

¿RENTA MÍNIMA O MÍNIMO VITAL? UN ANÁLISIS SOBRE LOS EFECTOS REDISTRIBUTIVOS DE POSIBLES REFORMAS DEL SISTEMA IMPOSITIVO ESPAÑOL*

Xisco Oliver Rullán

*Departamento de Economía Aplicada, Universitat de les Illes Balears
Palma de Mallorca, Spain*

Amedeo Spadaro

*PSE -Paris-Jourdan Sciences Economiques-
(Joint research unit 8545 CNRS -EHESS-ENPC-ENS), Paris
and
Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca*

Resumen:

Durante los últimos 20 años, el sistema redistributivo español ha sufrido grandes cambios. En 1999, el Gobierno Español introdujo una nueva Ley y el debate académico y político sobre sus efectos sobre la igualdad y la eficiencia aún está abierto. Actualmente, el nuevo Ejecutivo liderado por Zapatero está trabajando sobre la definición de una reforma del sistema impositivo-redistributivo que mejore su capacidad redistributiva. En el presente trabajo pretendemos contribuir a esta reflexión analizando los efectos redistributivos de diferentes escenarios impositivos, gracias al uso de un modelo de microsimulación. Utilizaremos como escenario base el sistema vigente en 1999 y lo compararemos con el sistema de 1998. Además, analizaremos dos reformas basadas en un tipo único, una de ellas utilizando una renta mínima y la otra utilizando un mínimo vital. Finalmente, nos centraremos en los efectos de algunas de las propuestas contenidas en un informe del Partido Socialista (PSOE, 2002) que sientan las bases de la discusión actual.

Tal y como cabía esperar, los resultados de nuestro trabajo parecen indicar que el escenario basado en un una renta mínima y un tipo único tiene un gran impacto redistributivo comparado con el basado en un mínimo vital y un tipo único. Lo interesante es que, comparado con el sistema fiscal actual, el coste de dicha reforma no es demasiado elevado en términos de presión fiscal. El tipo único dependerá de la cantidad de renta mínima que se entrega a cada individuo, pero con un tipo único entorno a un 25%-30% es posible lograr un gran impacto redistributivo, sobretodo para los hogares situados en las decilas inferiores de la distribución.

En todo caso, todos los resultados deben ser considerados con precaución debido a los supuestos simplificadores realizados, entre los que destaca la falta de reacciones de comportamiento de los individuos ante cambios en el sistema fiscal.

Palabras clave: microsimulación, impuesto de la renta de las personas físicas, redistribución, desigualdad de la renta.

Códigos JEL: C81; D31; H23; H31

Dirección de contacto: Amedeo Spadaro. Universitat de les Illes Balears. Ctra. Valldemossa Km 7,5. 07071 Palma de Mallorca. Tel.: +34-971-173077. email: amedeo.spadaro@uib.es

* Los autores agradecen los útiles comentarios de Héctor Calvo, José Manuel González-Páramo, Javier Ruiz-Castillo y de todos los participantes en los seminarios y conferencias en las cuales se presentó este trabajo. También agradecen la financiación del Gobierno Español - MCYT (SEC2002-02606) y de la Fundación BBVA.

1. INTRODUCCIÓN

Durante los últimos 20 años, el sistema redistributivo español ha sufrido grandes cambios. Desde 1979, año de creación del impuesto de la renta en España, ha habido varias reformas. En 1996, el Partido Socialista perdió las elecciones tras 14 años en el poder y un nuevo gobierno del Partido Popular decide reformar el sistema redistributivo cambiando el impuesto de la renta (IRPF). La nueva Ley del IRPF se aprueba en 1998, entra en vigor en 1999 y desata un debate académico y político sobre la igualdad y la eficiencia del nuevo sistema que aún hoy sigue abierto. En el 2002 (PSOE 2002), el Partido Socialista propone una reforma alternativa, consistente en reemplazar el IRPF actual por un sistema basado en un mínimo vital (renta exenta) y un tipo único.

Tras las elecciones de marzo 2004, el nuevo ejecutivo, liderado por Zapatero, empieza una reflexión interna, todavía en curso, con el objetivo de reformar el IRPF vigente en el sentido de disminuir su complejidad y al mismo tiempo mejorar sus efectos redistributivos, todo ello minimizando los costes recaudatorios.

En el presente trabajo pretendemos contribuir a esta reflexión analizando los efectos redistributivos de diferentes escenarios impositivos, gracias al uso de un modelo de microsimulación. Analizaremos el efecto redistributivo de diferentes estructuras impositivas tomando como base el escenario vigente en 1999 (introducido por la *Ley 40/1998*). En primer lugar, analizaremos el escenario previo a la reforma, vigente en 1998. Además, estudiaremos dos escenarios basados en un tipo único: uno con una renta mínima, que llamaremos (BIFT), y otro con un mínimo vital o renta exenta, que llamaremos (VMFT). Finalmente, centraremos nuestra atención en algunas posibles reformas contenidas en la propuesta del Partido Socialista (PSOE, 2002).

El análisis redistributivo se ha realizado utilizando los índices de desigualdad y progresividad estándar (coeficiente de Gini, índice de Atkinson, Entropía, Kakwani y Reynolds-Smolensky). La eficiencia ha sido estudiada simplemente a través de la distribución de los tipos marginales efectivos implícitos en cada uno de los escenarios considerados.

Tal y como cabía esperar, los resultados de nuestro trabajo muestran que el BIFT tiene un gran impacto redistributivo si lo comparamos con el VMFT. Lo interesante es que el coste, en términos de presión fiscal, de dicha reforma no es muy elevado comparado con el actual sistema fiscal. El tipo único depende estrictamente de la renta mínima que se entregue a cada individuo, pero con un tipo de un 25-30% es posible lograr un gran impacto redistributivo manteniendo la recaudación del sistema de 1999.

Por supuesto, todos estos resultados deben ser considerados con precaución debido a los supuestos simplificadores realizados. El más importante es la falta de reacciones de comportamiento. Las

reformas analizadas en el presente trabajo son estructurales y pueden tener un impacto importante tanto en la oferta laboral como en el consumo. Por tanto, debemos interpretar los resultados, simplemente, como un intento de arrojar luz sobre el debate económico y político.

Trabajos relacionados

Como ya se ha mencionado anteriormente, desde 1998, año en el que el Partido Popular propuso la reforma, varios autores han analizado los efectos que tuvo la misma. La mayoría de estos trabajos se han basado en técnicas de microsimulación. Castañer *et al.* (2001) usan el Panel de Declarantes del Instituto de Estudios Fiscales para estudiar las implicaciones de la reforma en términos redistributivos y de bienestar, mostrando que el sistema de 1999 reduce la redistribución total, principalmente debido a la eliminación de las deducciones de la cuota. Moreno *et al.* (1999) usan las estadísticas de la Agencia Tributaria sobre las declaraciones cumplimentadas para medir la progresividad obteniendo resultados similares. Por otro lado, Levy y Mercader (2002) se centran en las retenciones practicadas y los efectos en la eficiencia del nuevo impuesto de la renta introducido en 1999 mostrando que el sistema de 1999 no logra reducir los costes de cumplimentación de la declaración para los contribuyentes. Sanchis y Sanchis (2002), utilizando la Encuesta de Presupuestos Familiares, simulan el nuevo sistema teniendo en cuenta los efectos sobre el consumo de los hogares de un incremento del IVA suficiente para compensar la pérdida de recaudación producida por la reforma del IRPF. Sus resultados muestran que la renta imponible media se reduce en términos reales entre 1998 y 1999 (en un 16%) y que el nuevo sistema simulado aumenta la desigualdad de la renta.

Otra corriente de la literatura sobre el sistema fiscal español pone el acento en la reforma BIFT en línea con la propuesta de autores como Atkinson (1995) y Hall y Rabuska (1995). González-Páramo (1986) y Fuentes-Quintana (1987) presentan la primera discusión seria de la posible implementación del sistema BIFT en España. Por otro lado, Durán-Cabré (2001) analiza recientemente las implicaciones de la implementación del sistema BIFT sobre los hogares españoles de la Encuesta de Presupuestos Familiares de los años 1990-1991, aunque a diferencia del presente trabajo supone que el BIFT sustituye no sólo el IRPF actual sino que además sustituye el sistema de protección social. Los resultados de ambos trabajos son: que el sistema BIFT tiene un gran impacto en la reducción de la desigualdad de la renta; pero el problema con las simulaciones realizadas en el trabajo de Durán-Cabré (2001) es que el tipo único propuesto para mantener la neutralidad de la reforma, en términos de recaudación, para reducir significativamente la desigualdad de la renta antes de impuestos, se sitúa en torno al 60%: demasiado elevado para poder ser implementado en la práctica.

Más recientemente, Castañer y Sanz (2002) se han centrado en el análisis de redistribución y bienestar de una reforma VMFT. Trabajan sobre una muestra de contribuyentes del Panel de Declarantes del Instituto de Estudios Fiscales. Primero miran qué combinaciones de mínimo vital y tipo único mantienen la misma recaudación fiscal que en 2001, mostrando que no existe una relación lineal entre el tipo único y el mínimo vital. En segundo lugar analizan los ganadores y perdedores de una determinada reforma VMFT con la que se obtiene el mismo nivel de desigualdad que con el sistema vigente en 2001. Muestran como, con la escala de equivalencia que ellos utilizan, las familias con más contribuyentes son las más beneficiadas con la reforma.

Prieto *et al.* (2002) también analizan una reforma similar, pero se centran en la polarización, demostrando que la reforma planteada, basada en el VMFT, logra reducir conjuntamente la desigualdad y la polarización.

Estructura del trabajo

El trabajo está organizado del siguiente modo. En la próxima sección describiremos brevemente el modelo de microsimulación y la base de datos utilizada. En la tercera sección, describiremos la estructura fiscal vigente en 1999 y la vigente en 1998. En la cuarta sección, se describirán los escenarios BIFT y VMFT y compararemos los efectos de estas reformas con el sistema de 1999. En la quinta sección, presentaremos los resultados de las simulaciones realizadas siguiendo la proposición contenida en el informe del PSOE en el 2002. Finalmente, en la última sección, se presentarán las conclusiones del trabajo.

2. LOS DATOS Y EL MODELO DE MICROSIMULACIÓN

Siguiendo la experiencia de Bourguignon *et al.* (1998) con el proyecto Eur3, hemos construido un modelo de microsimulación llamado GLADHISPANIA, para simular los cambios en el sistema fiscal utilizando datos a nivel microeconómico. El modelo usa una base de datos que contiene información económica y socio-demográfica sobre hogares españoles. Y simula el impacto sobre la población que tienen diferentes escenarios fiscales sobre la distribución de la renta.

La base de datos utilizada es la población española del Panel de Hogares de la Unión Europea (PHOGUE) publicada por EUROSTAT¹, ya que incluye característica socio-demográficas, fuentes de renta y situación laboral. Nuestra muestra contiene información tanto a nivel individual como a nivel familiar, tal y como necesitamos. Tras filtrar los registros de la muestra de los registros para

¹ Ver el apéndice 2 para más detalles sobre el PHOGUE.

los que no se disponía de información sobre el cabeza de familia (necesaria para el correcto funcionamiento de nuestro modelo de microsimulación), obtenemos una sub-muestra de 6.420 individuos de los 6.522 contenidos en la muestra. La muestra original ha sido actualizada usando el factor necesario para corregir por el aumento de precios y de crecimiento real de la renta producido desde 1994 (año al que se refieren las fuentes de rentas contenidas en la muestra) hasta 1998. Como que en la base de datos se facilitan las rentas disponibles hemos utilizado el modelo de microsimulación para obtener los valores brutos². Una vez obtenidos las rentas brutas para 1998 las hemos incrementado para obtener la muestra de 1999, teniendo en cuenta el crecimiento de los precios y de la renta real, que será utilizada en todas las simulaciones realizadas³. No se han tenido en cuenta cambios en la estructura demográfica o cambios en la distribución de la renta entre las diferentes fuentes de renta.

Obviamente, ha sido necesario realizar muchos supuestos simplificadores debido a la falta de información de la base de datos al construir nuestro modelo de microsimulación. Por este motivo, se ha llevado a cabo un ejercicio de validación y calibración para comprobar que el modelo de microsimulación se comporta correctamente. Para más detalles sobre GLADHISPANIA se puede consultar el documento de trabajo de Oliver y Spadaro (2004).

3. EL SISTEMA DE REDISTRIBUCIÓN ESPAÑOL DE 1998 Y 1999

En esta sección describiremos las principales características del sistema fiscal español antes y después de la reforma del IRPF de 1999 (Ley 40/1998). Nos centraremos en el IRPF por tres motivos. En primer lugar, porque es el instrumento más importante del sistema impositivo español, tanto en recaudación como en capacidad redistributiva. En segundo lugar, lo podemos modelizar fielmente con la información disponible en la base de datos. Finalmente, debido a que uno de los objetivos del presente trabajo es analizar las reformas del IRPF realizadas últimamente, junto a la posibilidad de reformas alternativas como el BIFT o el VMFT, que han sido discutidas recientemente.

Además, en el modelo de microsimulación hemos puesto gran empeño en modelizar las contribuciones de la seguridad social, tal y como se describe brevemente en el siguiente párrafo.

² Definimos la renta bruta como la renta disponible más el IRPF y las cotizaciones de la seguridad social pagadas por el empleado. Debido a que en el PHOGUE la renta disponible de la que se dispone se refiere a la renta neta de retenciones (del IRPF y de la seguridad social) hemos tenido que realizar la hipótesis que las retenciones practicadas se corresponden con el impuesto efectivo pagado por cada individuo al final del año.

³ De esta forma siempre trabajaremos con una muestra homogénea y los resultados obtenidos serán comparables.

Cotizaciones a la seguridad social

Las cotizaciones a la seguridad social pueden dividirse en dos, en función de quién soporta la carga: cotizaciones sociales de los trabajadores y cotizaciones sociales de las empresas. Las cotizaciones sociales dependen de multitud de factores: salario bruto percibido, edad, tipo de contrato (fijo o temporal), horas de trabajo (trabajador a tiempo completo o trabajador a tiempo parcial), estatus laboral (trabajador con estudios universitarios, ingeniero, trabajador cualificado, ayudante no cualificado...), sector de actividad, tipo de trabajador (autónomo, trabajador por cuenta ajena, funcionario...), estatus antes de ser contratado en el trabajo actual... En función de las características del trabajo o de si se trata de trabajo por cuenta ajena o cuenta propia podemos distinguir nueve clases de afiliación a la seguridad social, cada una de ellas con su propia regulación y rasgos diferenciados⁴.

A la hora de calcular las cotizaciones sociales debemos tener en cuenta dos elementos. La base de cotización, que está estrechamente relacionada con el salario bruto con un máximo y un mínimo. Y el tipo de cotización, que a su vez podemos dividir en dos, el que le corresponde pagar al trabajador y el que corresponde a la empresa. En la tabla 1 se presentan los tipos de cotización del régimen general de la seguridad social para el trabajador y la empresa para 1998 y 1999; mientras que en la tabla 2, figuran las bases máximas y mínimas para los mismos años. La regulación en ambos años está basada en la misma ley⁵. Por este motivo, sólo observamos pequeños cambios. La mayoría de ellos introducidos para tener en cuenta el efecto erosionador de los precios. Si comparamos estos datos con los de otros países europeos resulta sorprendente que la contribución por parte de los trabajadores sea tan baja, mientras que la de los empresarios es de las más altas. En todo caso, pese a que las cotizaciones por parte de las empresas sean elevadas y estén claramente especificadas, existen muchos contratos con reducciones de los tipos de cotización en función de las condiciones del trabajador antes de ser contratado o de cuáles son sus las condiciones actuales. Por ejemplo, existen reducciones en función de si el trabajador estaba previamente desempleado, si el empleado es mayor de 45 años o si el trabajador presenta alguna discapacidad.

