

Equidad y eficiencia en Francia y en España: una aplicación simple de la teoría de la imposición óptima*

François Bourguignon

DELTA (Unidad mixta de investigación CNRS-ENS-EHESS)

Amedeo Spadaro

DELTA (Unidad mixta de investigación CNRS-ENS-EHESS)

y Universitat de les Illes Balears, Departament d'Economia Aplicada

Resumen

Garantizando una renta mínima a las familias más necesitadas, los sistemas de redistribución en vigor en muchos países industrializados pueden alejar del mercado de trabajo (a veces de manera definitiva) a los beneficiarios de estos programas. Bajo una perspectiva estática y con hipótesis alternativas sobre la elasticidad de la oferta de trabajo y sobre la función de bienestar social, se demuestra en este trabajo que si estos mecanismos son coherentes con el modelo de redistribución óptima a la Mirrlees, las diferencias obtenidas entre la estructura óptima redistributiva y la observada en la realidad pueden ser considerables. La implementación de la teoría de la imposición óptima que proponemos constituye una alternativa original al enfoque econométrico estándar para el análisis de los efectos de las reformas fiscales. En este trabajo estudiamos los sistemas de redistribución en vigor en 1994 en Francia y 1995 en España.

Palabras clave: equidad impositiva, imposición óptima, redistribución de las rentas, Francia, España.

Clasificación JEL: H21, H23, H31.

Abstract

By guaranteeing a minimum income to the poorest families, redistribution systems currently in place in many industrialised countries might actually distance their beneficiaries from the labour market (sometimes for good). From a static standpoint and with alternative assumptions in regard to employment supply elasticity and the function of social welfare, this work shows that if these mechanisms are coherent with the Mirrlees optimal income tax model, the differences obtained between optimal and real redistribution structures may be sizeable. The proposed implementation of the optimal tax model is an original alternative to the standard econometric approach to tax reform impact analysis. In this paper, we study the redistribution systems in place in France (1994) and Spain (1995).

Keywords: tax equity, optimal taxation, income redistribution, France, Spain.

JEL Classification: H21, H23, H31.

1. Introducción

Una de las preocupaciones relevantes del debate sobre los sistemas de redistribución actualmente existentes en los países industrializados tiene que ver con los efectos

* Los autores agradecen la financiación del Ministerio de Ciencia y Tecnología MCYT (Programa nacional de promoción general del conocimiento BEC2000-0415 y SEC2002-02606 y Acción integrada Hispano-Portuguesa HP 2002-0031) y de la FBBVA.

de desincentivo a la actividad que los mecanismos de asistencia social generan en los individuos. Tales efectos pueden, en algunos casos, perjudicar el bienestar de las personas o de las familias quienes, al menos según la voluntad del legislador, deberían ser los beneficiarios de las políticas de redistribución¹. El análisis más profundo de este tema requiere un buen conocimiento de los comportamientos de oferta de trabajo de los miembros de la familia, de sus salarios potenciales (o de su productividad) y de un contexto adecuado para la aplicación de la teoría de la imposición óptima. En lo que respecta a los dos primeros elementos, es necesario reconocer que el dominio de los hechos alcanzado por la profesión es bastante limitado.

En primer lugar, la práctica común, que consiste en asimilar la oferta con la duración del trabajo, puede resultar restrictiva en los casos de las personas que son remuneradas con un salario por hora superior al mínimo legal. El esfuerzo efectuado puede resultar igual de importante que el tiempo pasado en el puesto de trabajo en la determinación de la renta bruta final; de aquí la duda sobre la hipótesis de exogeneidad del salario horario (sobre todo si es superior al mínimo legal). En segundo lugar, las estimaciones econométricas de la oferta de trabajo, que consideran explícitamente el sistema fiscal, son en muchos casos poco satisfactorias desde el punto de vista de la robustez². La necesidad de fundar la reflexión sobre la redistribución a nivel de la familia y no del individuo aumenta la dificultad intrínseca de las estimaciones econométricas y la escasa fiabilidad de los resultados obtenidos. Al respecto, cabe recordar que los modelos econométricos de oferta de trabajo simultánea de los miembros de una familia son muy raros. En tercer lugar, el hecho de que los dispositivos de renta mínima garantizada similares al *Revenu Minimum d'Insertion* (RMI) en Francia estén frecuentemente asociados a la inactividad de quienes la perciben hace difícil la observación de su salario potencial y de su comportamiento de oferta de trabajo. Una última dificultad en la estimación de los efectos del sistema redistributivo sobre la oferta de trabajo es el hecho de que la especificación funcional generalmente utilizada suele prestarse mejor para el análisis de las reformas fiscales que para el cálculo de una estructura óptima redistributiva (o sea, de la estructura que maximiza la función de bienestar social).

A nuestro parecer, el problema que acabamos de resaltar tiene más que ver con la segunda que con la primera lógica de reflexión. Sin poner en duda el interés del enfoque econométrico del análisis de la redistribución y de la oferta de trabajo ni, sobre todo, la necesidad de mejorar los métodos utilizados o de afinar las estimaciones obtenidas, en este artículo exploramos un acercamiento diferente al problema en cuestión. Basada en el mismo tipo de datos desagregados, las encuestas sobre las rentas de las familias, la metodología propuesta se fundamenta sustancialmente en la técnica de microsimulación. En principio, se trata de especificar una función de comportamiento de la oferta de trabajo que

¹ Para una discusión general del problema, véase: BOURGUIGNON y BUREAU (1999).

