Macarena Parrado Gallardo y María Dolores Sarrión Gavilán.