Impuesto de la renta de las personas físicas (IRPF)

El impuesto de la renta de las personas físicas (IRPF) es un impuesto anual. Durante el año los individuos están obligados a anticipar parte del impuesto a través de las retenciones, siempre que

⁴ Desgraciadamente, con los datos disponibles no se puede saber a ciencia cierta a qué régimen pertenecen algunos trabajadores. Por ejemplo, nos es imposible discernir si el trabajador pertenece al régimen especial de trabajadores del mar. Para más detalles sobre los supuesto realizados en el modelo consultar Oliver y Spadaro (2004).

⁵ Ley general de la Seguridad Social, Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio. La Ley de Presupuestos Generales del Estado recoge los cambios producidos en las bases y los tipos.

obtengan rentas del trabajo o rentas del capital. En el siguiente periodo están obligados a presentar una declaración y liquidar el impuesto del año anterior. Al realizar la declaración comprueban si tienen derecho a obtener una devolución o, si por el contrario, deben pagar una diferencia (la cuantía de la misma será la diferencia entre lo que les han retenido a lo largo del año y la cuota íntegra, que no es más que lo que deberían haber pagado en concepto de IRPF). Tan solo algunas personas, aquellas con los ingresos más bajos, no están obligadas a cumplimentar la declaración de renta; aunque en cualquier caso, pueden hacerlo si les resulta ventajoso.

El IRPF ha sufrido un cambio dramático tras la reforma de 1999⁶. Nos hemos movido desde una estructura donde las condiciones particulares de los individuos se tenían en cuenta a través de deducciones en cuota a otra donde se tienen en cuenta a través de deducciones de la base imponible. Tomemos el caso de las deducciones por hijo dependiente. Antes de la reforma, existía una reducción de 25.000 ptas. por el primer hijo dependiente, 35.000 por el segundo y 50.000 por el tercero y siguientes; en el sistema de 1999, hay una reducción de 200.000 ptas. por los dos primeros y de 300.000 por los siguientes; pero este importe se deduce de la base imponible a través del mínimo familiar y no de la cuota del impuesto.

La reforma de 1999 ha seguido la filosofía alemana del *mínimo vital*, se entiende que la base imponible debe ser definida como la renta una vez que las necesidades básicas han sido cubiertas. Por tanto, para cada tipo de rendimiento, se instrumentan gastos deducibles, bien de forma detallada, o bien a partir de un porcentaje a tanto alzado de los rendimientos que reducen. Esta reforma, además, cumple con el anuncio del gobierno de rebajar los impuestos. Se han bajado los tipos impositivos de los tramos de la escala de gravamen y se ha reducido su número. Tal y como muestra la tabla 3, el número de tramos ha pasado de 8 a 6 y los tipos mínimos y máximos se han reducido (el mínimo ha pasado de un 20% a un 18%, mientras que el máximo ha pasado de un 56% a un 48%). También llama la atención la desaparición de la escala de gravamen para declaraciones conjuntas tras la reforma, aplicándose la misma escala de gravamen para las declaraciones conjuntas que para las declaraciones individuales.

Las principales características del impuesto de la renta antes y después de la reforma están descritas en las tablas 3, 4, 5 y 6. Las rentas que están sujetas al IRPF son: las rentas del trabajo (ya sea dependiente o autónomo), las rentas del capital mobiliario e inmobiliario y las ganancias y pérdidas patrimoniales⁷.

⁶ La reforma del IRPF de 1999 se introdujo a través de la “Ley 40/1998 de 9 de diciembre, del impuesto sobre la renta de las personas físicas y otras normas tributarias”. Mientras que el impuesto vigente en 1998 estaba basado en la “Ley 18/1991, de junio, del impuesto sobre la renta de las personas físicas”.

⁷ Desafortunadamente no existe información en nuestra base de datos para diferenciar entre rendimientos del capital y ganancias patrimoniales, con lo que éstas últimas no han sido modelizadas.

La estructura del impuesto se muestra en la tabla 4. En cuanto a las rentas del trabajo dependiente, observamos como antes de la reforma existía una reducción con carácter general de un 5% sobre los rendimientos brutos del trabajo, con un límite máximo de 250.000 ptas.; tras la reforma, se elimina esta deducción y se introduce una deducción que puede oscilar entre 375.000 y 500.000 ptas. en función del salario bruto (siendo de 375.000 si el salario bruto es superior a 1.350.000 ptas.).

En lo que se refiere a las rentas del capital, vemos como se elimina de la base del impuesto las rentas generadas por la propia vivienda (antes se suponía que la propia vivienda generaba un rendimiento equivalente al 2% del valor catastral). Además, la deducción general de 29.000 ptas. de rendimientos del capital mobiliario se elimina tras la reforma.

Una de las principales novedades que introduce la reforma de 1999 es la aparición de una deducción para tener en cuenta el mínimo vital. Una vez que se ha calculado la base imponible (antes de aplicar el mínimo vital) se aplican los llamados mínimo personal y mínimo familiar para así poder obtener la base imponible antes de deducciones (de la base). El mínimo personal es una deducción de la base de 550.000 ptas., o 1.100.000 ptas. en el caso de una pareja que declara conjuntamente. Si el sujeto pasivo tiene más de 65 años podrá deducirse 100.000 ptas. más. Y en el caso de que el sujeto pasivo sea un discapacitado las deducciones aumentan hasta 850.000 ptas. o 1.000.000 ptas., en función del grado de minusvalía. El mínimo familiar implica dos deducciones. La primera es la deducción por ascendientes dependientes (100.000 ptas.), que se aplicará siempre que el ascendiente conviva con el declarante y sus rentas sean inferiores al salario mínimo interprofesional. La segunda es una deducción por descendientes dependientes de 200.000 ptas. por los dos primeros descendientes y de 300.000 ptas. por los siguientes; siempre y cuando sean menores de 25 años y sus rentas inferiores a 1.000.000 ptas., estas cuantías se incrementarán en 25.000 ptas. si la edad del descendiente es menor de 16 o mayor de 3 años, y se incrementarán en 50.000 ptas. si es menor de tres años.

Las deducciones aplicables una vez que se obtiene la base imponible no cambian sustancialmente después de la reforma. Lo único destacable es que desaparece la deducción por intereses pagados en la adquisición de la vivienda habitual. De hecho las deducciones por inversión en vivienda habitual cambian notablemente, tal y como refleja la tabla 6. En ella se puede observar como deja de tener un tratamiento diferenciado la parte que se destina a amortizar el préstamo para la adquisición de la vivienda habitual de la parte que se destina al pago de intereses entre otras cosas. La deducción por la realización de planes de pensiones no cambia, tan solo se modifican los límites máximos para personas mayores de 53.

Una vez que hemos restado las deducciones anteriores estamos en disposición de calcular el impuesto a pagar antes de aplicar las deducciones en cuota. Para el cálculo del impuesto se aplicará la tabla 3, que contiene la escala de gravamen y que ha sido previamente comentada.

Las deducciones de la cuota aplicables las encontramos en la tabla 5. Vemos como en 1998 existían multitud de deducciones, no obstante, en 1999 hay algunas que han desaparecido (como la deducción por alquiler o la deducción por gastos médicos), otras se han transformado en el mínimo personal y familiar antes comentado y algunas de ellas se consideran gastos deducibles de la fuente de renta (deducción por trabajo dependiente). La deducción por discapacidad también desaparece, no obstante, con la nueva estructura al ser discapacitado aumentan las deducciones personales y familiares y, además, aumentan los gastos deducibles sobre los rendimientos de trabajo dependiente.

Después de la aplicación de las deducciones en cuota obtenemos los impuestos a pagar (cuota íntegra), sin embargo, tal y como se ha comentado previamente, los individuos anticipan el impuesto a través de las retenciones. Por ello, deberemos calcular la cuota líquida como la diferencia entre la cuota íntegra y las retenciones practicadas a lo largo del año. En caso de que obtengamos un signo negativo, el individuo tendrá derecho a devolución; en caso contrario el individuo deberá pagar la diferencia. En el modelo de microsimulación no estamos interesados en las retenciones practicadas a lo largo del año sino en lo que realmente se paga en concepto de IRPF, por ello, nosotros entenderemos como impuesto de la renta la cuota íntegra resultante.

4. ANALIZANDO DOS POLÍTICAS ALTERNATIVAS: LA RENTA MÍNIMA-TIPO ÚNICO Y EL MÍNIMO VITAL-TIPO ÚNICO

Para poder explorar las implicaciones sobre el bienestar y la redistribución de la introducción de un tipo único hemos realizado dos tipos de simulaciones. La reforma renta mínima-tipo único (BIFT) y la reforma mínimo vital-tipo único (VMFT). La reforma VMFT reemplaza el impuesto de la renta de 1999 por un mínimo vital, que consiste en una deducción de la base imponible (renta bruta) por adulto equivalente⁸ y un único tipo impositivo sobre el resto de la renta.

La reforma BIFT consiste en una transferencia de renta, llamada “renta mínima”, que consiste en un importe de dinero que el gobierno asigna a cada hogar, independientemente de su renta o estatus; más un tipo único que grava el resto de la renta. Tal y como sucedía con la reforma VMFT,

⁸ La escala de equivalencia utilizada es la raíz cuadrada del número de miembros del hogar.

tendremos en cuenta el número de miembros del hogar (mediante el uso de la escala de equivalencia) a la hora de calcular la renta mínima, calculando la renta mínima que recibe cada hogar por adulto equivalente. Las ventajas o desventajas de las reformas VMFT o BIFT son bien conocidas en la literatura⁹ y pueden ser resumidas en cuadro que se presenta a continuación:

Ventajas	Inconvenientes
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Eliminar todas las deducciones ensancharía la base imponible, con lo que todas las fuentes de renta serían tratadas de forma igualitaria (equidad horizontal) ✓ Simplicidad para los declarantes, y consecuentemente, más transparencia debido a que todo tributa al mismo tipo impositivo ✓ Simplicidad para la Agencia Tributaria; por tanto, menores costes de recaudación y menor fraude fiscal 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estos sistemas pueden afectar a la oferta laboral de los individuos más productivos si el tipo impositivo único es demasiado elevado ✓ Tipos impositivos elevados pueden provocar salidas de capital a países con mejor tratamiento fiscal para las rentas del capital ✓ Si el tipo impositivo es bajo puede provocar una redistribución en favor de los individuos situados en la cola derecha de la distribución respecto al escenario actual ✓ En el caso español desaparecen incentivos al ahorro (por motivo jubilación y vivienda)¹⁰

Hemos realizado cuatro simulaciones para cada uno de los sistemas utilizando diferentes tipos únicos. Para facilitar el análisis de los efectos redistributivos de las diferentes alternativas, la renta mínima o mínimo vital se ha elegido de tal forma que no se modifique la recaudación fiscal respecto al escenario de referencia (el sistema de 1999). En la siguiente tabla se muestran las características de los sistemas BIFT y VMFT simulados. Empezamos con un tipo único del 46%, que permite una renta mínima de 770.650 ptas. por adulto equivalente o 2.328.900 ptas. de mínimo vital, para ir reduciendo el tipo único hasta el 25%. Obviamente, reducir el tipo único implica reducir la renta mínima o el mínimo vital para mantener la recaudación.

<i>BIFT y VMFT: escenarios simulados</i>		
	BIFT	VMFT
Tipo único	Renta mínima	Mínimo vital
46%	770.650 ptas.	2.328.900 ptas.
38%	586.750 ptas.	1.996.900 ptas.
30%	402.850 ptas.	1.595.400 ptas.
25%	287.900 ptas.	1.287.400 ptas.

⁹ Para más detalles sobre las propiedades de un sistema BIFT consultar Atkinson (1995).

¹⁰ Es importante remarcar que, en el sistema fiscal vigente, las principales deducciones impositivas (que no dependen de las características socio-demográficas del hogar) son los planes de pensiones y la inversión en vivienda habitual.

Para ilustrar las diferencias entre el BIFT y el VMFT, supongamos un hogar formado por un individuo que únicamente percibe 3.000.000 de ptas. de salario bruto. Bajo el sistema BIFT-46% se le entregaría la renta mínima de 770.650 y los 3.000.000 tributarían al 46%; mientras que con el VMFT-46% tributaría por la diferencia entre el mínimo vital y la renta bruta (3.000.000-2.328.900) o sea 671.100, al 46%. El resultado es que con el BIFT-46% la renta disponible será de 2.390.650 $[3.000.000*(1-0.046) + 770.650]$ ptas. Mientras que con el VMFT-46% será de 2.691.294 $[3.000.000 - (0.046*671.1000)]$ ptas . El IRPF de 1999 se asemeja más al VMFT debido a la existencia del mínimo personal y familiar, que al igual que el mínimo vital consiste en una deducción de la base imponible.

Resultados de las simulaciones

La tabla 7 muestra las Curvas Generalizadas de Lorenz para el sistema vigente en 1999 y los escenarios simulados. La tabla es muy útil para identificar donde se sitúan los ganadores y los perdedores y los efectos redistributivos de cada uno de los sistemas simulados. Todas las rentas vienen expresadas en términos de adultos equivalentes para tener en cuenta el tamaño del hogar. La primera y la segunda columna muestran los valores de la renta disponible y renta antes de impuestos de 1999 respectivamente; mientras que el resto de columnas representan el porcentaje de variación de la renta disponible media en cada decila, con respecto a los valores de renta disponible de 1999. En la tercera columna comparamos los sistemas vigentes en 1998 y 1999. La principal conclusión al examinar los resultados es que tras la reforma de 1999 la desigualdad de la renta disponible aumenta ligeramente. Los ganadores de la reforma están concentrados en las últimas decilas de renta, aunque los cambios son pequeños (en ningún caso la variación supera el 2%)¹¹.

Desde la cuarta columna hasta la onceava, mostramos los resultados de los escenarios BIFT y VMFT simulados. Todos ellos mantienen la recaudación fiscal de 1999.

Las columnas (4) y (5) muestran las simulaciones para un tipo único de un 46% y una renta mínima de 770.650 ptas. y un mínimo vital de 2.328.900 ptas. respectivamente. Con la reforma BIFT los hogares situados en las 6 decilas inferiores salen ganando con la reforma, mientras que con el VMFT son las 8 inferiores. No obstante, hay una gran diferencia en las ganancias. Por ejemplo, en la primera decila, con el BIFT la renta disponible aumenta en un 122% (nos movemos de 443.130 ptas. hasta 984.561 ptas.), mientras que la ganancia con el VMFT es insignificante. Esta simulación

¹¹ Hay que tener en cuenta que las comparaciones se han realizado asumiendo la misma recaudación fiscal, con lo que ha sido necesario reducir el pago de IRPF de 1998 proporcionalmente para todos los hogares hasta alcanzar los niveles agregados de 1999.

revela claramente con el BIFT es mucho más redistributivo para los más desfavorecidos y que ambos escenarios consiguen redistribuir renta a las decilas inferiores.

Si el tipo impositivo es del 38%, 30% o 25% obtenemos resultados similares (columnas 6-11). Cuanto más pequeño es el tipo impositivo, menor es el aumento de la renta de los situados en la cola izquierda de la distribución y menor es la reducción de renta disponible de los hogares con mayores rentas. Un dato interesante es que bajo el sistema BIFT y para un tipo impositivo relativamente pequeño de un 25%, observamos un aumento de la renta disponible para las familias situadas en la última decila. Este hecho está provocado porque un tipo impositivo bajo reduce la recaudación fiscal para hogares con más renta, siempre con respecto al sistema de 1999. Bajo el sistema VMFT, las primeras decilas ven como su renta disponible no cambia o cambia muy poco. Las decilas medias son los ganadores de la reforma, mientras que las decilas más altas ven como se reduce su renta disponible. Tal y como sucedía bajo el sistema BIFT, cuando el tipo único es bajo (25% o 30%) la última decila sale beneficiada con el VMFT. Además, si el tipo es del 25%, el VMFT es, incluso, menos redistributivo que el escenario de referencia.