² Los modelos econométricos de oferta de trabajo en presencia de restricciones presupuestarias no lineales han sido objeto de una vasta literatura en los años ochenta. Véase, por ejemplo, HAUSMAN (1985) o BLUNDELL (1992). El *Journal of Human Resources* dedicó un número especial en el que se presentan los resultados de las estimaciones en varios países industrializados. Los límites de este tipo de enfoque se han hecho evidentes sobre todo a finales de los años ochenta (MACCURDY, 1990) y, desde entonces, la literatura se ha hecho escasa. Un buen ejemplo de esta aproximación utilizada hoy, lo constituyen BLUNDELL, DUNCAN y MEGHIR (1998).

permita un tratamiento analítico simple de la estructura óptima de redistribución. En un segundo momento identificamos la distribución *natural* de las productividades, a partir de los datos observados en las encuestas. Esta reconstrucción de las productividades se efectúa invirtiendo el modelo teórico precedente (utilizando las técnicas de microsimulación) bajo hipótesis arbitrarias sobre la elasticidad-salario de la oferta de trabajo y teniendo en cuenta la restricción presupuestaria representada por el sistema de redistribución analizado. Para terminar, se analiza la forma de los tipos marginales de imposición óptimos, en función de los parámetros que describen las preferencias sociales en términos de aversión a la desigualdad y las reacciones de comportamiento de los agentes económicos (en este caso las familias).

Esta metodología puede ser considerada como la dual del enfoque econométrico. En este último, observamos la renta de trabajo y la productividad de los individuos (la *proxy* utilizada en este caso es el salario por hora) y, especificando un modelo teórico de comportamiento, estimamos los parámetros de la oferta de trabajo a partir de los datos observados. Nuestra metodología se basa en la utilización de una determinada forma funcional y de parámetros (alternativos) de comportamiento que, partiendo de la observación de las rentas brutas de trabajo y de la restricción presupuestaria real, permiten reconstruir la distribución de la productividad implícita de cada agente económico. Estas productividades no coinciden con el salario por hora observado. Esto se debe, en parte, al rol del esfuerzo no observado y, en parte, al hecho de que la unidad de análisis es la familia y no el individuo. Procediendo de esta manera nos colocamos a medio camino entre el enfoque econométrico estándar y las aplicaciones simples de la teoría de la imposición óptima basada en la aproximación de la distribución de la productividad a través del uso de la distribución de los salarios por hora. Ejemplos de tales aplicaciones los tenemos en Diamond (1998) y Sáez (2001) en el caso americano, Salanié (1998) o d'Autume (1999) en el caso francés. Respecto a estos últimos trabajos, nuestra metodología conserva la peculiaridad de la econometría que consiste en hacer coherente la productividad de los individuos, las rentas de trabajo observadas y el sistema de redistribución en vigor.

La exposición de esta metodología es el objeto de la primera parte de este artículo. La segunda parte analiza los resultados obtenidos utilizando datos españoles y franceses. La razón de las comparaciones entre estos dos países se debe a la diferencia sustancial que caracteriza los dos sistemas de redistribución. El sistema francés se caracteriza por mecanismos de asistencia que dependen de la renta, como el RMI, correspondientes a tipos de imposición efectiva del 100 por 100 para las familias beneficiarias. El sistema español, en cambio, se caracteriza por tipos efectivos de imposiciones tendentes a cero para los primeros deciles de población. El sistema francés garantiza un nivel de redistribución mucho más elevado que el español pero, al mismo tiempo, genera efectos de desincentivo a la actividad, mucho más elevados.

2. Aplicación del modelo de imposición óptima sobre la renta de trabajo

En su forma canónica, el modelo de imposición óptima o, para decirlo mejor, de redistribución óptima, a la Mirrlees, puede ser descrito de la siguiente manera:

$$\text{Max}_{T(\cdot)} \int_{w_o}^A G[V(w, T(\cdot))] f(w) dw \quad [1.1]$$

bajo las restricciones:

$$(C^*, L^*) = \text{Argmax}[U(C, L); C = wL - T(wL), L \geq 0] \quad [1.2]$$

$$V[w, T(\cdot)] = U(C^*, T-L^*) \quad [1.3]$$

$$\int_{w_o}^A T(wL^*) f(w) dw \geq B \quad [1.4]$$

En este programa de optimización, la función $U(\cdot)$, (creciente y cuasi cóncava) representa la preferencia de un agente entre todas las combinaciones de consumo (C) y de ocio ($l = T - L$). La combinación (C^*, L^*) es la preferida dada la restricción presupuestaria a la cual el agente se enfrenta. En esta última, w es la renta unitaria por unidad de trabajo, o sea el salario por hora si se supone que L mide la duración del trabajo o la productividad en el caso más general. $T(\cdot)$ es el impuesto (subsidio) pagado (recibido). Se supone que es función de la renta bruta total observada. $V(\cdot)$ es la utilidad indirecta del agente. Ésta depende de la productividad y del sistema de redistribución $T(\cdot)$. La distribución de las productividades de la población está definida sobre el intervalo (w_o, A) y se representa por la función de densidad f . B es el gasto que el gobierno debe financiar; ponerlo en cero implica que ciertos valores del impuesto, $T(\cdot)$, deben ser negativos. Esto significa que nos concentramos exclusivamente en la función redistributiva de la imposición. En este modelo, el gobierno maximiza el valor social de las utilidades individuales en función del sistema de redistribución $T(\cdot)$. La relación entre el valor privado y el valor social de la utilidad individual está representada por la función $G(\cdot)$ que se supone es creciente y cóncava.

