

FACTORES DETERMINANTES DE LA DISTRIBUCIÓN PERSONAL DE LA RENTA: UN ESTUDIO EMPÍRICO A PARTIR DEL PHOGUE (*)

Autores: *Marta Pascual*^(a)

José María Sarabia^(b)

Universidad de Cantabria

P. T. N.º 15/04

(*) Los autores agradecen la financiación y ayuda del Instituto de Estudios Fiscales a través del proyecto *Factores determinantes de la distribución personal de la renta: Modelización y evidencia empírica*. Asimismo, los autores agradecen la ayuda técnica recibida del *Institute for Social & Economic Research* (Essex - Reino Unido) y los comentarios de Luis Ayala a versiones preliminares de este trabajo. En cualquier caso, los posibles errores de este trabajo son responsabilidad exclusiva de los autores.

(a) Departamento de Economía. Facultad de CCEE. Universidad de Cantabria. Avda. de los Castros, s/n. 39005 Santander. Tel.: 942 20 16 28. Fax: 942 20 16 03. Email: pascualm@unican.es.

(b) Departamento de Economía. Facultad de CCEE. Universidad de Cantabria. Avda. de los Castros, s/n. 39005 Santander. Tel.: 942 20 16 35. Fax: 942 20 16 03. Email: sarabij@unican.es.

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

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

Edita: Instituto de Estudios Fiscales

N.I.P.O.: 111-04-007-8

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

Depósito Legal: M-23772-2001

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
 2. FUENTES DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA UTILIZADAS: EL PANEL DE HOGARES DE LA UNIÓN EUROPEA
 3. EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA RENTA EN ESPAÑA A PARTIR DEL PHOGUE: ANÁLISIS DE LA SENSIBILIDAD DE LOS RESULTADOS A TRAVÉS DE LAS ESCALAS DE EQUIVALENCIA
 4. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS ASOCIADOS A LAS DIFERENCIAS EN LA COMPOSICIÓN DE LOS HOGARES
 5. LA DISTRIBUCIÓN PERSONAL DE LAS RENTAS PRIMARIAS POR COHORTES: EFECTOS DE LA EDAD SOBRE LA DISTRIBUCIÓN
 6. OTROS FACTORES CONDICIONANTES DE LA DISTRIBUCIÓN PERSONAL DE LA RENTA: UN MODELO DE PANEL
 7. CONCLUSIONES
- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABSTRACT

Este trabajo se centra en el estudio de la distribución personal de la renta en España desde una doble perspectiva. En primer lugar, se aborda la evolución de la distribución personal de la renta en España en la última década utilizando los datos del Panel de Hogares de la Unión Europea (PHOGUE). Metodológicamente se toman como unidades de análisis tanto los hogares (ajustando la renta por medio de diferentes escalas de equivalencia y analizando la sensibilidad de los resultados respecto a la escala de equivalencia elegida) como los individuos. En segundo lugar, nos centraremos en las distintas teorías sobre los factores condicionantes de la distribución personal de la renta. En particular, se analizará la distribución personal de la renta por cohortes de edad y se utilizarán modelos de datos de panel utilizando distintas variables explicativas.

Palabras clave: Distribución personal de la renta, Desigualdad, PHOGUE.

Clasificación JEL: D31, D63, H24.

1. INTRODUCCIÓN

Desde la investigación inicial de Pareto (1897) hace más de cien años, ha habido numerosos estudios cuyo objetivo es el de estimar la distribución de renta a partir de hipotéticas distribuciones estadísticas. Se distinguen dos líneas de investigación. Por una parte, los trabajos que explican la generación de rentas utilizando determinados procesos estocásticos fundamentados en la estadística teórica¹. Así, podríamos citar un gran número de distribuciones utilizadas para el modelado de las distribuciones de renta²: la distribución Beta Generalizada, la Gamma Generalizada Triparamétrica, F-Snedecor, Logarítmico Normal, Normal Seno Hiperbólico Inversa, Log-Student, Champernowne, Log-Logística, Weibull, Chi-cuadrado, Pareto, Dagum, etc. Por otra parte, encontramos los estudios que tratan de explicar la distribución de las rentas por medio de diferentes factores económicos. Así, Sahota (1978) y Pena (1993) realizan una amplia recopilación y revisión de las distintas teorías sobre los factores condicionantes de la distribución personal de la renta. Entre ellas se incluyen: la herencia en su sentido más amplio, que cubre los aspectos genéticos, del entorno social y la riqueza; la educación, tanto la formalizada como la no formalizada; el transcurso del tiempo, es decir, la edad de los individuos; el azar y otros sucesos de naturaleza aleatoria; el Sector Público mediante sus políticas redistributivas; factores locacionales que determinan diferentes oportunidades y rendimientos de los factores productivos, y por ende de su retribución; factores macroeconómicos, en especial la tasa de actividad global, la tasa de desempleo y la tasa de inflación. Asimismo, podemos encontrar otras propuestas en Atkinson (1975), Blaug (1976), Bloom (1964), Bronfenbrenner (1977), Griliches (1977), Jenks (1972), Minger (1974), San Segundo (1993) Söderström (1981) y Gradín (2003).