La tabla 8 muestra los índices de desigualdad más relevantes¹²: el índice de Gini, el índice de Atkinson y el índice de Entropía para cada escenario. Obtenemos un índice de Gini de 0,374 para la renta antes de impuesto de 1999 y un índice de 0,332 y 0,337 para la renta disponible de 1998 y 1999 respectivamente¹³. Por tanto, el índice de Gini nos confirma lo que apuntábamos al analizar las Curvas Generalizadas de Lorenz: los cambios redistributivos entre 1998 y 1999 son muy pequeños, lo que se refleja en un índice de desigualdad prácticamente idéntico (algo menor para 1998). Tal y como cabía esperar, si el tipo único es del 46% obtenemos los índices de Gini más reducidos (0,223 para el BIFT y 0,313 para el VMFT), lo que implica una menor desigualdad. Además, el índice es inferior bajo el BIFT para cualquier tipo impositivo. Si el tipo impositivo es pequeño los niveles de desigualdad son cercanos a los obtenidos en 1999 para el sistema VMFT (0,334); pero sensiblemente inferiores para el BIFT (0,318).

Los índices de Atkinson y de Entropía, facilitados en la tabla 8, nos conducen a las mismas conclusiones. Si el tipo es del 46%, la desigualdad decrece con relación al escenario de referencia. Tal y como esperábamos, con un tipo impositivo más pequeño el poder redistributivo se reduce. Bajo BIFT-38% y BIFT-30% sigue habiendo una gran reducción en los niveles de desigualdad

¹² Para una definición y descripción detallada de las medidas utilizadas consultar el apéndice.

¹³ Los valores son muy parecidos a los obtenidos por Castañer *et al.* (2001) usando el "Panel de Declarantes del IRPF" del Instituto de Estudios Fiscales. Los valores obtenidos también son similares a los niveles de desigualdad que se observen en Portugal (ver Farinha y Gouveia (1999)), pero son relativamente más elevados que los obtenidos en otros países europeos.

(siempre con respecto a 1999). Con el sistema VMFT-38% también se reduce la desigualdad, se mantiene respecto a 1999 si el tipo es del 30%, para finalmente aumentar si el tipo es del 25%.

Para ilustrar los resultados puede resultar útil representar gráficamente la restricción presupuestaria bajo cada sistema, tal y como se muestra en la [figura 1](#). Además, hemos añadido la línea de 45° que nos indica quién recibe transferencias netas (para hogares con rentas superiores a la recta de 45°) y quién paga más impuestos que las transferencias recibidas (hogares por debajo de la recta de 45°). Como era de suponer, bajo el sistema VMFT nadie está situado por debajo de la recta de 45°, por tanto no hay receptores netos de transferencias.

Con el sistema BIFT observamos como los hogares más pobres son receptores netos de transferencias. El umbral a partir del cual los hogares pagan más de lo que reciben dependerá de BIFT considerado. En el caso de BIFT-25% es de un millón de ptas. y aumenta hasta un millón y medio de ptas.¹⁴ a medida que aumenta el tipo único hasta el 46%. Observamos como tipos únicos más elevados implican mayores diferencias entre los resultados del sistema BIFT y el VMFT. La conclusión, en cualquier caso, es que el BIFT es siempre más redistributivo.

Otra cuestión interesante es el punto de intersección entre las líneas de los sistemas BIFT y VMFT, que determina la renta a partir de la cual los hogares salen beneficiados con el VMFT. El punto de intersección se mueve desde 1.250.000 ptas., aproximadamente, si el tipo es del 25%, y aumenta hasta 1.600.000 ptas., aproximadamente, cuando el tipo es del 46%.

Efecto redistributivo y progresividad

En la tabla 9 se muestran los índices de Kakwani y de Reynolds-Smolensky, que miden el efecto progresividad y redistributivo respectivamente (ver el apéndice para los detalles sobre el cómputo de estos índices). Además, se facilita el efecto reordenación, el tipo medio y el efecto del tipo medio sobre la desigualdad de la distribución de la renta, calculado con $t/(1-t)$.

El efecto reordenación es insignificante en todos los casos. Como consecuencia, el índice de Kakwani y el Reynolds-Smolensky se mueven en la misma dirección, pero no en la misma proporción, debido a que se ha utilizado una escala de equivalencia y el tipo medio no es el mismo en todos los casos (ver ecuación 13 del apéndice para más detalles).

El índice de Kakwani para 1999 toma el valor de 0,22 mientras que para 1998 es ligeramente inferior, 0,199. Por tanto, la progresividad fiscal en 1999 es mayor, y consecuentemente, lo mismo es cierto para el efecto redistributivo.

¹⁴ Recordar que las rentas son equivalentes, lo que hace que sean menores a las rentas sin tener en cuenta el tamaño del hogar.

La redistribución y la progresividad bajo el sistema de 1999 siempre son inferiores a los niveles alcanzados por los sistemas BIFT y VMFT (excepto con el sistema VMFT-25%), aunque las diferencias serán menores cuanto menor sea el tipo único elegido, tal y como cabría esperar. Si comparamos el escenario BIFT con el VMFT seguimos viendo como el BIFT es mucho más progresivo y redistributivo.

Análisis de la redistribución y las medidas de desigualdad teniendo en cuenta el tamaño del hogar

En esta sub-sección presentaremos los resultados del análisis en función del tamaño del hogar, sin recurrir a las escalas de equivalencia. Para ello, hemos analizado los resultados comparando, únicamente, hogares homogéneos. Podemos diferenciar 5 tipos de familias: solteros (compuestas únicamente por un individuo independientemente de su edad o estado civil), parejas¹⁵, parejas con un hijo dependiente¹⁶, parejas con dos hijos dependientes, parejas con tres o más hijos dependientes. Hemos excluido el resto de hogares que no se ajustan a esta clasificación debido a que incluye tipos muy heterogéneos de hogares que podrían distorsionar el análisis (ver la tabla siguiente para los tamaños muestrales de cada grupo)

<i>Tipos de hogares</i>		
Tipo de hogar		Número de observaciones
Solteros	S	920
Parejas	P	1.480
Parejas + 1 hijo dependiente	P+1	618
Parejas + 2 hijos dependientes	P+2	840
Parejas + 3 hijos dependientes	P+3	257
Otros		2.305
Total		6.420

Los resultados obtenidos para SOLTEROS se muestran en las tablas 10 y 11. La similitud entre el escenario de 1999 y el de 1998, una vez que se ha forzado al sistema de 1998 a recaudar lo mismo¹⁷, se manifiesta en todas las decilas. La comparación entre los sistemas BIFT y VMFT revela que el sistema BIFT redistribuye más renta a los hogares con rentas más bajas para cualquier tipo, mientras que el VMFT no tiene efectos significativos con respecto al escenario de referencia¹⁸. Por ejemplo, con el BIFT-38%, para la primera decila el aumento de la renta disponible es de

¹⁵ Para nosotros, parejas, implica dos adultos viviendo en la misma casa, independientemente de si son matrimonio o no. La clasificación se ha realizado de esta forma ya que nos interesa saber el número de adultos que pueden aportar alguna fuente de renta al hogar y no su estado civil.

¹⁶ Siguiendo la clasificación económica facilitada en el PHOGUE, entendemos como hijo dependiente al individuo menor de 16 años o entre 16-25 si convive con su padre/madre y su situación económica es inactivo o desempleado.

¹⁷ Se logra la misma recaudación reduciendo proporcionalmente la recaudación del IRPF de 1998 en un 12.32%.

¹⁸ En las primeras seis decilas solamente se observan variaciones insignificantes de la renta disponible si comparamos el sistema de 1999 y VMFT. Estas pequeñas diferencias se deben a que los individuos con rentas no salariales elevadas pagan impuesto de la renta en el sistema de 1999, pero no bajo el VMFT (siempre y cuando estas no sean enormes).

174,5% y para la segunda del 39,4%. Las ganancias son positivas y decrecen progresivamente hasta la octava decila. En las dos últimas decilas encontramos los perdedores de la reforma. Por otro lado, con el VMFT-38% no hay cambios en las seis primeras decilas, observamos un ligero aumento de renta disponible para las decilas 7 y 9 y una reducción del 4% en la última decila. Los grandes ganadores de la reforma estarían situados en la octava decila, con un aumento de renta de un 7,8%. Por tanto, como sucedía en el análisis con rentas equivalentes, el BIFT-38% es más redistributivo. La conclusión puede extenderse a cualquier tipo único simulado, y como veremos a continuación, sea cual sea el tamaño del hogar.

Si el tipo único es del 46% los resultados son similares a los comentados en el párrafo anterior. Los ganadores y los perdedores los encontramos en las mismas decilas, pero con un BIFT-46% las diferencias se vuelven mayores. Si comparamos el VMFT-46% y el VMFT-38% las diferencias no aparecen hasta la octava decila (en las siete primeras nos encontramos bajo el mínimo vital, por lo que no observamos cambios). Aún vemos como el cambio en la octava decila es el más importante con un aumento del 9,8% si el tipo es del 46%; mientras que en la última decila, la reducción de la renta se mueve desde el 4,1% hasta el 7,2%.

Si el tipo único es más pequeño, 30% o 25%, observamos que el patrón de comportamiento se mantiene, pero los escenarios se vuelven menos redistributivos. Cuando el tipo único es del 25%, por un lado, descubrimos que el tipo marginal para las rentas más elevadas se reduce con respecto al sistema de 1999, con lo que no hay perdedores en la última decila. Por otro lado, las diferencias entre el sistema de 1999 y el VMFT-25% son muy pequeñas, en ningún caso la diferencia supera el 3%.

¿Qué cambia si comparamos SOLTEROS con PAREJAS (tablas 12 y 13)? Nuevamente, no hay diferencias significativas entre los sistemas de 1999 y 1998. Lo primero que observamos es que el aumento de renta disponible de las primeras decilas sigue siendo positivo, pero proporcionalmente menos importante que en el caso de los solteros, debido a que la renta disponible de las parejas es mayor que la renta de los solteros. En el caso de las parejas los perdedores están más repartidos, no tan concentrados en las últimas decilas. Tal y como encontrábamos anteriormente, el VMFT no tiene efectos sobre las primeras decilas. También vemos como con un tipo de un 25% las últimas decilas aumentan su renta disponible con respecto al escenario de referencia tanto con el VMFT como con el BIFT.

Obtenemos algo parecido al analizar las parejas con un hijo dependiente ($P + 1$). El escenario BIFT mejora la situación de las decilas más pobres, mientras que no se observan cambios bajo el VMFT. Los índices de desigualdad no difieren en gran medida.

Cuando comparamos las parejas con dos hijos dependientes (P+2) con las parejas con tres o más hijos dependientes (tablas 16-19) observamos dos hechos sorprendentes. En primer lugar, en las cuatro primeras decilas la renta disponible es mayor para P+2 que para P+3 en el sistema de 1999. En segundo lugar, en la última decila la renta de P+3 es mayor que para P+2. Quizás lo podríamos interpretar como que el sistema redistribuya hacia las familias numerosas. No obstante esto se debe a la estructura económica y socio-demográfica de los hogares P+3, si analizamos la renta antes de impuesto de la muestra nos daremos cuenta que lo que ocurre es que en la base de datos la renta media en la última decila es inusualmente elevada (la renta antes de impuestos media para la última decila pasa de 8.735.110 en P+2 a 13.424.778 en P+3).

Otro resultado interesante, al analizar los resultados desagregados por tipos de familias, es que a mayor número de personas en el hogar, menor es la redistribución que logra el BIFT. Esto se debe a que la escala de equivalencia utilizada para determinar la renta mínima asigna proporcionalmente más peso a los hogares con menor tamaño. Se asume que en los hogares con más miembros aparecen economías de escalas, y por ello la renta mínima aumenta menos que proporcionalmente. Por el contrario, el sistema VMFT beneficia a los hogares más numerosos debido a que los hogares más numerosos tienen mayor renta y se benefician de un tipo medio más bajo (con respecto al sistema de 1999). Este segundo resultado está en la dirección de los resultados obtenidos por Castañer y Sanz (2002).

Para concluir con el análisis por tipos de familias queremos destacar los siguientes resultados obtenidos:

- Es sorprendente como los sistemas vigentes en 1998 y 1999 se parecen, una vez que imponemos la misma recaudación fiscal en ambos escenarios.
- Obviamente, al aumentar el tipo único aumenta la redistribución.
- Siempre observamos el mismo patrón cuando comparamos el VMFT con el BIFT. El BIFT es sistemáticamente más redistributivo, tal y como corroboran los índices de desigualdad.
- VMFT no suele tener efectos significativos sobre las tres primeras decilas, cuando lo comparamos con el sistema de 1999.

El tipo marginal efectivo (TME)

Como que no tenemos en cuenta las reacciones de comportamiento en el modelo, parece difícil utilizar este marco aritmético para analizar los efectos de segundo orden de las reformas y calcular la pérdida de eficiencia. Sin embargo, es posible tener en cuenta este aspecto fundamental de los sistemas redistributivos mediante un análisis detallado de los tipos marginales efectivos (TME) a los que se enfrentan las familias en cada uno de los diferentes escenarios. Por tanto, estudiaremos

los posibles efectos sobre el comportamiento de los hogares simplemente considerando los cambios sobre los incentivos a través del TME.

La figura 2 muestra el TME para 1998, 1999 y los sistemas VMFT como un resultado de nuestro modelo de microsimulación. El TME ha sido calculado aumentando la renta antes de impuestos de los hogares (salarios y pensiones) en un 10%; además, se ha realizado una estimación no paramétrica (regresión óptima de Kernel) que permite obtener una función continua de los TME.

En la figura 2a, hemos representado los TME para 1998 y 1999 sobre toda la muestra. Observamos que la reforma de 1999 implica una reducción en el TME para cualquier nivel de renta. Esta reducción no es proporcional, la reducción es mayor cuando la renta antes de impuestos es mayor a 10.000.000 ptas. (individuos situados en la cola derecha de la distribución). Este hecho está en línea con la orientación política del Gobierno que lleva a cabo la reforma de 1999; ellos argumentan que uno de los objetivos de la reforma es aumentar la eficiencia e impulsar el crecimiento económico. Las figuras 2b, 2c, 2d, 2e y 2f muestran que el TME teniendo en cuenta la composición del hogar. El TME en 1999 está sistemáticamente por debajo de la línea en 1998, lo que implica una reducción en los TME para cualquier nivel de renta tras la reforma. Además, observamos como la reducción no es simétrica: siempre es mayor para los hogares con mayor renta que para el resto de la distribución.

La reducción general de los TME en 1999 conlleva que los desincentivos de los impuestos son menores que los que había en 1998. Por tanto, si la elasticidad de la oferta de trabajo es grande, al reducirse los desincentivos al trabajo, los individuos pueden decidir trabajar más y los efectos sobre la renta antes de impuestos pueden ser relevantes.

En la figura 2g comparamos el TME del sistema de 1999 y los sistemas VMFT. El TME en los escenarios VMFT es menor en los extremos de la distribución y mayor en la parte central (excepto en el caso de VMFT-46% donde para rentas inferiores a 4.000.000 de ptas. es más reducido el TME que en 1999 y para rentas superiores es más elevado). Esto implica que el VMFT es menos favorable para la clase media y mejora los incentivos en las colas de la distribución de la renta.

En el caso del BIFT las cosas son diferentes: con un tipo único de un 25%, 30% o 38%, los desincentivos son menores para los hogares con rentas más elevadas y más elevados para el resto. Pero bajo el sistema BIFT-46% existen unos fuertes desincentivos al trabajo para toda la población motivados por un tipo marginal bastante elevado¹⁹.

¹⁹ En el caso del sistema BIFT no es necesario realizar ningún gráfico ya que el TME es constante e igual al tipo único elegido.

5. OTRAS SIMULACIONES REALIZADAS

Descripción de los escenarios

Tal y como se ha mencionado anteriormente el debate en cuanto si es apropiada la nueva reforma del sistema redistributivo español aún continúa. De hecho el Partido Popular ha implementado en 2003 algunos cambios marginales en el IRPF en la dirección de la reforma de 1999. Básicamente, se han vuelto a reducir los tipos marginales mínimo y máximo y el número de tramos, se ha aumentado la deducción para los discapacitados y se ha elevado el mínimo vital (familiar y personal). Por otro lado, un grupo de políticos del Partido Socialista, con el apoyo de algunos economistas especializados en la materia (PSOE 2002), han propuesto la introducción de un sistema similar al sistema VMFT que hemos presentado. Esta propuesta está siendo debatida por el nuevo gobierno liderado por Zapatero. La idea subyacente consiste en simplificar la estructura impositiva e introducir una especie de mínimo vital. Esto ha generado un debate para analizar los efectos de dicha política es términos de igualdad y eficiencia.