La concavidad de $G(\cdot)$ significa que el gobierno desea redistribuir una parte de la renta de aquéllos que tienen una utilidad indirecta y, por tanto, una productividad más alta, hacia los agentes caracterizados por una baja productividad. Una manera de obtener este resultado es que la imposición $T(\cdot)$ crezca con la renta. El problema es que si $T(\cdot)$ crece muy rápidamente, la oferta de trabajo L^* puede disminuir y el total para redistribuir puede resultar insuficiente teniendo en cuenta el nivel del gasto público exógeno que hay que financiar. El arbitraje entre la *eficiencia* (es decir, un alto nivel de oferta de trabajo y de renta monetaria) y *equidad*, o redistribución, constituye entonces el núcleo del modelo. En esta forma general, puede observarse que la redistribución óptima, representada por $T(\cdot)$, es una función del comportamiento en términos de oferta de trabajo de los individuos que deriva directamente de la función de utilidad $U(\cdot)$, de la distribución de las productividades, $f(\cdot)$, y de la función de bienestar social definida a través de $G(\cdot)$.

La solución general de este problema es compleja³ y, por tanto, raramente utilizada sin restricciones sobre las preferencias individuales. Un caso particular que recientemente ha atraído mucho la atención es aquél en el que las preferencias son cuasi lineales en consumo e isoelásticas en la oferta de trabajo. La siguiente función:

$$U(C, L) = X - kL^{1 + \frac{1}{\epsilon}} \quad [2]$$

³ Véase ATKINSON y STIGLITZ (1980).

en la que k y ε son constantes positivas es usada con frecuencia. Es fácil observar que la elasticidad renta de la oferta de trabajo es nula. La oferta depende solamente de la productividad concreta de un factor que comprende el tipo marginal efectivo de imposición. Formalmente tenemos:

$$L^* = A w^\varepsilon [1 - T'(wL^*)]^\varepsilon \quad [3]$$

donde $T'(\cdot)$ es la derivada de la función $T(\cdot)$ respecto a la renta de trabajo. La constante ε representa la elasticidad salario de la oferta de trabajo. Con esta especificación particular de las preferencias, se muestra fácilmente que la redistribución óptima es tal, que el tipo marginal efectivo de imposición $t(w)$ sobre un agente de productividad w , asociado a la renta de trabajo obtenida por el agente en cuestión⁴, está dada por⁵:

$$\frac{t(w)}{1-t(w)} = \left(1 + \frac{1}{\varepsilon}\right) \frac{1-F(w)}{w f(w)} (1-S(w)/S(w_0)) \quad [4]$$

donde $F(\cdot)$ es la función de distribución asociada a $f(\cdot)$ y $S(w)$ es el promedio del valor marginal social de la renta de todos los agentes caracterizados por una productividad superior a w . $S(w_0)$ es el promedio sobre toda la población.

La interpretación de esta ecuación es muy simple. Si se incrementa el tipo marginal de imposición sobre el agente w , el gobierno gana y pierde renta. La pérdida se debe a la disminución de la oferta de trabajo de los agentes caracterizados por un nivel de productividad igual a w . La pérdida correspondiente se obtiene multiplicando el lado izquierdo de [4] por el término en $f(w)$ a la derecha (esto es, el número de individuos que se encuentran en w) y por el factor $w/(1+1/\varepsilon)$ (esto corresponde a la disminución de la renta salarial). Los términos que quedan a la derecha pueden ser interpretados como la renta adicional que el gobierno obtiene aumentando el impuesto sobre todos aquéllos que son más hábiles que el agente w , o sea $1-F(w)$. Esta ganancia es correcta en función de la diferencia entre el promedio del valor marginal social de los agentes más hábiles que w y el promedio sobre toda la población.

Para hacer operativo el modelo precedente, es necesario disponer de una estimación de ε , de la distribución $f(\cdot)$ y de una función de bienestar social particular $G(\cdot)$. La práctica común consiste en la definición arbitraria de un valor para ε y en la utilización de la distribución de los salarios horarios observados como *proxy* de w . Esta práctica está sujeta a críticas debido, sobre todo, a la falta de coincidencia entre la oferta de trabajo y la duración de éste y debido al hecho que la duración no toma en consideración la información intrínseca de la distribución de las rentas brutas de trabajo. El enfoque econométrico utiliza las rentas brutas y la distribución de los salarios por hora para deducir una estimación de ε . La

⁴ Formalmente esta correspondencia está dada por el siguiente sistema:

$$y = wL^* = A w^{1+\varepsilon} [1 - t(w)]^\varepsilon; \quad t(w) = T'(y)$$

Se necesita evidentemente que la renta de trabajo sea una función monótona creciente de la productividad.

⁵ Para la derivación de esta ecuación véase ATKINSON y STIGLITZ (1980) o ATKINSON (1995), DIAMOND (1998) y PIKETTY (1997). A la luz de la nota anterior, esta ecuación puede ser interpretada simplemente como una ecuación diferencial sobre la función impositiva $T(\cdot)$. Su integración nos da la función de redistribución. La restricción presupuestaria del gobierno permite identificar la constante de integración $T(0)$, que puede ser considerada como una imposición (o subsidio si negativo) con carácter universal.

práctica habitual se caracteriza por el mismo tipo de problema (identificación entre oferta y duración de trabajo). Por otra parte, ésta se adapta poco en el caso en el que la unidad de análisis no es el individuo sino la familia⁶.

El enfoque que proponemos en este trabajo es intermedio entre los dos caminos precedentes. Consiste en interpolar, a partir de las rentas brutas observadas de los sistemas de redistribución en vigor y de un valor arbitrario de la elasticidad, ε , la productividad implícita w , coherente con el modelo teórico [2] o [3] de oferta de trabajo. Esta metodología puede aplicarse a nivel de individuos o de hogares. En este último caso, es conveniente corregir la productividad marginal w por el número de componentes de la familia. Sin considerar por ahora este último aspecto y suponiendo, por tanto, que existe homogeneidad perfecta entre individuos, el procedimiento propuesto consiste simplemente en la siguiente inversión:

$$(C^*, L^*) = \text{Argmax } U(C, L) = C - kL^{1 + \frac{1}{\varepsilon}} \quad \text{st } C = wL - T_\theta(wL) \Leftrightarrow w = \phi[wL^*, T_\theta(\cdot), \varepsilon] \quad [5]$$

donde $T_\theta(\cdot)$ corresponde al sistema fiscal vigente. La función $\phi[\cdot]$ es difícilmente tratable desde el punto de vista analítico dado que $T_\theta(\cdot)$ es normalmente muy compleja. En cualquier caso, es todavía posible aplicar técnicas de cálculo numérico a partir de la renta de trabajo wL^* y estableciendo hipótesis sobre el valor de ε . Es suficiente conocer $T_\theta(\cdot)$.⁷

Una vez determinada la distribución $f(w)$, se puede fácilmente utilizar [4] para determinar el sistema óptimo de redistribución dada una función de bienestar social $G(\cdot)$. Tomar en consideración la heterogeneidad de las familias en términos de dimensiones no presenta problemas particulares si se parte de la hipótesis que el sistema de redistribución respeta el principio de la homogeneidad de primer grado. Si N es el número de componentes de la familia, o para decirlo mejor, el número de adultos en edad de trabajar en la familia, una extensión simple de las preferencias de la familia puede ser:

$$U(C, L, N) = N[C/N - k(L/N)^{1 + \frac{1}{\varepsilon}} + b(N)] \quad [6]$$

donde $b(N)$ es una función cualquiera que no influye en la oferta de trabajo ni la redistribución óptima. Por lo tanto, es suficiente suponer que la redistribución óptima se basa en el principio del cociente familiar, o sea:

$$T(y, N) = N\tau(y/N) \quad [7]$$

⁶ Este enfoque individualista de la oferta de trabajo explica cómo las estimaciones de la elasticidad difieren entre hombres, mujeres, personas solas, parejas, etcétera. Esta diversidad se adapta poco al análisis en el contexto del modelo de imposición óptima en el cual la familia es la unidad de análisis.

⁷ De hecho, podemos utilizar directamente la ecuación [3] para efectuar la inversión. Basta calcular el tipo efectivo de imposición de la familia considerada. Es necesario también considerar las condiciones de segundo orden y el hecho de que la restricción presupuestaria $T_\theta(\cdot)$ no es necesariamente cóncava. Para resolver este problema utilizamos el método de HAUSMAN (1981) que consiste en suponer que la renta de trabajo, wL^* , es observada con un cierto error de medida del que conocemos la distribución (extraída de modo que quede eliminada toda anomalía).

El problema de imposición óptima es idéntico al precedente después de la normalización de C y L por N . Sin embargo, todavía es necesario tomar algunas precauciones. La primera tiene relación con el término w que ahora debe ser interpretado como una productividad promedio por familia. La segunda concierne la estimación de $f(w)$ que, en este caso, debe realizarse condicionadamente a N . En tercer lugar, las familias deben ser ponderadas por su dimensión en la función que se maximiza. Es necesario insistir en el hecho de que N es el número de adultos potenciales en la familia y no incluye a los hijos. En consecuencia, estamos ignorando la diferencia entre las necesidades derivadas de la presencia de personas improductivas en la familia.

La última precaución está relacionada con el caso de las familias con renta de trabajo nula. Si L^* es nula, la inversión de [7] no es posible. Sin embargo, es aún posible determinar un salario de reserva por debajo del cual la familia debe encontrarse obligatoriamente (dado el modelo teórico especificado). Para tratar estos casos hemos mantenido la hipótesis de que las familias por debajo de este umbral se caracterizan por una productividad que se distribuye siguiendo una ley de probabilidad log-normal truncada, que se junta con el resto de la distribución (estimada a través de los kernels) de manera continua y derivable. Una hipótesis de simplificación de la forma de la distribución $f(w)$ está hecha también sobre el último centil de las familias más productivas. Vista la escasa representatividad estadística de las observaciones en este tramo de la distribución, hemos reemplazado la distribución observada por una paretiana.

3. Ejercicios aplicados a España y Francia

3.1. Datos y modelos de microsimulación

La metodología precedente ha sido aplicada a dos países europeos que, por las características de sus sistemas de redistribución, pueden ser considerados como antitéticos: Francia y España. Para estos dos países tenemos a nuestra disposición los datos microeconómicos provenientes de las encuestas sobre las rentas de las familias y un modelo de microsimulación que nos ha permitido calcular la distribución de los tipos marginales efectivos de imposición.

Los datos y el modelo relativo a Francia provienen de EUROMOD, un proyecto de microsimulación a nivel europeo⁸. La muestra empleada en estas simulaciones proviene de la encuesta «Budget des Ménages 1989» del Institut National de Statistique et des Études Économiques (INSEE). La muestra está formada por 9.037 familias que representan 21,7 millones de familias francesas. Las variables económicas han sido actualizadas en función del crecimiento real durante el período 1989-1994 aplicando un factor de 11,6 puntos. La estructura demográfica no ha sido modificada.

El modelo empleado para España es GLADHISPANIA y ha sido puesto a punto en la Universitat de les Illes Balears⁹. El modelo simula los sistemas de redistribución directa (IRPF y cotizaciones sociales) en vigor en España en 1995, a partir de una base datos que

⁸ Véase IMMERSVOLL *et al.* (1999).

⁹ Véase OLIVER y SPADARO (2001).

contiene informaciones económicas y sociodemográficas relativas a las familias españolas. La base de datos utilizada es el Panel de Hogares de la Unión Europea (PHOGUE), concretamente, los datos correspondientes a España para 1995. La muestra se compone de 6.420 hogares, representativos de los 12.068.375 que había en 1995 en España, según información del Instituto Nacional de Estadística (INE).