En esta sección, simularemos cinco reformas que pueden ser el paso previo a la implementación de los sistemas BIFT o VMFT, presentados anteriormente. La descripción de cada una de las reformas simuladas se resume en la siguiente tabla.

	Reforma 1	Reforma 2	Reforma 3	Reforma 4	Reforma 5
<u>Deducciones de la base</u>					
Mínimo vital	No	No	No	563.400*	No
<u>Deducciones en cuota</u>					
Cotizaciones a la seguridad social de los empleados	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Inversión en la vivienda habitual	Sí	No	Sí	Sí	No
Mínimo vital:					
Ptas. por persona	75.000	75.000	No	No	No
Ptas. por familia	225.000	225.000			
<u>Tipo marginal</u>					
Más de 5,750,000	26,3%	25,55%	38%	38%	25%
	+14%	+15%			+15%
<u>Renta mínima</u>	No	No	455.450*	No	194.300*

(*) Las cantidades están expresadas en términos de adulto equivalente. La escala de equivalencia utilizada es la raíz cuadrada del número de miembros del hogar.

NOTA: En todos los casos la recaudación impositiva se mantiene constante con respecto al escenario de referencia (sistema vigente en 1999).

Tal y como sucedía anteriormente, las reformas únicamente reemplazan el IRPF, dejando las cotizaciones sociales tal y como estaban vigentes en 1999. Los nuevos elementos introducidos en los escenarios simulados son:

- 1) Consideramos un sistema con dos tipos marginales en las reformas 1, 2 y 5. El segundo tipo marginal se introduce para rentas antes de impuestos superiores a 5.750.000 ptas. e intenta evitar que las rentas más elevadas paguen menos impuestos. Cosa que sucedía con las reformas BIFT y VMFT cuando el tipo impositivo único no era muy elevado.
- 2) Introducimos unas deducciones en cuota que substituyan las deducciones en base actuales del mínimo exento (mínimo familiar y personal) y la deducción por cotizaciones a la seguridad social. Varios economistas han señalado que las deducciones sobre la base imponible benefician a las personas con tipos marginales elevados (los de rentas más altas), mientras que las deducciones en cuota son independientes del tipo marginal del individuo.
- 3) Una posibilidad analizada, en las reformas 1, 3 y 4, es la de no suprimir la deducción actual en vivienda habitual. Pese a que algunos economistas creen que esta deducción supone una fuerte distorsión en el mercado de la vivienda presionando al alza los precios y desincentiva los alquileres; esta deducción goza de un gran apoyo social y constituye un incentivo muy importante al ahorro. Además, muchos contribuyentes a la hora de tomar la decisión de comprar su vivienda lo han hecho teniendo en cuenta que en el futuro se podrían practicar esta deducción.

La primera y la segunda reforma son muy similares a las que el Partido Socialista presenta en su informe (PSOE, 2002). Tan solo hemos modificado el primer tipo marginal efectivo ligeramente para obtener la misma recaudación fiscal que en nuestro escenario de referencia (que continua siendo el sistema de 1999), y así, poder centrarnos únicamente en los efectos redistributivos y de desigualdad. Las reformas consisten en una deducción de la cuota por un 100% de las cotizaciones a la seguridad social pagadas; un mínimo vital, que consiste en una deducción de la cuota de 75.000 ptas. por persona y 225.000 por familia y dos tipos marginales. La única diferencia entre la reforma 1 y la 2 es que en la primera no se suprime la deducción en vivienda habitual, dejándola tal y como está vigente en el sistema de 1999, (ver tabla 6²⁰).

Las reformas 3 y 4 son similares a nuestro BIFT y VMFT, respectivamente, con un tipo único de un 38%; pero incluyendo la inversión en vivienda habitual y la deducción en cuota de las cotizaciones del trabajador a la seguridad social. La renta mínima y el mínimo vital se han calculado de forma que se mantenga la recaudación fiscal de 1999. Obtenemos 455.450 de renta mínima y 563.400 ptas. de mínimo vital.

²⁰ Tal y como se ha comentado en la tabla 6, la deducción en vivienda habitual solo puede ser practicada si la vivienda constituye la primera vivienda habitual del contribuyente. En nuestra base de datos no existe esta información, por tanto, hemos supuesto que los pagos de hipoteca que sí figuran se refieren al pago de la vivienda habitual y que ésta ha sido adquirida hace más de dos años (lo cual afecta a los tipos de la deducción aplicables).

La reforma 5 es una reforma BIFT con una renta mínima de 194.300 ptas. por año y adulto equivalente y un tipo marginal de un 25%, que además incluye un segundo tipo marginal, +15%, para las rentas superiores a 5.750.000 ptas.

Resultados

Los resultados de las simulaciones de los cinco escenarios descritos anteriormente se presentan en las tablas 20 y 21. La tabla 20 nos muestra las curvas de Lorenz Generalizadas expresadas en porcentaje de variación con respecto a nuestro escenario de referencia. La tabla 21 nos muestra la desigualdad y los índices de redistribución y progresividad.

En general, observamos como la reforma 1, 2 y 4 tienen un efecto marginal sobre la reducción de la desigualdad. Por otro lado, las reformas 3 y 5 (ambas inspiradas en la renta mínima) reducen la desigualdad significativamente.

Bajo los sistemas 1 y 2 la renta disponible de las primeras 8 decilas aumenta y solamente las dos últimas decilas ven como se reduce su renta disponible; aunque las diferencias no son grandes (en ningún caso superan el 1%). Si miramos los índices de Gini y Reynolds-Smolensky observamos que la desigualdad se reduce ligeramente (ver tabla 21).

La reforma 4 provoca un aumento de la renta disponible para las siete primeras decilas y una reducción para las tres últimas. La reducción de la desigualdad es mayor bajo los escenarios 1 y 2, pero sigue siendo pequeña. En general observamos que al reemplazar el IRPF de 1999 por un esquema con dos tipos marginales (reformas 1, 2 y 4) no produce grandes efectos sobre la distribución de la renta.

La historia es completamente diferente si observamos lo que ocurre con las reformas 3 y 5. En estos dos casos el poder redistributivo de la reforma es mucho mayor que la existente en 1999. Este efecto depende, en gran medida, de la renta mínima introducida.

Bajo el escenario 3 la mitad de la población con menor renta sale ganando con la reforma. En la primera decila el aumento de renta disponible con respecto a 1999 es de un 70%, cifra nada despreciable. Entre las decilas 5 y 10 encontramos los que salen perjudicados con la reforma. Un hecho interesante es que los situados en la novena decila pierden más (6,46%) que los situados en la décima (4,47%). Esto se debe a que bajo el sistema de 1999 el tipo marginal para la 10 decila de la distribución es superior al tipo único utilizado en esta simulación.

Si analizamos los índices de desigualdad vemos como se reducen significativamente. Por ejemplo, el índice de Gini se reduce desde el 0,33 de 1999 al 0,283. Además, vemos como aumenta la progresividad del impuesto: el índice de Kakwani pasa de 0,22 a 0,439. Las conclusiones al analizar la reforma 5 son idénticas. Las 5 primeras decilas de la distribución se benefician con la reforma,

pero sobretodo se beneficia la primera con un aumento de la renta disponible de un 43% con respecto al sistema de 1999. Y hay una reducción de la desigualdad reflejada en el índice de Gini, que pasa de un 0,33 a un 0,3. Por tanto, la reforma 5 es más redistributiva que el sistema de 1999 pero menos que la reforma 3. Esto se debe a la cuantía de la renta mínima de los escenarios 3 y 5. En la reforma 3 la renta mínima es de 455.450 ptas, mientras que en la reforma 5 tan solo es de 194.300.

Resumiendo, tal y como sucedía en la tercera sección, los resultados de las simulaciones presentados muestran que con la renta mínima se consigue un efecto redistributivo mucho mayor, sobretodo para las familias situadas en la primera decila de la distribución de la renta.

6. CONCLUSIONES

Usando el modelo de microsimulación GLADHISPANIA, hemos simulado los efectos en la desigualdad de la distribución de la renta de varios escenarios alternativos con respecto al impuesto de la renta de 1999 sobre una muestra de hogares del PHOGUE. Los escenarios simulados se basan en un tipo único y en una renta mínima o mínimo vital. Se han analizado diversas variantes y los principales resultados obtenidos apuntan a que ambas estructuras pueden reducir la desigualdad existente. Además, los resultados muestran claramente que si el objetivo que tiene la autoridad fiscal es reducir la desigualdad, el instrumento más adecuado para lograrlo es la utilización de la renta mínima. El principal motivo es que el sistema redistributivo en 1999 está estructurado básicamente entorno a la progresividad de los tipos marginales. No hay subsidios implementados para garantizar una renta mínima a los hogares más desfavorecidos. La introducción de una renta mínima mejora substancialmente el bienestar de las primeras decilas de la distribución de la renta. El coste de financiar una reforma del tipo comentada (tipo único-renta mínima) depende de la cantidad de renta mínima que se desea garantizar. Las simulaciones muestran que un tipo único entorno a un 25-30% puede ser suficiente para alcanzar unos niveles de desigualdad substancialmente inferiores sin modificar la recaudación fiscal.

Los resultados de las simulaciones realizados sobre reformas similares a las presentadas en el informe del PSOE sobre el impuesto de la renta muestran, con respecto al escenario de 1999, que la mejora en la redistribución y la reducción de la desigualdad lograda es marginal.

Los resultados presentados en esta sección se limitan a los efectos de primer orden. No se han tenido en cuenta las reacciones de comportamiento de los individuos ante cambios del sistema fiscal. En caso de introducir las reacciones de comportamiento, la oferta laboral podría verse

alterada y con ello la renta antes de impuesto (que nosotros hemos supuesto constante en todas nuestras simulaciones). Estos efectos afectarían no sólo a las propiedades de eficiencia de las reformas, sino también a las redistributivas, si como cabe esperar, las nuevas horas y los nuevos participantes no se distribuyen proporcionalmente a la situación de partida. Si los cambios en la renta antes de impuestos son significativos la renta final disponible se ve alterada y deberíamos realizar un análisis robusto sobre el bienestar de las diferentes reformas simuladas. En cualquier caso, el uso de modelos de microsimulación aritméticos continúa siendo un instrumento poderoso para analizar los efectos de diferentes escenarios fiscales.

APÉNDICE 1: medidas de desigualdad, redistribución y progresividad²¹

En esta sección describiremos los índices de desigualdad progresividad y redistribución utilizados en el presente trabajo. Para analizar la desigualdad en la distribución de la renta se han utilizado el índice de Gini, el índice de Atkinson y el índice de Entropía. Para la redistribución utilizaremos el índice de Reynolds-Smolensky y utilizaremos el de Kakwani para estudiar la progresividad del impuesto.

Las curvas de Lorenz

Las curvas de Lorenz son una forma fácil e intuitiva de comparar dos distribuciones de renta diferentes. Con las curvas de Lorenz es posible descubrir que población es más igualitaria siguiendo el criterio de Lorenz. La curva de Lorenz recoge cuanta renta, relativa a la renta total, tiene la proporción p más pobre de la población, para todo p (obviamente, $p \in [0, 1]$). Para construirla, previamente, hay que ordenar los individuos en función de su renta (de mayor a menor), para luego calcular el porcentaje acumulado de la población y la renta acumulada para dicho porcentaje. Por tanto, definiremos la curva de Lorenz, $L(p)$, como:

$$p = F(y) \rightarrow L(p) = \int_0^y \frac{xf(x)dx}{\mu} \quad 0 < p < 1 \quad (1)$$

donde y es la renta en el punto donde queremos calcular la curva de Lorenz, p es la probabilidad acumulada de la renta y μ es la renta media de la población.

El índice de Gini

El índice de Gini mide la desigualdad relativa de la renta mediante el cálculo del doble del área entre la curva de Lorenz y la diagonal. El índice de Gini está acotado entre 0 y 1. Cuanto menor es el índice de Gini, menor es la desigualdad. Definimos el índice de Gini como:

$$\text{Índice de Gini} = G = 1 - 2 \int_0^1 L(p) dp \quad (2)$$

Usar un índice de desigualdad como el de Gini es muy útil para ordenar diferentes distribuciones. Nos permite obtener un orden completo de las distribuciones de la renta, pero implícitamente estamos realizando un juicio de valor.

El índice de Atkinson

El índice de Atkinson (I) mide la fracción de renta que puede ser sacrificada sin pérdida de bienestar social si la renta fuese distribuida igualitariamente. Lo definimos como:

$$I = 1 - x_d/\mu \quad (3)$$

Donde x_d es la renta que se debe repartir a partes iguales.

Toma valores entre 0 y 1 si la función de bienestar social es cóncava (tal y como asumimos habitualmente). Un pequeño valor del índice de Atkinson implica una distribución más igualitaria.

Si suponemos que la función de bienestar social (W) se caracteriza por tener aversión a la desigualdad constante, el índice de Atkinson muestra un aumento o reducción proporcional de todas las rentas. Esta es una propiedad deseable, que también cumple la curva de Lorenz, e implica una familia de funciones de bienestar del tipo:

$$W_e(y) = a + b \frac{y^{1-e}}{1-e} \quad \text{si } e \neq 1 \quad (4)$$

$$W_e(y) = a + b \ln y \quad \text{si } e = 1 \quad (5)$$

²¹ Para un análisis exhaustivo de todas medidas de desigualdad comentadas (y de otras no mencionadas) ver el libro de Lambert (2001) y Salas (2001).

donde e es la aversión por la desigualdad y a y b son constantes. Los casos extremos son cuando $e \rightarrow 0$ y $e \rightarrow \infty$. Si $e \rightarrow 0$ implica neutralidad con respecto a la desigualdad y el índice de Atkinson tiende a 0, lo que implica que no nos preocupa la desigualdad. Si $e \rightarrow \infty$ implica que todo el peso se le da al individuo con menos renta (únicamente nos preocupamos por el individuo más pobre). Podemos rescribir la expresión del índice de Atkinson asumiendo que función de bienestar social presenta aversión a la desigualdad constante (tal y como se asume en el presente trabajo) como:

$$I(e) = 1 - \left[\frac{1}{N} \sum \left(\frac{y_i}{\mu} \right)^{1-e} \right]^{\frac{1}{1-e}} \quad \text{si } e \neq 1 \quad (6)$$

$$I(1) = 1 - \frac{\sqrt[N]{\prod y_i}}{\mu} \quad \text{si } e = 1 \quad (7)$$

Los índices de Entropía Generalizados

Una propiedad deseable para un índice de desigualdad es que pueda expresarse como la suma ponderada de los valores de desigualdad calculados para un subgrupo más un término, que refleja la desigualdad entre grupos. La familia de índices que satisfacen esta propiedad son los índices de Entropía Generalizados y pueden definirse como:

$$E(c) = \frac{1}{Nc(c-1)} \sum \left[\left(\frac{y_i}{\mu} \right)^c - 1 \right] \quad \text{si } c \neq 0, 1 \quad (8)$$

$$E(c) = \frac{1}{N} \sum \left[\frac{y_i}{\mu} \frac{1}{\ln \left(\frac{y_i}{\mu} \right)} \right] \quad \text{si } c = 1 \quad (9)$$

$$E(c) = \frac{1}{N} \sum \ln \frac{y_i}{\mu} \quad \text{si } c = 0 \quad (10)$$

donde c es el juicio de valor, tal y como ocurría con el término e en el índice de Atkinson. Si c es grande y positivo (pequeño y negativo) estaremos dando mayor importancia a los cambios en los cuantiles superiores de la distribución de la renta (cuantiles inferiores de la distribución).