3.2. Resultados

Los cálculos descritos en la primera sección se han efectuado bajo dos hipótesis alternativas sobre los valores de la elasticidad de la oferta de trabajo: $\varepsilon = 0,1$ y $\varepsilon = 0,5$. Estos dos valores pueden ser considerados como bajos y medios en la escala de resultados disponibles en la literatura econométrica correspondiente¹⁰. Respecto a una aplicación directa de la fórmula [4], es necesario resaltar que el cambio de ε no determina exclusivamente un movimiento horizontal de la curva $t(w)$. Lo que observamos es también un cambio en la distribución $f(w)$ calculada a través de la inversión.

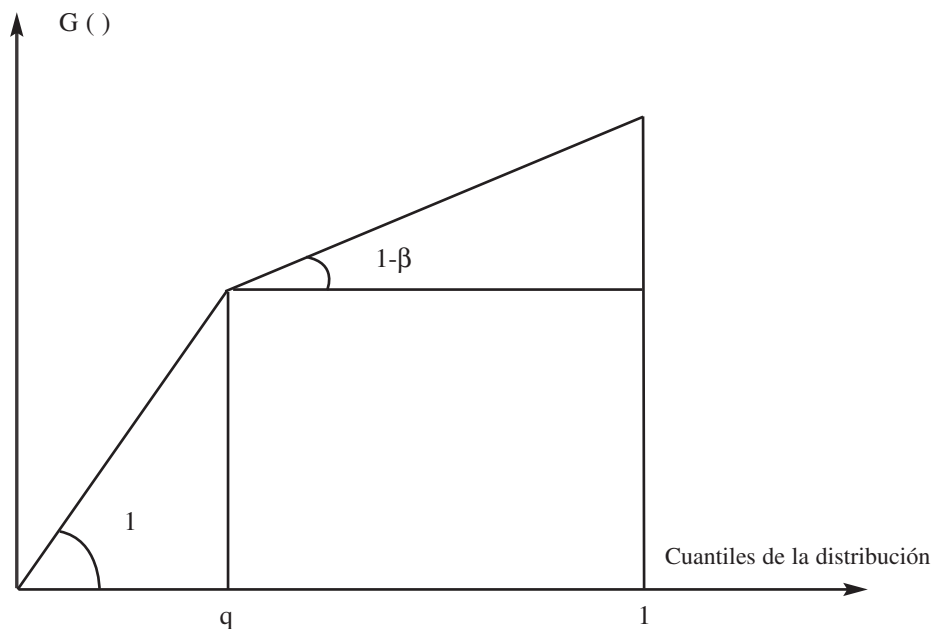
El segundo componente exógeno del cálculo de la imposición óptima es la función de bienestar social. Para simplificar los cálculos hemos utilizado una función lineal por tramos, que asigna un peso redistributivo constante al primer q por 100 de las familias y un peso constante pero inferior al precedente, al restante $1-q$ por 100 de la distribución (véase Figura 1). La proporción q y la diferencia, β , entre las utilidades marginales de los dos grupos son los parámetros que permiten controlar la función $G(\cdot)$. El primero, que representa una especie de *objetivo* de la política de redistribución, ha sido fijado en 0,2. El segundo está concebido de tal manera que se garantiza a todos una renta mínima igual al 50 por 100 de la renta media en cada país, bajo las hipótesis de elasticidades bajas. (Esta renta es simplemente el valor negativo de la función de imposición a una renta nula: $T(0)$ obtenida a partir de [4] y de la restricción presupuestaria del gobierno). En otras palabras, *la función de bienestar social se calibra de tal manera que sea óptima la eliminación completa de la pobreza según la definición de las normas de la Comunidad Europea, si la elasticidad de la oferta de trabajo es baja ($\varepsilon = 0,1$).*

Los resultados de los cálculos en su conjunto se presentan en la Figura 2. Mostramos para cada país la distribución de las productividades individuales, $f(w)$, obtenidas bajo las dos hipótesis alternativas sobre la elasticidad y las curvas de los tipos marginales efectivos de imposición óptima. La estructura impositiva $T(\cdot)$ puede ser reconstruida a partir de estas curvas y de una constante de integración que define el subsidio en caso de renta nula, $T(0)$, y que depende de la restricción presupuestaria del gobierno. Recordemos que la cuantía correspondiente a esta transferencia ha sido fijada en el 50 por 100 de la renta bruta promedio con $\varepsilon = 0,1$. Para cada país se ha indicado en las figuras correspondientes el valor del subsidio en el caso de $\varepsilon = 0,5$ ($T05(0)$).

La primera propiedad que aparece claramente en la Figura 2 es que la distribución de la productividad calculada con $\varepsilon = 0,5$ es menos desigual que con $\varepsilon = 0,1$. Este fenómeno es común en los dos países estudiados y responde a lo que cabía esperar. Con las hipótesis

¹⁰ Véanse, por ejemplo, PENCAVEL (1986) y BLUNDELL (1992).

FIGURA 1
FUNCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL [G()]



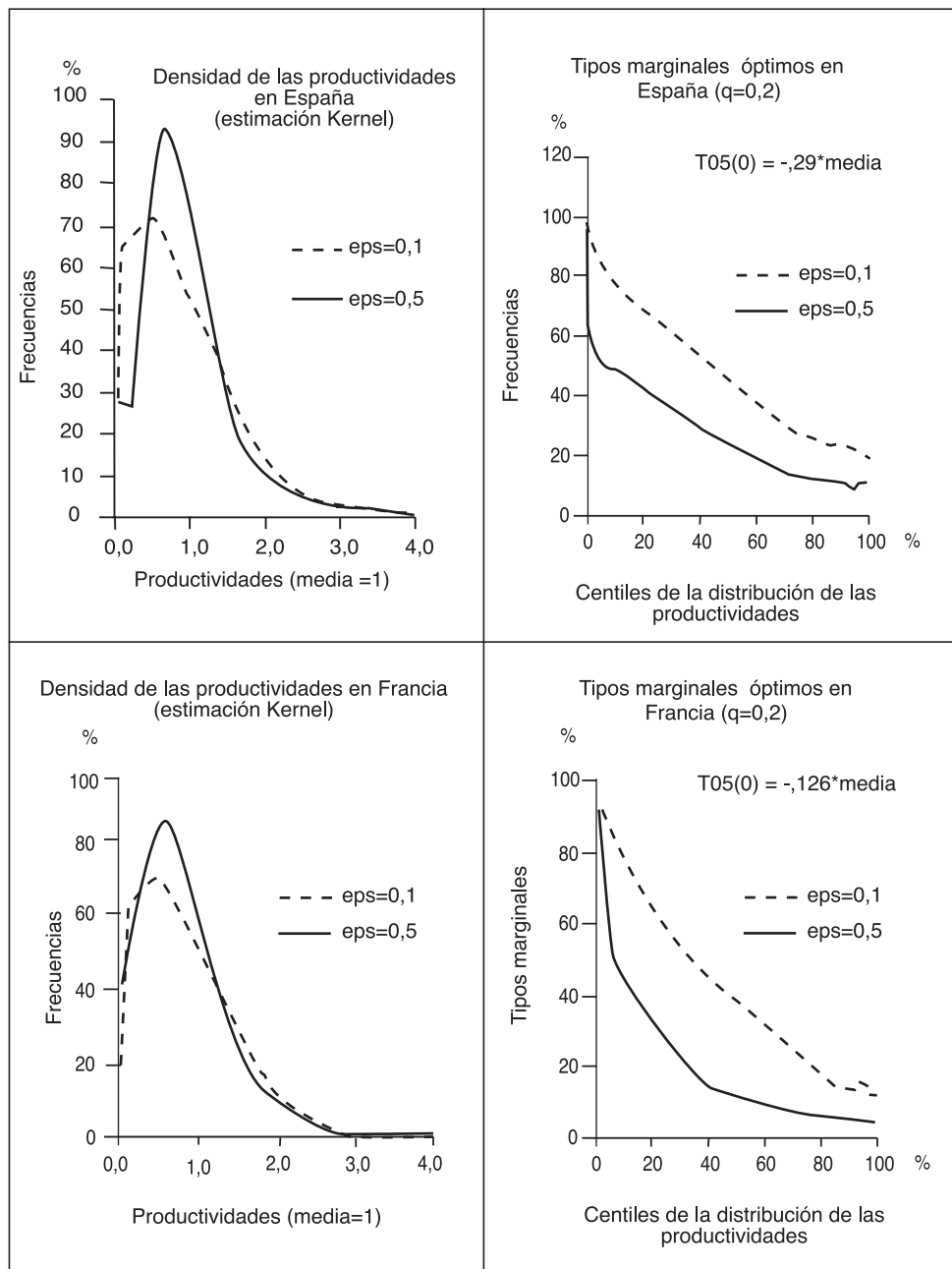
FUENTE: Elaboración propia.

sobre el modelo teórico de comportamiento [2]-[3], las rentas observadas de la actividad tienden a aumentar la desigualdad de la productividad ya que los más productivos se esfuerzan y, por tanto, producen más. Una consecuencia de esta propiedad es la disminución del tipo efectivo de imposición en una proporción superior a aquélla que depende exclusivamente de la oferta de trabajo en la fórmula [4]. El paso de $\varepsilon = 0,1$ a $\varepsilon = 0,5$ implica una reducción de los tipos marginales, no sólo porque el coste en términos de eficiencia de la redistribución aumenta, sino también porque la distribución de las productividades es menos desigual y, por lo tanto, necesita menos redistribución. En los dos países, la diferencia que resulta de este doble efecto es importante. La importancia global de la redistribución, medida a través la renta mínima garantizada $-T(0)-$, pasa del 50 por 100 de la renta media (con $\varepsilon = 0,1$) al 29 por 100 en España y al 12,6 por 100 en Francia (con $\varepsilon = 0,5$).

Otra propiedad evidente es que las curvas de los tipos óptimos son decrecientes, salvo algunas excepciones, justo antes el punto de conjunción con la Pareto (último centil de la distribución). Se trata de un resultado ya conocido en la literatura (véase Diamond, 1998, Salanié, 1998 y d'Autume, 1999)¹¹. En la parte izquierda de la distribución, el descenso de la curva de los tipos refleja sobre todo la forma de la distribución de las productividades (calculada a partir de la distribución de las rentas brutas y del sistema de redistribución en

¹¹ SÁEZ (2001) obtiene un aumento más pronunciado con datos americanos, debido a la forma de la función correspondiente a la parte media de [4].

FIGURA 2
DISTRIBUCIÓN DE LAS PRODUCTIVIDADES Y DE LOS TIPOS MARGINALES EFECTIVOS ÓPTIMOS EN FRANCIA (1994) Y ESPAÑA (1995)



FUENTE: Elaboración propia.