El índice Reynolds-Smolensky

El índice de Reynolds-Smolensky nos da una medida del efecto redistributivo de una determinada política fiscal. Este índice está basado en la separación entre la curva de Lorenz de la renta antes de impuestos y la curva de concentración²² de la renta después de impuestos. Por tanto, el índice Reynolds-Smolensky, no es más que la diferencia entre el índice de Gini y la curva de concentración de la renta después de impuestos.

$$\Pi^{RS} = G_X - C_{X-T} \quad (11)$$

donde G_X es el índice de Gini antes de impuestos y C_{X-T} es el coeficiente de concentración después de impuestos. Tal y como se ha comentado, si no hay efecto reordenación²³ $C_{X-T} = G_{X-T}$ y el índice de Reynolds-Smolensky nos informa de la reducción del coeficiente de Gini debido a la

²² Las curvas de concentración no son más que curvas de Lorenz, donde ordenamos en función de la renta antes de impuestos. Si no hay reordenación, la curva de concentración coincide con la curva de Lorenz.

²³ El efecto reordenación recoge la posibilidad de que difiera la ordenación cuando ordenamos por renta antes de impuestos o cuando los ordenamos por renta disponible, debido a que el sistema redistributivo toma en cuenta otras dimensiones a parte de la renta, por ejemplo, el tamaño familiar o si el individuo es discapacitado.

introducción del impuesto. Cuanto mayor sea el índice mayor será el efecto redistributivo del impuesto.

El índice de Kakwani

El índice de Kakwani intenta calcular la progresividad del impuesto. Para ello calcula la diferencia entre la curva de concentración del impuesto de la renta (C_T) y la Curva de Lorenz antes de impuesto.

$$\Pi^K = C_T - G_x \quad (12)$$

Obviamente, podemos establecer una relación entre el índice de Kakwani y el Reynolds-Smolensky que vendrá dada por:

$$\Pi^{RS} = \frac{t}{1-t} \Pi^K - D \quad (13)$$

donde t es el tipo impositivo medio y D mide el efector reordenación, tomando valor cero si no existe reordenación. La progresividad aumenta si lo hace el índice de Kakwani.

APÉNDICE 2: el Panel de Hogares de la Unión Europea (PHOGUE) para España

Usamos como base de datos la ola de 1995 del Panel de Hogares de la Unión Europea (PHOGUE) para España. El PHOGUE es una encuesta anual realizada a los hogares de la Unión Europea (UE) que cubre un abanico muy amplio de temáticas: características demográficas, condiciones del mercado laboral, fuentes de renta, condiciones de la vivienda, salud, educación, etc. La publica EUROSTAT y está basada en un cuestionario armonizado, creado a nivel comunitario y adaptado a las realidades nacionales por los institutos oficiales de estadística nacionales. Las olas a nuestra disposición son las de 1994 y 1995. Pero en poco tiempo dispondremos de nuevas olas que alargarán el panel.

El PHOGUE posee unas características únicas a nivel europeo como instrumento para analizar la renta de los hogares y las condiciones de vida. Tal y como señala el propio EUROSTAT (1998), las principales ventajas de la utilización de esta base de datos son las siguientes. En primer lugar, el uso del PHOGUE nos permite hacer análisis comparativo a nivel europeo, gracias a que se utilizan metodologías y procedimientos homogéneos para los distintos estados. Dicha comparabilidad está basada en un cuestionario común, la armonización de diferentes conceptos, técnicas idénticas de validación de la base de datos, imputación y ponderación de los datos y una estructura estandarizada de los resultados y los cálculos. En segundo lugar, el PHOGUE cubre un gran rango de áreas temáticas que hace posible establecer relaciones entre la actividad económica de los individuos, sus rentas y sus condiciones de vida. Tercero, el panel nos brinda la posibilidad de llevar a cabo estudios longitudinales a nivel microeconómico. La posibilidad de un seguimiento del mismo grupo de hogares e individuos durante varios años es, sin duda, uno de los aspectos más importantes del PHOGUE. Nos permite considerar la dinámica de la sociedad y analizar los efectos de la situación económica sobre las condiciones en las que viven las familias europeas, incluso aun cuando ignoramos la dimensión dinámica. Por último, el panel constituye una vía para la armonización y coherencia de las estadísticas sociales.

En la encuesta, los individuos contestan un cuestionario detallado con preguntas sobre su situación demográfica, manifestando si han estado empleados, desempleados o han buscado empleo activamente y suministrando información sobre su situación laboral y la frecuencia y duración de sus periodos de actividad, renta obtenida, nivel de educación y los cursos de formación realizados; además de su salud, relaciones sociales, movimientos migratorios y la percepción subjetiva de su nivel de bienestar.

La base de datos contiene diversos archivos. Nuestra muestra mezcla información sobre el fichero de hogares, el fichero de individuos y el fichero de relaciones entre los miembros del hogar. Por tanto, utilizaremos información sobre los hogares y sobre cada uno de los miembros adultos que lo componen.

El número de hogares de la base de datos es 6.522. Hemos eliminado 102 debido a que no disponíamos de información del cabeza de familia para estos hogares. La información del cabeza de familia es muy importante para poder calcular con precisión el impuesto de la renta, debido a la posibilidad de realizar la declaración conjuntamente o individualmente. Estos 6420 hogares constituyen una sub-muestra representativa del número total de hogares de la población española (que ascendía a 12.068.375 en 1999, según el INE). Con respecto a la información individual, la muestra contiene 16.276 personas adultas de los 31.096.004 registrados en el INE.

Una cuestión relevante es la definición de renta utilizada en la encuesta. El principal concepto es el concepto de renta monetaria, calculado como la suma de todas las rentas netas procedentes del trabajo (rentas salariales por trabajo dependiente y rentas de trabajadores por cuenta propia), otras rentas no procedentes del trabajo (rentas del capital, rentas de la propiedad y transferencias recibidas), pensiones, ayudas y subsidios. La renta monetaria neta incluye todas las rentas recibidas por el hogar y por cada uno de sus miembros en el año precedente a la realización de la encuesta (1994 en el caso de la ola de 1995 utilizada en este trabajo). Este concepto de renta no tiene en cuenta las rentas no monetarias que pueden ser recibidas por el hogar (salarios en especie, auto-consumo, rentas imputadas a la propia ocupación...). El hecho que este tipo de renta no se toma en consideración, necesariamente implica una sub-estimación de la renta disponible del hogar en países como España, donde estos componentes continúan representando una porción de la renta significativa y pueden sesgar el análisis de distribución de la renta.

La renta monetaria de cada uno de los hogares se obtiene a través de un detallado cuestionario dirigido a cada individuo adulto y el uso de series técnicas armonizadas de imputación. También se utilizan otras técnicas, a un nivel de agregación más elevado, para corregir el problema de la no-respuesta.

Para pasar de las rentas netas a las rentas brutas hemos utilizado el modelo de microsimulación GLADHISPANIA. Gracias al uso del modelo podemos pasar de rentas brutas a netas fácilmente y calcular las cotizaciones de seguridad social y el impuesto de la renta

BIBLIOGRAFÍA

- Atkinson A.B. (1995) "Public Economics in Action: Basic Income-Flat Tax Proposal" Clarendon Press Oxford.
- Bourguignon F, O'Donoghue C., Sastre J., Spadaro A., Utili F.: (1998) "Technical description of Eur3: A Prototype European Tax-Benefits Model"; *DAE Research Note N.9801* Microsimulation Unit, Cambridge University.
- Castañer J.M., Onrubia, J., Paredes, R. (2001), "Efectos de la reforma del IRPF sobre la renta disponible, su distribución y sobre el bienestar social", *Economistas* nº 87, Extraordinario año 2000.
- Castañer, J.M., Sanz, J.F. (2002) "Un análisis del impuesto lineal sobre la renta a través de un ejercicio de microsimulación" presented at IX Encuentro de Economía Pública, 2002. Text available at <http://www.uvigo.es/9ecopub/programa.html>
- Durán-Cabré, J. M.(2001) "Un estudio del impuesto dual sobre la renta aplicado al caso español". Hacienda Pública Española, Monográfico: tendencias de reforma fiscal
- Farinha, C., Gouveia, M. (1999) "The impact of a Minimum Guaranteed Income Program in Portugal" *ISEG - Departamento de Economia*. Working Paper nº3
- Fuentes Quintana, E. (1987), "El impuesto lineal: una opción diferente", *Papeles de Economía Española*, nº 30-31, pp. 175-192.
- Gonzalez-Paramo, J.M. (1986) "El impuesto lineal sobre la renta", *Papeles de Economía Española*, nº 27 pp. 297-302.
- Hall, R., Rabuska, A. (1995) "The Flat Tax" 2nd ed. Hoover Institution Press
- Lambert, P. (2001) "The Distribution and Redistribution of Income" Third edition. Manchester University Press.
- Levy H., Mercader-Prats M., (2002) "Simplifying the personal income tax system: lessons from the 1998 Spanish Reform", *Fiscal Studies*, vol. 23, no. 3, pp. 419-443.
- Moreno C., Paredes, R., Utrilla, A. (1999), "Efectos de la reforma del IRPF sobre la progresividad: Un análisis por elementos estructurales del impuesto" paper presented at II Encuentro de economía aplicada in Zaragoza 3, 4 and 5 of June 1999.
- Oliver X., Spadaro, A., (2004) "A Technical Description of GLADHISPANIA: A Spanish Microsimulation Tax-Benefit Model" UIB-DEA Working Paper No. 7, April 2004
- Partido Socialista Obrero Español, (2002) "Una alternativa fiscal para España", Informe de la Comisión nombrada por el PSOE para elaborar una propuesta sobre la reforma del IRPF.
- Prieto, J., Rodriguez, J.G., Salas, R. (2002) "*Linear tax reforms: Polarization, Redistribution and Horizontal Inequity. Theory and Empirical Simulations for the Spanish Case*" MIMEO.
- Salas, R. (2001) "La medición de la desigualdad económica" Papeles de trabajo del Instituto de Estudios fiscales nº14/01.
- Sanchís, J.A., and Sanchís, A.S. (2001) "Análisis de simulación de los efectos distributivos de la reforma del IRPF de 1999" en: "*Desigualdad, redistribución y bienestar: una aproximación a partir de la microsimulación de reformas fiscales*". Coord. J.M. Labeaga y Magda Mercader. Instituto de Estudios Fiscales.

TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1: Tipos de cotización del régimen general de la seguridad social

Conceptos	Empresa		Trabajador		Total	
	1998	1999	1998	1999	1998	1999
Contingencias comunes	23,60%	23,60%	4,70%	4,70%	28,30%	28,30%
Media de accidentes industriales y enfermedades profesionales	4,00%	4,00%	0,00%	0,00%	4,00%	4,00%
Desempleo						
Trabajador a tiempo completo (contrato indefinido)	6,20%	6,20%	1,60%	1,60%	7,80%	7,80%
Trabajador a tiempo completo (contrato temporal)	6,20%	6,70%	1,60%	1,60%	7,80%	8,30%
Trabajador a media jornada	6,20%	7,70%	1,60%	1,60%	7,80%	9,30%
Fondo de garantía social	0,40%	0,40%	0,00%	0,00%	0,40%	0,40%
Formación profesional	0,60%	0,60%	0,10%	0,10%	0,70%	0,70%

Tabla 2: Bases mensuales mínimas y máximas

	1998	1999
Base mínima (ptas.)	79.380 ptas. (= salario mínimo/12)	80.815 ptas. (= salario mínimo /12)
Base máxima (ptas.)	392.700 ptas.	399.780 ptas.

Tabla 3: Escala de gravamen del impuesto 1998 y 1999

1998		1999			
Declaración individual		Declaración conjunta		Declaración individual o conjunta	
Tramo	Tipo	Tramo	Tipo	Tramo	Tipo
0-467000	0	0-901000	0	0-600000	0,18
467000-1161000	0,2	901000-2245000	0,2	600000-2100000	0,24
1161000-2295000	0,23	2245000-3166000	0,246	2100000-4100000	0,283
2295000-3495000	0,28	3166000-4391000	0,29	4100000-6600000	0,372
3495000-5095000	0,32	4391000-5866000	0,33	6600000-11000000	0,45
5095000-6795000	0,39	5866000-7901000	0,39	> 11000000	0,48
6795000-8625000	0,45	7901000-9936000	0,45		
8625000-10500000	0,52	9936000-12136000	0,53		
> 10500000	0,56	> 12136000	0,56		

Tabla 4: Principales características del IRPF en 1998 y 1999

IRPF de 1998	IRPF de 1999
<p>+ rendimientos trabajo dependiente (incluye: salarios, pensiones de jubilación, subsidios de desempleo...) Se pueden deducir las cotizaciones a la seguridad social y un 5% de los rendimientos del trabajo bruto, con un límite máximo de 250.000 ptas.</p>	<p>+ rendimientos trabajo dependiente (incluye: salarios, pensiones de jubilación, subsidios de desempleo...) Se pueden deducir las cotizaciones a la seguridad social y hay una deducción que oscila entre 375.000 y 500.000 ptas. en función de los rendimientos (375.000 ptas. para aquellos con rentas superiores a 1.350.000 ptas.) [ver tabla 8]</p>
<p>+ Rendimientos por trabajo por cuenta propia Hay algunos cambios en la forma de estimar los rendimientos, pero no pueden ser modelizados por falta de información de la base de datos</p>	<p>+ Rendimientos por trabajo por cuenta propia</p>
<p>+ Rentas de la propiedad (capital inmobiliario) Se asume que la propiedad de la vivienda habitual genera una renta de un 2% del valor catastral</p>	<p>+ Rentas de la propiedad (capital inmobiliario) Deja de considerarse que la vivienda habitual sea una fuente de renta</p>
<p>+ Rentas del capital (mobiliario) Hay una reducción general de 29.000 ptas..</p>	<p>+ Rentas del capital (mobiliario) Los dividendos pagados deben aumentarse en un 40%, pero existe un deducción en cuota de la misma cuantía. Esto se realiza para evitar doble imposición sobre los beneficios..</p>
	<p>= Base imponible antes del mínimo exento</p>
	<p>- Deducciones de la base</p>
	<p>Mínimo personal: 550.000 ptas. (+100.000 para individuos mayores de 65 años)</p>
	<p>Mínimo familiar:</p>
	<p>Ascendientes dependientes: 100.000 ptas. por cada uno (si sus rentas son inferiores al salario mínimo)</p>
	<p>Descendientes dependientes: 200.000 por los dos primeros y 300.000 por el tercero y siguientes (se consideran los descendientes menores de 25 años con rentas inferiores a un millón de ptas.)</p>
<p>= Base imponible antes de las deducciones en base</p>	<p>= Base imponible antes de las deducciones en base</p>
<p>- Deducciones de la base Planes de pensiones: con un máximo de 1.100.000 ptas. o un 20% de las rentas del trabajo</p>	<p>- Deducciones de la base Planes de pensiones: con un máximo de 1.100.000 ptas. o un 20% de las rentas del trabajo</p>
<p>Pago de intereses (ver tabla 6)</p>	
<p>= Base imponible</p>	<p>= Base imponible</p>
<p>⇒ Impuesto antes de las deducciones en cuota</p>	<p>⇒ Impuesto antes de las deducciones en cuota</p>
<p>- Deducciones de la cuota (ver tabla 5)</p>	<p>- Deducciones de la cuota (ver tabla 5)</p>
<p>= IRPF</p>	<p>= IRPF</p>

Tabla 5: Deducciones de la cuota

Deducciones de la cuota 1998	Deducciones de la cuota 1999
<p>Inversión en bienes de interés cultural: 15%</p> <p>Donaciones: 10-25%</p> <p>Inversión en la vivienda habitual (ver tabla 6)</p> <p>Doble imposición de dividendos: 40% en el caso general</p> <p>Deducción por persona discapacitada: 56.000 ptas.</p> <p>Deducción personal: 20.000 si es mayor de 65 años</p> <p>Deducciones por cargas familiares:</p> <p>Ascendientes: 32.900 o 16.500 para cada uno dependiendo de si es mayor de 75 años o no</p> <p>Descendientes a cargo: 1º 25.000; 2º 35.000; 3º y siguientes 50.000 ptas.</p> <p>Alquiler de la vivienda habitual: 15% con un máximo de 100.000 ptas.</p> <p>Gastos médicos: 15% de las cantidades totales</p> <p>Trabajo dependiente: 72.000-27.000 dependiendo del importe de los rendimientos neto del trabajo dependiente</p> <p>Otras: custodia de hijos, seguros de vida, cantidades depositadas en cuentas ahorro vivienda...</p>	<p>Inversión en bienes de interés cultural: 15%</p> <p>Donaciones: 10-25%</p> <p>Inversión en la vivienda habitual (ver tabla 6)</p> <p>Doble imposición de dividendos: 40% en el caso general</p> <p>Deducción por persona discapacitada</p> <p>Deducciones familiares</p> <p>Alquiler de la vivienda habitual</p> <p>Gastos médicos</p> <p>Trabajo dependiente</p> <p>Otras: custodia de hijos, seguros de vida, cantidades depositadas en cuentas ahorro vivienda...</p>

NOTA: Las deducciones de la cuota que desaparecen con la reforma aparecen tachadas

Tabla 6: Inversión en la vivienda habitual

1998	1999
<p>Hay una deducción de un 15% para las cantidades depositadas en cuentas ahorro vivienda, con un límite máximo de 1.500.000 ptas. al año, durante un máximo de 5 años</p>	<p>Hay una deducción de un 15% para las cantidades depositadas en cuentas ahorro vivienda, con un límite máximo de 1.500.000 ptas. al año, durante un máximo de 4 años</p>
Amortización del préstamo hipotecario = pago intereses + amortización del capital	
<p>Pago de intereses</p> <p>El pago de intereses puede deducirse de los rendimientos del capital inmobiliario (que pueden llegar a ser negativos)</p> <p>Límite máximo: 800.000 ó 1.000.000 ptas. Para la declaración individual y conjunta respectivamente</p>	<p>Amortización del préstamo hipotecario</p> <p><u>Sin financiación ajena:</u> deducción en cuota de un 15%</p> <p><u>Con financiación ajena:</u> Los primeros dos años: 25% por las primeras 750.000 ptas. y 15% hasta llegar a 1.500.000 ptas. Tercer año y siguientes: 20% por las primeras 750.000 ptas. y 15% hasta llegar a 1.500.000 ptas.</p>
<p>Amortización del capital</p> <p>Deducción de la cuota de un 15%</p> <p>Límite máximo: 30% de la base imponible</p> <p>Otros gastos en inversión de la vivienda habitual tienen la misma deducción, pero no disponemos de dicha información en nuestra base de datos</p>	

Tabla 7: Curvas de Lorenz Generalizadas, diferencias relativas al escenario de referencia (renta disponible del sistema de 1999)

	1999		1998	46%		38%		30%		25%	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Decila	Renta disponible	Renta bruta	Renta disponible	BIFT (770650)	VMFT (2328900)	BIFT (586750)	VMFT (1996900)	BIFT (402850)	VMFT (1595400)	BIFT (287900)	VMFT (1287400)
1	444.026	483.126	0,62%	122,18%	0,02%	89,84%	0,02%	57,41%	0,02%	37,19%	0,02%
2	850.268	881.266	-0,34%	42,56%	0,17%	29,36%	0,17%	16,14%	0,17%	7,87%	0,17%
3	1.021.999	1.069.590	-1,03%	28,11%	0,64%	18,43%	0,64%	8,74%	0,64%	2,71%	0,57%
4	1.223.408	1.308.247	-1,55%	15,99%	2,15%	9,50%	2,15%	3,00%	2,13%	-1,05%	0,99%
5	1.438.645	1.574.453	-1,19%	7,86%	4,47%	3,80%	4,47%	-0,29%	3,59%	-2,83%	-0,46%
6	1.685.628	1.906.255	-0,84%	1,06%	7,38%	-0,82%	6,82%	-2,70%	1,82%	-3,87%	-1,84%
7	1.976.667	2.294.961	-0,40%	-4,23%	8,88%	-4,31%	4,41%	-4,35%	-0,50%	-4,38%	-2,65%
8	2.386.076	2.849.655	0,14%	-9,29%	3,40%	-7,40%	-0,13%	-5,54%	-2,34%	-4,39%	-2,95%
9	2.946.115	3.633.073	0,78%	-13,33%	-3,03%	-9,69%	-3,80%	-6,07%	-3,48%	-3,80%	-2,64%
10	4.811.377	6.517.792	1,46%	-14,75%	-8,40%	-7,63%	-4,00%	-0,55%	1,05%	3,93%	4,65%
Media total	1.878.709	2.252.176	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Nota: La renta disponible de 1999 son pesetas corrientes de 1999 por adulto equivalente en el hogar. Los porcentajes son diferencias relativas a dicho escenario. La renta disponible de 1998 se ha calculado suponiendo que la recaudación fiscal es la misma que en 1999, tal y como se supone en las reformas BIFT y VMFT. La renta mínima o mínimo vital figura entre paréntesis.

Tabla 8: Índices de desigualdad

	1999		1998	46%		38%		30%		25%	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Gini	0,332	0,374	0,337	0,223	0,313	0,259	0,318	0,295	0,326	0,318	0,334
Atk e=0.5	0,103	0,129	0,105	0,046	0,093	0,061	0,097	0,078	0,102	0,091	0,107
Atk e=0.9	0,231	0,268	0,234	0,077	0,218	0,102	0,222	0,132	0,228	0,153	0,234
Atk e=1.5	0,299	0,349	0,302	0,117	0,285	0,155	0,289	0,201	0,294	0,236	0,300
Atk e=2	0,528	0,575	0,528	0,145	0,519	0,193	0,521	0,252	0,523	0,299	0,526
Entr c=0.1	0,288	0,341	0,292	0,089	0,270	0,119	0,276	0,156	0,284	0,183	0,293
Entr c=0.5	0,212	0,267	0,216	0,093	0,191	0,124	0,199	0,160	0,210	0,186	0,219
Entr c=0.9	0,205	0,267	0,210	0,100	0,181	0,132	0,191	0,169	0,205	0,195	0,217
Entr c=2	0,253	0,374	0,259	0,140	0,210	0,188	0,235	0,243	0,268	0,281	0,295

Tabla 9: Progresividad y efectos redistributivos

	1999		1998	46%		38%		30%		25%	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Kakwani	0,220		0,199	0,765	0,297	0,577	0,275	0,392	0,238	0,278	0,201
Reynolds-Smolensky	0,044		0,039	0,153	0,062	0,117	0,057	0,080	0,050	0,058	0,042
T	0,166		0,164	0,167	0,173	0,169	0,173	0,170	0,172	0,171	0,172
t/(1-t)	0,199		0,196	0,200	0,209	0,203	0,209	0,205	0,208	0,207	0,208
D	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Tabla 10: Curvas de Lorenz Generalizadas, diferencias relativas al escenario de referencia (renta disponible del sistema de 1999: SOLTEROS

	1999		1998	46%		38%		30%		25%	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Decila	Renta disponible	Renta bruta	Renta disponible	BIFT (770650)	VMFT (2328900)	BIFT (586750)	VMFT (1996900)	BIFT (402850)	VMFT (1595400)	BIFT (287900)	VMFT (1287400)
1	269172	300863	0,2%	233,1%	0,0%	174,5%	0,0%	115,2%	0,0%	77,6%	0,0%
2	755353	771604	0,1%	55,6%	0,1%	39,4%	0,1%	23,0%	0,1%	12,7%	0,1%
3	922220	926393	0,0%	37,3%	0,0%	25,4%	0,0%	13,6%	0,0%	6,1%	0,0%
4	963082	964401	-0,1%	33,9%	0,0%	22,8%	0,0%	11,8%	0,0%	4,8%	0,0%
5	992923	997234	-0,1%	31,5%	0,1%	21,0%	0,1%	10,5%	0,1%	3,9%	0,1%
6	1112631	1123196	-1,2%	23,1%	0,4%	14,6%	0,4%	6,2%	0,4%	0,9%	0,3%
7	1314832	1373027	-2,0%	13,6%	3,0%	7,8%	3,0%	2,2%	2,9%	-1,3%	1,1%
8	1758263	2002043	-0,6%	1,6%	9,8%	0,2%	7,8%	-1,2%	3,1%	-2,0%	-0,1%
9	2479992	3062402	1,3%	-8,7%	3,4%	-6,2%	0,7%	-3,7%	-0,6%	-2,1%	-0,7%
10	4096476	5452572	2,7%	-14,5%	-7,2%	-8,3%	-4,1%	-2,1%	-0,3%	1,7%	2,6%
Media total	1469694	1701583	0,5%	11,3%	0,0%	8,1%	0,1%	4,8%	0,4%	2,8%	0,6%

Nota: La renta disponible de 1999 son pesetas corrientes de 1999 por adulto equivalente en el hogar. Los porcentajes son diferencias relativas a dicho escenario. La renta disponible de 1998 se ha calculado suponiendo que la recaudación fiscal es la misma que en 1999, tal y como se supone en las reformas BIFT y VMFT. La renta mínima o mínimo vital figura entre paréntesis.

Tabla 11: Índices de desigualdad: SOLTEROS

	1999		1998	46%		38%		30%		25%	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	Renta disponible	Renta bruta	Renta disponible	BIFT (770650)	VMFT (2328900)	BIFT (586750)	VMFT (1996900)	BIFT (402850)	VMFT (1595400)	BIFT (287900)	VMFT (1287400)
Gini	0,371	0,429	0,376	0,220	0,361	0,264	0,364	0,310	0,369	0,340	0,373
Atkinson (e=0.5)	0,124	0,156	0,127	0,041	0,118	0,057	0,120	0,077	0,123	0,093	0,126
Atkinson (e=0.99)	0,904	0,910	0,904	0,075	0,903	0,104	0,903	0,141	0,904	0,169	0,904
Atkinson (e=1.5)	0,334	0,392	0,338	0,105	0,328	0,145	0,330	0,197	0,334	0,238	0,337
Atkinson (e=2)	0,620	0,662	0,623	0,130	0,619	0,179	0,620	0,245	0,621	0,300	0,622
Entropía (c=0.1)	0,438	0,505	0,444	0,079	0,428	0,111	0,432	0,153	0,437	0,187	0,442
Entropía (c=0.5)	0,255	0,326	0,262	0,083	0,242	0,116	0,247	0,158	0,254	0,190	0,260
Entropía (c=0.9)	0,238	0,318	0,246	0,088	0,222	0,123	0,228	0,167	0,237	0,199	0,245

Tabla 12: Curvas de Lorenz Generalizadas, diferencias relativas al escenario de referencia (renta disponible del sistema de 1999: PAREJAS

	1999		1998	46%		38%		30%		25%	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Decila	Renta disponible	Renta bruta	Renta disponible	BIFT (770650)	VMFT (2328900)	BIFT (586750)	VMFT (1996900)	BIFT (402850)	VMFT (1595400)	BIFT (287900)	VMFT (1287400)
1	788788	817042	0,0%	89,0%	0,0%	64,9%	0,0%	40,5%	0,0%	25,4%	0,0%
2	1159970	1173705	-0,1%	47,4%	0,0%	33,0%	0,0%	18,6%	0,0%	9,7%	0,0%
3	1439602	1480095	-1,0%	28,9%	0,2%	19,0%	0,2%	9,1%	0,2%	3,0%	0,2%
4	1749165	1806140	-1,6%	15,7%	1,4%	9,3%	1,4%	2,8%	1,3%	-1,3%	0,6%
5	1978025	2052039	-1,1%	9,4%	2,3%	4,5%	2,3%	-0,3%	2,0%	-3,2%	-0,9%
6	2205613	2368584	-1,4%	4,6%	4,6%	1,4%	4,5%	-1,8%	2,7%	-3,8%	-1,7%
7	2574716	2878647	-0,1%	-1,1%	8,1%	-2,3%	6,0%	-3,4%	0,7%	-4,1%	-2,3%
8	3026521	3517235	0,0%	-6,2%	7,1%	-5,5%	2,5%	-4,8%	-1,3%	-4,3%	-2,8%
9	3759331	4538190	0,8%	-11,8%	-0,6%	-9,0%	-2,6%	-6,2%	-3,4%	-4,5%	-3,2%
10	6367603	8529217	2,0%	-16,1%	-9,5%	-9,4%	-5,7%	-2,8%	-1,2%	1,3%	2,0%
Media total	2508715	2918466	0,2%	2,1%	-0,2%	1,0%	-0,3%	0,0%	-0,4%	-0,6%	-0,7%

Nota: La renta disponible de 1999 son pesetas corrientes de 1999 por adulto equivalente en el hogar. Los porcentajes son diferencias relativas a dicho escenario. La renta disponible de 1998 se ha calculado suponiendo que la recaudación fiscal es la misma que en 1999, tal y como se supone en las reformas BIFT y VMFT. La renta mínima o mínimo vital figura entre paréntesis.

Tabla 13: Índices de desigualdad: PAREJAS

	1999		1998	46%		38%		30%		25%	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	Renta disponible	Renta bruta	Renta disponible	BIFT (770650)	VMFT (2328900)	BIFT (586750)	VMFT (1996900)	BIFT (402850)	VMFT (1595400)	BIFT (287900)	VMFT (1287400)
Gini	0,322	0,373	0,327	0,208	0,305	0,245	0,308	0,282	0,314	0,306	0,322
Atkinson (e=0.5)	0,088	0,117	0,091	0,039	0,080	0,052	0,083	0,068	0,087	0,079	0,091
Atkinson (e=0.99)	0,465	0,494	0,467	0,071	0,457	0,094	0,459	0,123	0,463	0,143	0,466
Atkinson (e=1.5)	0,239	0,295	0,243	0,098	0,227	0,131	0,230	0,171	0,235	0,201	0,240
Atkinson (e=2)	0,379	0,434	0,382	0,122	0,370	0,163	0,372	0,212	0,375	0,251	0,378
Entropía (c=0.1)	0,181	0,241	0,186	0,079	0,163	0,106	0,169	0,139	0,178	0,162	0,186
Entropía (c=0.5)	0,220	0,278	0,225	0,075	0,205	0,101	0,210	0,133	0,216	0,157	0,223
Entropía (c=0.9)	0,181	0,249	0,187	0,085	0,160	0,114	0,168	0,149	0,180	0,173	0,190

Tabla 14: Curvas de Lorenz Generalizadas, diferencias relativas al escenario de referencia (renta disponible del sistema de 1999): P+1

	1999		1998	46%		38%		30%		25%	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Decila	Renta disponible	Renta bruta	Renta disponible	BIFT (770650)	VMFT (2328900)	BIFT (586750)	VMFT (1996900)	BIFT (402850)	VMFT (1595400)	BIFT (287900)	VMFT (1287400)
1	811055	895331	-0,7%	111,1%	0,0%	81,5%	0,0%	51,2%	0,0%	32,4%	0,0%
2	1522312	1650575	-1,5%	37,6%	0,0%	25,4%	0,0%	13,2%	0,0%	5,5%	0,2%
3	1875458	2085779	-2,2%	21,9%	2,0%	13,7%	2,0%	5,7%	2,0%	0,7%	1,6%
4	2238250	2519532	-1,8%	12,5%	4,2%	7,1%	4,2%	1,9%	4,2%	-1,5%	1,1%
5	2641054	3085819	-0,9%	5,4%	8,5%	2,7%	8,5%	-0,2%	4,7%	-1,8%	0,4%
6	3139915	3665457	-0,8%	-2,0%	9,2%	-2,7%	6,6%	-3,4%	0,7%	-4,0%	-2,1%
7	3679078	4468354	-0,5%	-7,0%	6,6%	-6,2%	1,8%	-5,1%	-1,5%	-4,6%	-3,0%
8	4409611	5473628	0,1%	-11,8%	0,0%	-9,2%	-2,5%	-6,3%	-3,3%	-4,6%	-3,3%
9	5305897	6630307	0,0%	-14,7%	-4,9%	-10,7%	-5,1%	-6,5%	-4,1%	-4,0%	-2,9%
10	8222401	11319536	1,6%	-15,5%	-9,2%	-8,4%	-4,8%	-1,1%	0,5%	3,4%	4,1%
Media total	3388817	4188919	0,1%	-1,7%	-0,3%	-1,3%	-0,4%	-0,8%	-0,3%	-0,5%	-0,2%

Nota: La renta disponible de 1999 son pesetas corrientes de 1999 por adulto equivalente en el hogar. Los porcentajes son diferencias relativas a dicho escenario. La renta disponible de 1998 se ha calculado suponiendo que la recaudación fiscal es la misma que en 1999, tal y como se supone en las reformas BIFT y VMFT. La renta mínima o mínimo vital figura entre paréntesis.