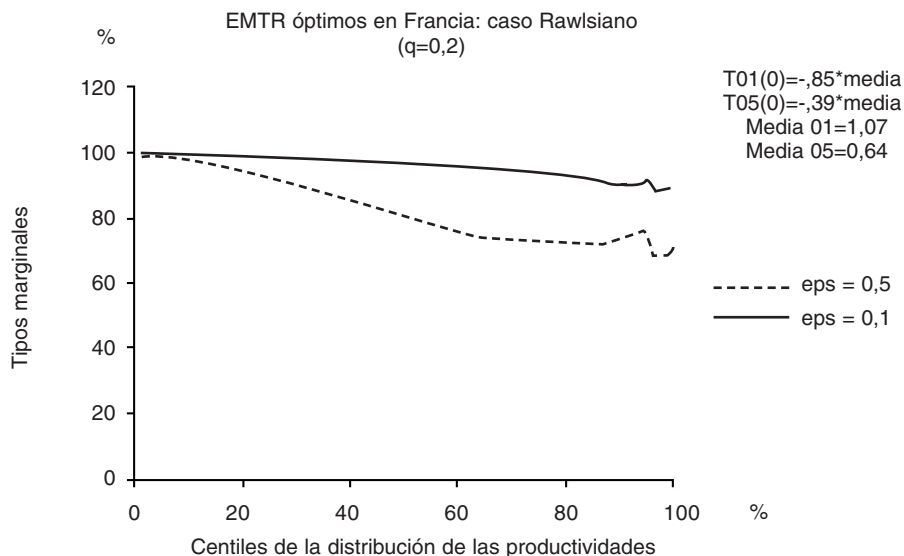
vigor). Sobre este punto es interesante notar que el paso de una elasticidad baja a una medio-alta de la oferta del trabajo modifica la distribución de las productividades individuales y el tipo marginal medio, pero no altera la propiedad decreciente de la curva del tipo óptimo. También es importante notar que este hecho es común para los dos países analizados. Por otra parte, se puede verificar que cuando la elasticidad es alta, la importancia del parámetro q sobre la determinación de la política óptima es menos relevante que en el caso de $\varepsilon = 0,1$. Respetando la condición de pobreza mínima, se observa en este segundo caso, que la curva de $t(w)$ tiende a hacerse plana al aumentar q .

Para volver a la motivación principal de nuestro trabajo, una propiedad importante de las curvas de los tipos óptimos consiste en el hecho de que éstas implican tipos marginales muy altos, solamente en el caso en el que $\varepsilon = 0,1$, y en fracciones limitadas de población como en el caso de $\varepsilon = 0,5$. En este último caso, el tipo óptimo desciende rápidamente a niveles bastante inferiores al 100 por 100 (asociados normalmente a mecanismos como la Renta Mínima de Inserción en Francia). En España es inferior al 50 por 100 para las familias de baja productividad cuando $\varepsilon = 0,5$. También en Francia, la curva decrece cuando $\varepsilon = 0,5$. El tipo marginal es del orden del 90 por 100 para el primer 0,5 por 100, pero después disminuye constantemente un 10 por 100 por cada decil hasta el quinto. Al contrario del caso español, en Francia, la situación cambia en el caso de $\varepsilon = 0,1$. El tipo marginal sigue siendo el 70 por 100 a lo largo de todo el primer decil.

El ejercicio realizado nos lleva a la conclusión de que es posible justificar tipos marginales de imposición cercanos al 100 por 100 para las familias menos hábiles, solamente si: a) la elasticidad de la oferta de trabajo es baja, y b) si la sociedad está bastante orientada hacia la redistribución (recordemos que la función de bienestar social se mide de tal manera que garantice a todos una renta superior o igual a la mitad de la renta media si $\varepsilon = 0,1$).

Se podría argumentar que buena parte de los resultados obtenidos depende dramáticamente de las hipótesis efectuadas sobre la parte inicial de la distribución. Se puede pensar que la forma de la curva de los tipos marginales para los primeros centiles de la distribución depende de la hipótesis de log-normalidad realizada sobre la distribución de las productividades. Estamos convencidos de que no es el caso. Hipótesis alternativas nos habrían conducido a resultados aún más marcados que aquéllos obtenidos en la Figura 2. Se pueden construir dos escenarios alternativos sobre la forma de distribución de las productividades de las familias inactivas. En el primer caso, podemos suponer que tales productividades se concentran inmediatamente antes de un umbral que puede ser considerado como una especie de salario de reserva a partir del cual la actividad comienza a ser rentable, teniendo en consideración los dispositivos de redistribución existentes. En este caso, los tipos marginales se revelan inferiores a los que podemos observar en la Figura 2. En el segundo caso, se podría suponer que, al contrario, todas las familias en cuestión se concentran en un nivel de productividad cercano a cero. En este caso el tipo óptimo se acerca al 100 por 100. El problema, aquí, es decidir si se justifica o no incluir esta población en el cálculo del tipo óptimo. Estas familias deberían, probablemente, ser consideradas más como no potencialmente activas y, por tanto, potenciales a no ser enmarcadas dentro de una óptica de imposición óptima sobre la renta del trabajo. Es necesario, probablemente, garantizar a estas familias un nivel de bienestar satisfactorio más bien a través de subsidios específicos. El problema es, evidentemente, la identificación de estos tipos de familia o de individuos. Teniendo presentes los resultados precedentes, la justificación de mecanismos de redistribución con tipos cercanos al 100 por 100 para las familias de baja productividad es

FIGURA 3
TIPOS MARGINALES ÓPTIMOS EN FRANCIA EN EL CASO RAWLSIANO



FUENTE: Elaboración propia.

posible solamente en los casos en los que estas familias son consideradas casi como *portadoras de minusvalías inobservables* que determinan una productividad cercana a cero.

Es necesario, de todas maneras, poner en evidencia cómo los resultados obtenidos dependen fuertemente de la función de bienestar social utilizada en las simulaciones. Una hipótesis Rawlsiana que asigna un peso redistributivo positivo sólo al primer 20 por 100 de las familias más pobres conduciría a resultados diferentes. En el caso de Francia, podemos constatar (véase Figura 3) cómo el tipo óptimo disminuye muy lentamente y queda alrededor de un valor próximo al 100 por 100. Es necesario resaltar que en este caso la redistribución es extrema. La reducción de la renta media efectiva del trabajo está desproporcionadamente fuera de medida respecto a las órdenes de grandeza asociadas a los sistemas en vigor actualmente.