Tabla 15: Índices de desigualdad: P+1

	1999		1998	46%		38%		30%		25%	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	Renta disponible	Renta bruta	Renta disponible	BIFT (770650)	VMFT (2328900)	BIFT (586750)	VMFT (1996900)	BIFT (402850)	VMFT (1595400)	BIFT (287900)	VMFT (1287400)
Gini	0,317	0,354	0,321	0,220	0,296	0,254	0,302	0,288	0,311	0,309	0,320
Atkinson (e=0.5)	0,096	0,117	0,099	0,045	0,086	0,059	0,090	0,075	0,095	0,086	0,100
Atkinson (e=0.99)	0,591	0,608	0,593	0,082	0,583	0,108	0,585	0,139	0,589	0,161	0,592
Atkinson (e=1.5)	0,313	0,355	0,317	0,116	0,298	0,153	0,302	0,198	0,308	0,232	0,314
Atkinson (e=2)	0,621	0,665	0,622	0,146	0,615	0,193	0,616	0,251	0,618	0,297	0,620
Entropía (c=0.1)	0,267	0,310	0,272	0,087	0,248	0,116	0,254	0,150	0,262	0,176	0,271
Entropía (c=0.5)	0,198	0,242	0,203	0,090	0,177	0,119	0,184	0,152	0,195	0,176	0,204
Entropía (c=0.9)	0,189	0,239	0,196	0,095	0,166	0,125	0,175	0,159	0,188	0,182	0,200

Tabla 16: Curvas de Lorenz Generalizadas, diferencias relativas al escenario de referencia (renta disponible del sistema de 1999): P+2

	1999		1998	46%		38%		30%		25%	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Decila	Renta disponible	Renta bruta	Renta disponible	BIFT (770650)	VMFT (2328900)	BIFT (586750)	VMFT (1996900)	BIFT (402850)	VMFT (1595400)	BIFT (287900)	VMFT (1287400)
1	864306	971003	0,3%	125,5%	0,0%	91,9%	0,0%	59,2%	0,0%	38,2%	0,0%
2	1691397	1833280	-1,2%	40,9%	0,4%	27,9%	0,4%	15,0%	0,4%	6,9%	0,4%
3	2122422	2320688	-2,4%	23,9%	1,2%	15,3%	1,2%	6,6%	1,2%	1,2%	1,2%
4	2552593	2884803	-2,1%	12,3%	4,4%	7,1%	4,4%	1,9%	4,2%	-1,4%	1,2%
5	2922703	3448228	-1,1%	6,8%	8,4%	3,5%	8,4%	0,4%	5,4%	-1,5%	0,8%
6	3459094	4104464	-1,0%	0,5%	10,3%	-0,8%	8,4%	-2,0%	2,4%	-2,6%	-0,7%
7	4042138	4906724	-0,5%	-4,5%	9,9%	-3,8%	4,7%	-3,2%	0,5%	-2,8%	-1,2%
8	4911492	6073781	-0,3%	-9,7%	2,5%	-7,2%	-0,3%	-4,8%	-1,7%	-3,3%	-1,9%
9	5957639	7675951	0,5%	-12,4%	-2,4%	-8,3%	-2,5%	-4,1%	-1,6%	-1,5%	-0,4%
10	8735110	12188569	1,4%	-12,8%	-6,0%	-5,9%	-2,0%	1,0%	2,7%	5,3%	6,1%
Media total	3730593	4649590	-0,2%	0,8%	1,7%	0,9%	1,5%	1,1%	1,3%	1,1%	1,2%

Nota: La renta disponible de 1999 son pesetas corrientes de 1999 por adulto equivalente en el hogar. Los porcentajes son diferencias relativas a dicho escenario. La renta disponible de 1998 se ha calculado suponiendo que la recaudación fiscal es la misma que en 1999, tal y como se supone en las reformas BIFT y VMFT. La renta mínima o mínimo vital figura entre paréntesis.

Tabla 17: Índices de desigualdad: P+2

	1999		1998	46%		38%		30%		25%	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	Renta disponible	Renta bruta	Renta disponible	BIFT (770650)	VMFT (2328900)	BIFT (586750)	VMFT (1996900)	BIFT (402850)	VMFT (1595400)	BIFT (287900)	VMFT (1287400)
Gini	0,316	0,355	0,322	0,219	0,302	0,254	0,306	0,288	0,315	0,310	0,323
Atkinson (e=0.5)	0,093	0,115	0,096	0,042	0,087	0,056	0,089	0,072	0,094	0,083	0,098
Atkinson (e=0.99)	0,619	0,636	0,620	0,078	0,614	0,104	0,616	0,135	0,619	0,157	0,622
Atkinson (e=1.5)	0,282	0,328	0,286	0,111	0,275	0,148	0,277	0,194	0,283	0,228	0,289
Atkinson (e=2)	0,521	0,572	0,522	0,141	0,521	0,188	0,521	0,246	0,523	0,293	0,526
Entropía (c=0.1)	0,266	0,311	0,270	0,083	0,254	0,111	0,259	0,146	0,266	0,171	0,274
Entropía (c=0.5)	0,191	0,237	0,196	0,085	0,177	0,113	0,183	0,147	0,192	0,170	0,201
Entropía (c=0.9)	0,181	0,231	0,186	0,089	0,165	0,118	0,172	0,151	0,184	0,175	0,194

Tabla 18: Curvas de Lorenz Generalizadas, diferencias relativas al escenario de referencia (renta disponible del sistema de 1999): P+3

	1999		1998	46%		38%		30%		25%	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Decila	Renta disponible	Renta bruta	Renta disponible	BIFT (770650)	VMFT (2328900)	BIFT (586750)	VMFT (1996900)	BIFT (402850)	VMFT (1595400)	BIFT (287900)	VMFT (1287400)
1	697657	811022	0,5%	194,3%	0,0%	144,4%	0,0%	94,0%	0,0%	62,5%	0,0%
2	1555095	1707360	0,1%	61,4%	0,0%	43,9%	0,0%	26,0%	0,0%	14,5%	0,0%
3	2033793	2185559	-1,6%	36,1%	-0,2%	24,5%	-0,2%	12,6%	-0,2%	4,9%	-0,2%
4	2493147	2754342	-2,3%	21,6%	1,5%	13,5%	1,5%	5,6%	1,5%	0,6%	1,4%
5	3053019	3439653	-2,5%	10,6%	4,9%	6,0%	4,9%	1,4%	4,2%	-1,4%	0,8%
6	3676934	4226644	-2,2%	2,3%	8,2%	0,3%	8,0%	-1,7%	2,9%	-3,1%	-1,0%
7	4333177	5203907	-1,8%	-2,8%	10,3%	-2,8%	5,8%	-2,9%	1,0%	-3,0%	-1,2%
8	5677032	6974084	-1,1%	-10,0%	2,2%	-7,6%	-0,7%	-5,1%	-2,1%	-3,5%	-2,2%
9	7284143	9488940	0,0%	-12,6%	-2,9%	-8,0%	-2,7%	-3,5%	-1,1%	-0,6%	0,4%
10	13424778	20806905	0,2%	-7,8%	-2,7%	1,4%	4,3%	10,6%	11,9%	16,3%	16,9%
Media total	4432462	5795302	-0,7%	3,4%	1,5%	4,5%	3,0%	5,5%	4,5%	6,2%	5,5%

Nota: La renta disponible de 1999 son pesetas corrientes de 1999 por adulto equivalente en el hogar. Los porcentajes son diferencias relativas a dicho escenario. La renta disponible de 1998 se ha calculado suponiendo que la recaudación fiscal es la misma que en 1999, tal y como se supone en las reformas BIFT y VMFT. La renta mínima o mínimo vital figura entre paréntesis.

Tabla 19: Índices de desigualdad: P+3

	1999		1998	46%		38%		30%		25%	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	Renta disponible	Renta bruta	Renta disponible	BIFT (770650)	VMFT (2328900)	BIFT (586750)	VMFT (1996900)	BIFT (402850)	VMFT (1595400)	BIFT (287900)	VMFT (1287400)
Gini	0,372	0,414	0,375	0,266	0,364	0,305	0,371	0,343	0,380	0,367	0,387
Atkinson (e=0.5)	0,144	0,186	0,146	0,082	0,139	0,104	0,148	0,129	0,158	0,146	0,165
Atkinson (e=0.99)	0,397	0,445	0,398	0,142	0,392	0,180	0,401	0,224	0,412	0,255	0,420
Atkinson (e=1.5)	0,403	0,457	0,403	0,190	0,400	0,241	0,410	0,300	0,421	0,342	0,430
Atkinson (e=2)	0,539	0,577	0,537	0,227	0,540	0,288	0,547	0,359	0,556	0,412	0,562
Entropía (c=0.1)	0,331	0,415	0,333	0,156	0,323	0,202	0,338	0,256	0,357	0,296	0,371
Entropía (c=0.5)	0,300	0,390	0,303	0,167	0,289	0,214	0,307	0,267	0,329	0,305	0,345
Entropía (c=0.9)	0,302	0,409	0,305	0,186	0,289	0,236	0,312	0,292	0,339	0,330	0,359

Tabla 20: Curvas de Lorenz Generalizadas, diferencias relativas al escenario de referencia (renta disponible del sistema de 1999)

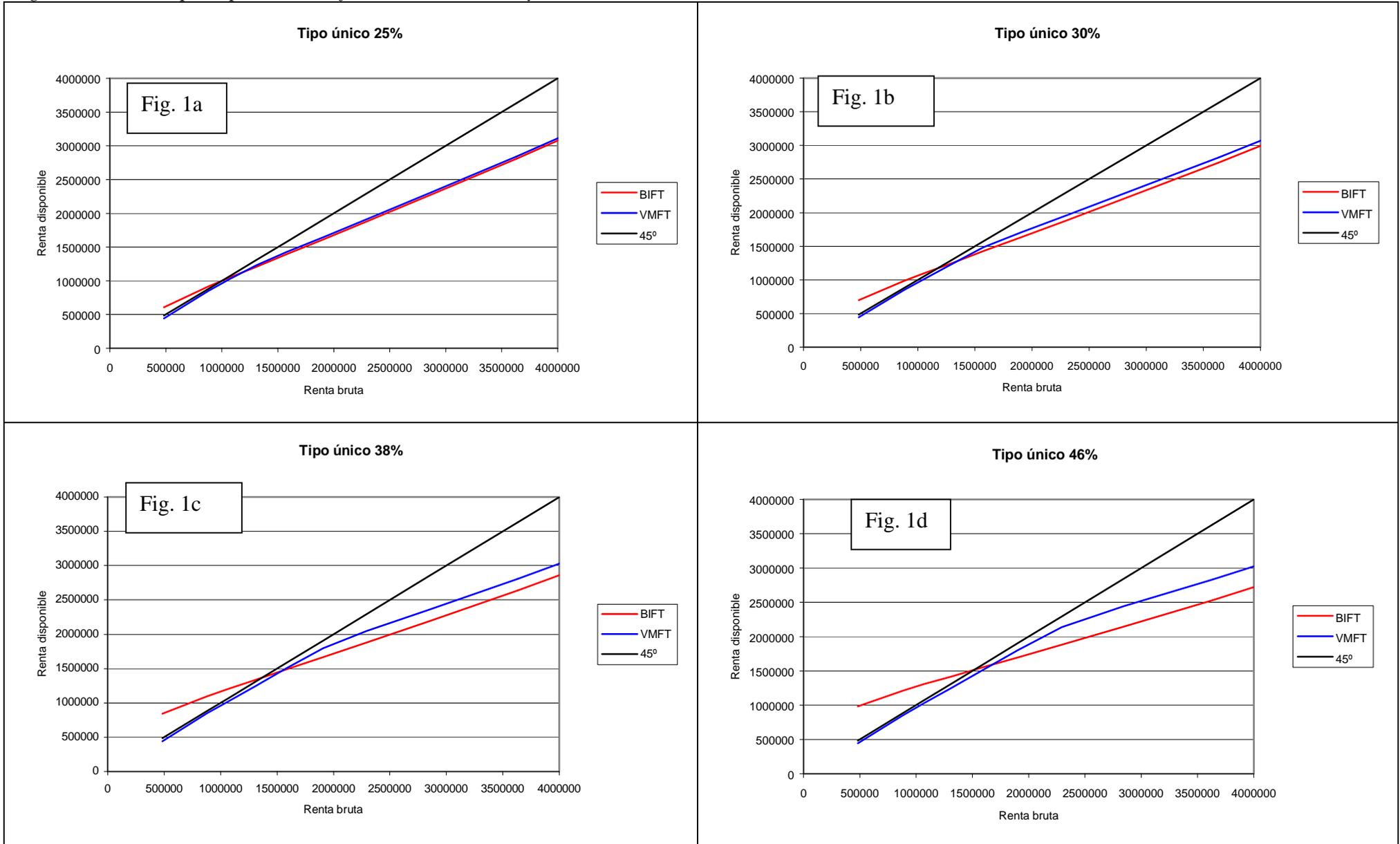
Decila	1999		Ref. 1	Ref. 2	Ref. 3	Ref. 4	Ref. 5
	Renta disponible	Renta bruta					
1	444.026	483.126	0,02%	0,02%	70,42%	0,02%	42,84%
2	850.268	881.266	0,17%	0,17%	18,37%	0,17%	7,41%
3	1.021.999	1.069.590	0,56%	0,61%	10,10%	0,64%	4,78%
4	1.223.408	1.308.247	0,57%	0,87%	4,55%	2,15%	2,54%
5	1.438.645	1.574.453	0,14%	0,56%	0,59%	4,05%	0,41%
6	1.685.628	1.906.255	0,83%	0,99%	-1,68%	3,70%	-0,44%
7	1.976.667	2.294.961	0,97%	1,16%	-3,73%	1,59%	-1,42%
8	2.386.076	2.849.655	0,93%	0,96%	-5,33%	-0,77%	-2,55%
9	2.946.115	3.633.073	-0,19%	-0,29%	-6,46%	-2,76%	-4,40%
10	4.811.377	6.517.792	-0,88%	-1,10%	-4,47%	-2,19%	-4,67%
Media total	1.878.709	2.252.176	0,14%	0,15%	0,04%	-0,09%	-0,57%

Nota: La renta disponible de 1999 son pesetas corrientes de 1999 por adulto equivalente en el hogar. Los porcentajes son diferencias relativas a dicho escenario.