4. Conclusiones

En este artículo hemos analizado las propiedades óptimas de los sistemas de redistribución vigentes en Francia en 1994 y en España en 1995 utilizando como marco de referencia del análisis la teoría de la imposición óptima sobre la renta de trabajo. La originalidad del método consiste en invertir el programa de maximización de la utilidad de los agentes (las familias) y reconstruir, a partir de la observación de las rentas brutas de trabajo, del sistema de redistribución en vigor y de algunas hipótesis sobre las reacciones de comportamiento en términos de oferta de trabajo, la distribución de las productividades promedio de los componentes de una familia.

Este método se basa en técnicas de microsimulación de los sistemas de redistribución que permiten calcular los tipos medios y marginales efectivos de imposición sobre las familias observadas en las muestras a las que hemos tenido acceso. Partiendo de la distribución de las productividades y de las hipótesis sobre la elasticidad de la oferta del trabajo, es posible, entonces, identificar la política redistributiva óptima.

El análisis efectuado en este artículo a partir de los micro-datos sobre las rentas de las familias españolas y francesas nos lleva a varias conclusiones sobre las propiedades de los sistemas de redistribución óptimos que parecen ser robustas respecto a los países considerados, a sus sistemas de redistribución y a las hipótesis realizadas sobre la función de bienestar social o sobre la elasticidad de la oferta de trabajo. Este análisis parece justificar que los tipos marginales sean más altos para las familias de baja productividad (que de todos modos reciben un subsidio medio elevado). Al contrario, nuestro análisis sólo parece justificar tipos marginales cercanos al 100 por 100 en el caso en que las familias de los primeros centiles de la distribución sean consideradas improductivas. Si la improductividad es permanente, ello se debe a factores observables *a priori*. Es necesario reflexionar sobre la oportunidad de incluir tales familias en una óptica de redistribución a través de la imposición sobre la renta de trabajo, o si, al contrario, es necesario reflexionar sobre medidas específicas de intervención.

El modelo utilizado en este artículo es estático y no permite tener en consideración las consecuencias dinámicas (eventualmente negativas) que puedan tener los mecanismos de redistribución dependientes de la renta. La idea de que mecanismos sociales como el RMI puedan constituir trampas de pobreza no puede ser analizada rigurosamente en el ámbito del modelo de imposición óptima que utilizamos. La extensión de este modelo a un ámbito dinámico, en el cual el salario futuro depende de la oferta de trabajo actual, contribuiría a una posterior disminución de los tipos de imposición óptima sobre las rentas bajas, sin todavía eliminar la idea de un subsidio universal que garantizara un mínimo de bienestar a toda la población.

Referencias bibliográficas

- [1] ATKINSON, A. (1995), *Public Economics in Action: Basic Income-Flat Tax Proposal*, Clarendon Press Oxford.
- [2] ATKINSON, A. y STIGLITZ, J. (1980), *Lectures on Public Economics* McGraw Hill International Editions.
- [3] BLUNDELL, R. (1992), «Labour Supply and Taxation», *Fiscal Studies*, vol. 13, n° 3.
- [4] BLUNDELL, R., DUNCAN, A. y MEGHIR, C. (1998), «Estimating Labour Supply Responses to Tax Reform», *Econometrica*, vol. 66, pp.827-861.
- [5] BOURGUIGNON, F. y BUREAU, D. (1999), *L'architecture des prélèvements en France : état des lieux et voies de réforme*, Rapport au Conseil d'Analyse Economique, La Documentation Française, París.
- [6] BOURGUIGNON, F. y MAGNAC, T. (1990), «Labour Supply and Taxation in France», *Journal of Human Resources*, vol. 25, n. 3.
- [7] COLOMBINO, H. y DEL BOCA, T. (1990), «Labour Supply and Taxation in Italy», *Journal of Human Resources*, vol. 25, n. 3.
- [8] D'AUTUME, A. (1999), «Fiscalité optimale: une application au cas français», *Mimeo*, EUREQua, Université de Paris I.

- [9] DIAMOND, P. (1998), «Optimal Income Taxation: An Example with U-Shaped Pattern of Optimal Marginal Tax Rate», *American Economic Review*, vol. 88, n. 1.
- [10] IMMERVOLL H, O'DONOGHUE C. y SUTHERLAND H., (2000) «An Introduction to EUROMOD» EM099 *Working paper*, Department of Applied Economics, Cambridge University.
- [11] HAUSMAN, J. (1981), «Labour Supply», en «*How Taxes Affect Economic Behaviour*», AARON y PECHMAN (eds.), Washington DC, Brookings Institution.
- [12] HAUSMAN, J. (1985), «The Econometrics of Nonlinear Budget Set», *Econometrica*, vol. 53, pp. 1255-82.
- [13] LAROQUE, G. y SALANIÉ, B. (1999), «Prélèvements et transferts sociaux: une analyse descriptive des effets incitatifs», *Mimeo*, INSEE.
- [14] MCCURDY, T. y GREEN, PAARSCH (1990), «Assessing Empirical Approaches for Analyzing Taxes and Labour Supply», *Journal of Human Resources*, vol. 25, n. 3.
- [15] OLIVER X. y SPADARO, A., (2001) «A Technical Description of GLADHISPANIA: A Spanish Microsimulation Tax-Benefit Model» *Mimeo*.
- [16] PENCAREL, J. (1986), «Labour Supply of Men: A Survey», en *Handbook of Labour Economics*, ASHENFELTER, O. y LAYARD, D., eds, North Holland, Amsterdam.
- [17] PIKETTY, T. (1997), «La redistribution fiscale face au chômage», *Revue Française d'Economie*, Vol. XII.
- [18] SAEZ, E. (2001) «Using Elasticities to Derive Optimal Income Tax Rates», *Review of Economic Studies* vol. 68, pp. 205-229
- [18] SALANIÉ, B. (1998) «Note sur la Taxation Optimale», *Rapport au Conseil d'Analyse Economique, La Documentation Française*, París.