Tabla 21: Índices de desigualdad, Progresividad y Efectos Redistributivos

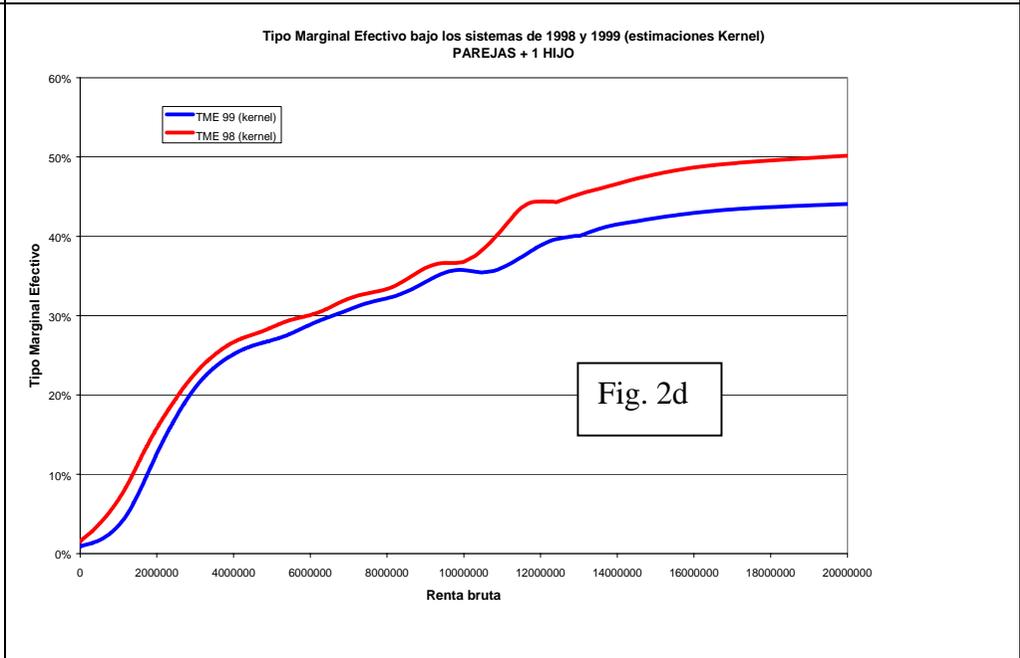
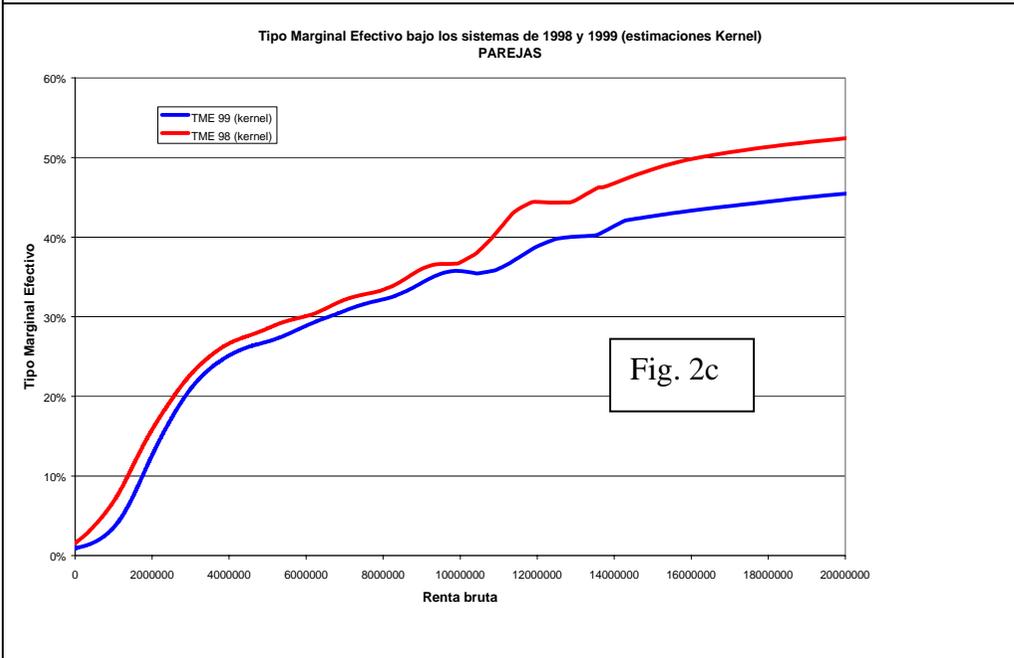
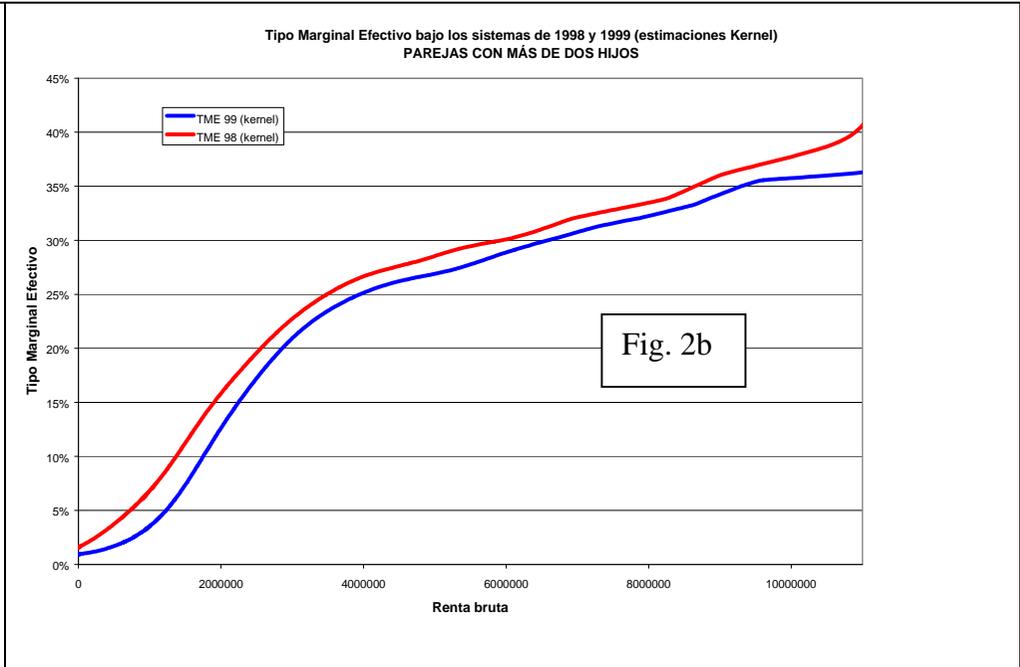
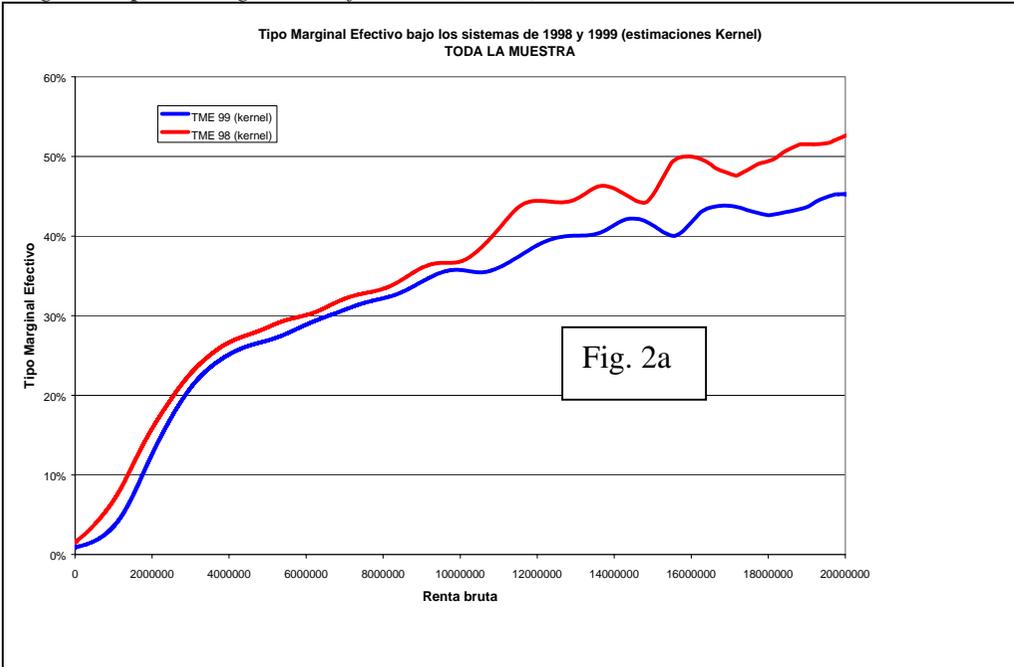
	1999		Ref. 1	Ref. 2	Ref. 3	Ref. 4	Ref. 5
	Renta disponible	Renta bruta					
Gini	0,332	0,374	0,329	0,329	0,283	0,322	0,300
Atk e=0.5	0,103	0,129	0,101	0,101	0,071	0,099	0,080
Atk e=0.9	0,231	0,268	0,228	0,228	0,120	0,225	0,137
Atk e=1.5	0,299	0,349	0,295	0,295	0,183	0,291	0,218
Atk e=2	0,528	0,575	0,524	0,524	0,229	0,522	0,282
Entr c=0.1	0,288	0,341	0,284	0,283	0,141	0,279	0,163
Entr c=0.5	0,212	0,267	0,208	0,207	0,145	0,203	0,163
Entr c=0.9	0,205	0,267	0,201	0,200	0,153	0,196	0,168
Entr c=2	0,253	0,374	0,248	0,247	0,212	0,244	0,221
Kakwani	0,220		0,221	0,225	0,439	0,252	0,350
Reynolds-Smolensky	0,044		0,046	0,046	0,091	0,053	0,075
T	0,166		0,171	0,171	0,172	0,173	0,177
t/(1-t)	0,199		0,207	0,207	0,208	0,210	0,215
D	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

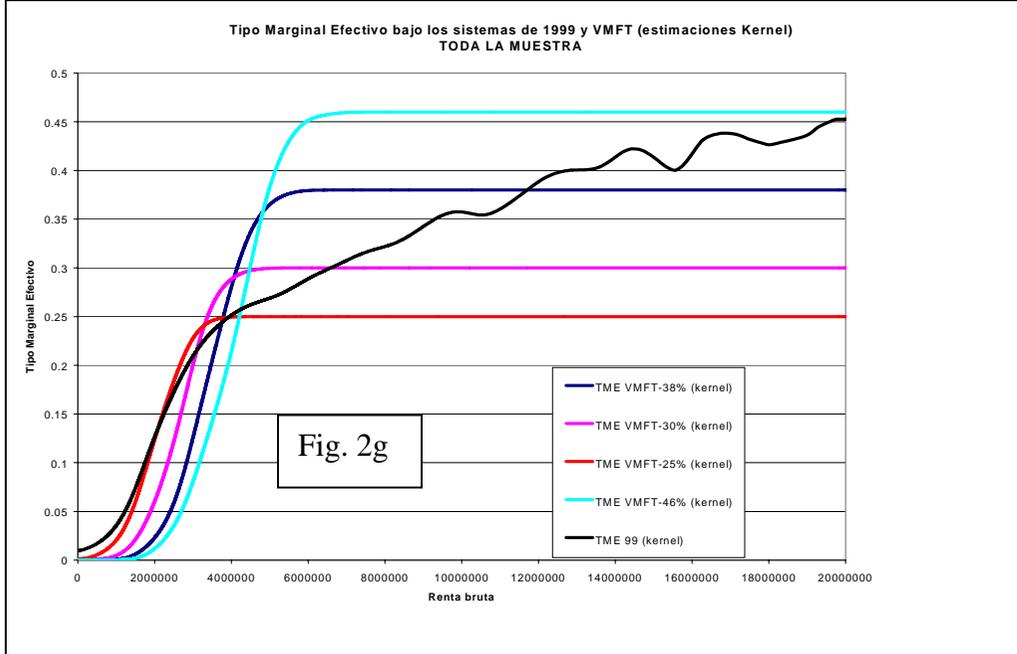
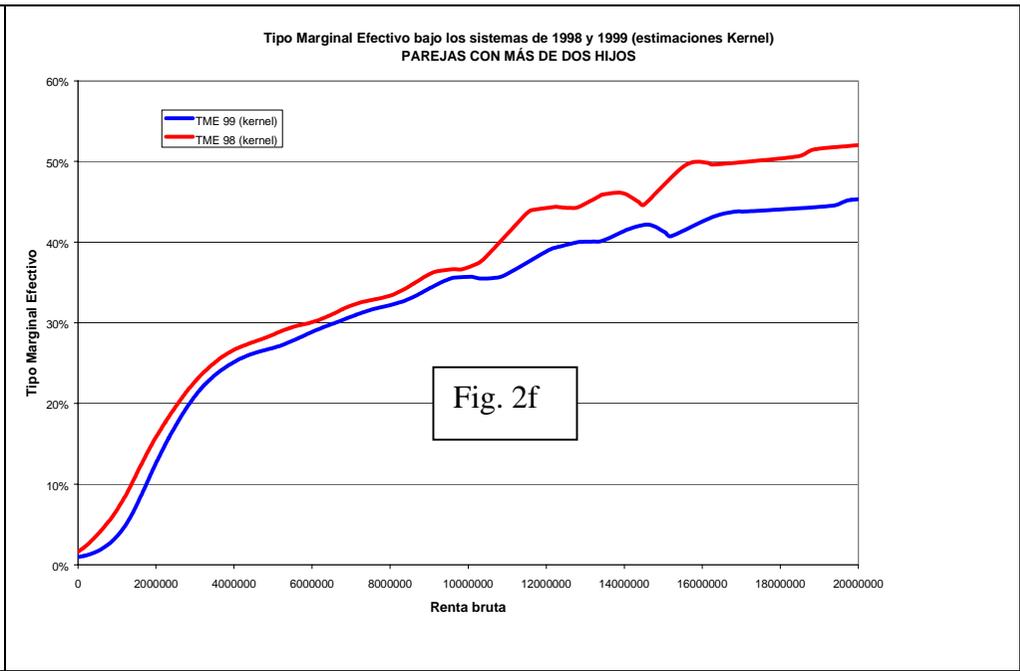
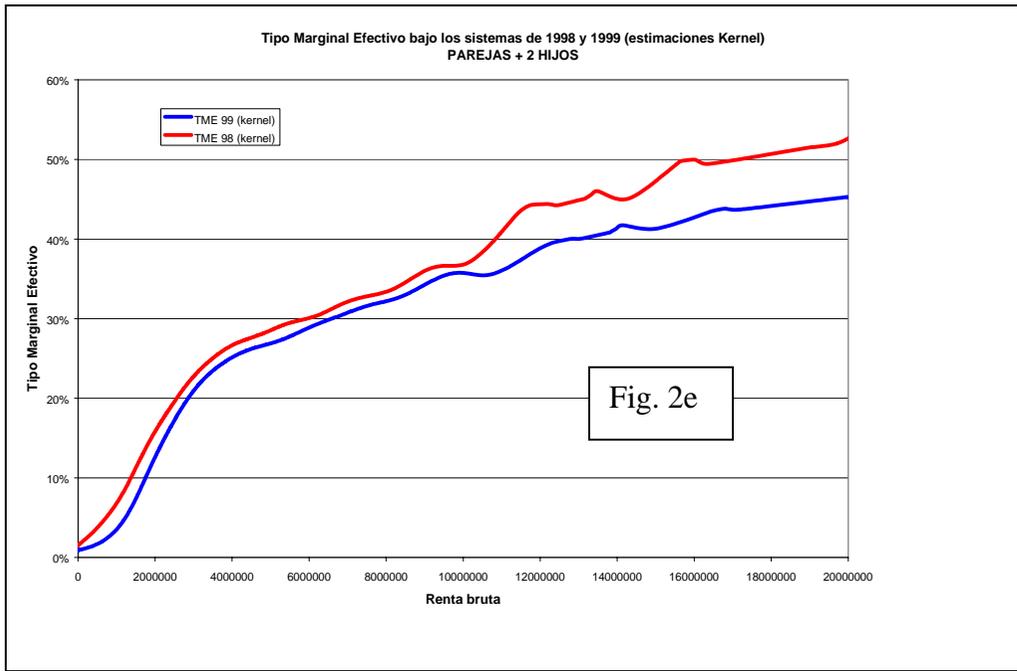
Fig. 1: Restricción presupuestaria bajo los sistemas BIFT y el VMFT



Nota: las figuras representan la renta disponible media y la renta bruta media en cada decila; por ello, no empiezan desde el origen.

Fig. 2: Tipos marginales efectivos (TME)





Nota: Los tipos marginales han sido calculados con el modelo de microsimulación y métodos de estimación no paramétrica (Kernel optimal)