Así, la distribución de la renta sigue siendo uno de los temas centrales de estudio en la Economía. No obstante, cada uno de estos factores por separado no permiten obtener una explicación completa de la desigualdad de la renta pero pueden considerarse como visiones parciales que contribuyen al análisis y explicación de la distribución personal de la renta. En esta investigación se plantean dos objetivos. En primer lugar, estudiar la evolución de la desigualdad en España en los últimos años tomando como unidad de análisis el hogar y contrastando la

¹ Véanse, entre otros, Singh y Maddala (1976), Champernowne (1953), Salem y Mount (1974), Dagum (1977), McDonald y Ramsom (1979), Arnold (1983 y 1986a), Chotikapanich (1993), Ryu y Slottje (1996), Sarabia *et al.* (1999, 2001 y 2002).

² Para un estudio más detallado de estas distribuciones véase Callealta *et al.* (1996).



sensibilidad de los resultados frente a diferentes escalas de equivalencia. Asimismo, estudiaremos por separado grupos de hogares homogéneos entre sí, es decir, analizaremos los hogares clasificados según el tamaño del hogar. Para ello, se recurre a la información empírica contenida en el Panel de Hogares de la Unión Europea (PHOGUE) de las olas disponibles hasta la fecha (1994-2001). En segundo lugar, explicar la distribución personal de la renta utilizando diferentes variables. En particular, se contrastará la influencia del ciclo vital en los ingresos individuales y se analizará la distribución personal de las rentas de los individuos utilizando un modelo de datos de panel. Por ello, en este trabajo se analiza la desigualdad no sólo en un punto del tiempo sino también durante el ciclo vital de los individuos.

El trabajo se estructura de la siguiente manera. En el apartado 2, se hace una breve referencia metodológica sobre los datos utilizados y las opciones metodológicas adoptadas. En los apartados 3 y 4 se estudia la distribución personal de la renta de los hogares españoles a partir de la información suministrada por el PHOGUE. Además, se utilizan diferentes escalas de equivalencia que permiten contrastar la sensibilidad y robustez de los resultados obtenidos. A continuación, en el apartado 5, nos centraremos en uno de los factores determinantes de la distribución personal de la renta en nuestro país. En particular, analizaremos los perfiles de ingresos de los individuos por cohortes de edad. Finalmente, en el apartado 6, se analizan diferentes factores condicionantes de la distribución personal de la renta utilizando la metodología de datos de panel. El trabajo se cierra con un apartado de Conclusiones.

2. FUENTES DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA UTILIZADAS: EL PANEL DE HOGARES DE LA UNIÓN EUROPEA

A pesar de la abundante literatura aparecida en los últimos años sobre el análisis de la distribución de la renta, la evidencia empírica para España que se deriva de las Encuestas Básicas de Presupuestos Familiares (EBPF) disponible hasta hoy, finaliza en 1990-91. La desaparición de esta base de datos que ha servido de referencia en los estudios de desigualdad, supone una limitación clara sobre el conocimiento de la evolución de la desigualdad en España en la década de los noventa. No obstante, las Encuestas Continuas de Presupuestos Familiares (ECPF) que abarcan el periodo comprendido entre mediados de los ochenta y mediados de los noventa han sido de gran ayuda para llenar el vacío existente. Sin embargo, dado que estas encuestas han sido reformadas en 1997, se han dificultado las posibles comparaciones con la serie anterior. Es por ello, que el

Panel Europeo (que actualmente abarca desde 1994 hasta 2001 y que se prevé que alcance hasta el 2002), además de permitir establecer comparaciones a nivel europeo (Prieto *et al.*, 2002; Ayala y Sastre, 2002a) es una fuente de información imprescindible para poder conocer qué ha ocurrido con la desigualdad en la década de los noventa³. Una posible alternativa para paliar esta situación es la utilización de registros fiscales, y en particular, la información procedente de las declaraciones por el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF). La información fiscal, en particular el Panel de declarantes por IRPF del Instituto de Estudios Fiscales⁴ (IEF), y las estadísticas que suministra la Agencia Estatal de la Administración Tributaria (AEAT) han servido de referencia en numerosos estudios empíricos⁵. En la TABLA 1 se recogen las principales características (población elegida, unidad de análisis, fiabilidad de los datos, periodicidad y concepto de renta económica) de los registros tributarios (en España el IRPF) y la información procedente de encuestas.

³ No obstante, las tres grandes encuestas (EBPF, ECPF y PHOGUE) se complementan y nos permiten estudiar la distribución personal de la renta en España en las últimas décadas. Así, las EBPF son *Encuestas Periódicas*, es decir, en cada periodo de interés se extrae una muestra independiente. Por otra parte, las ECPF son *Paneles rotantes*, es decir, los hogares permanecen durante un número determinado de periodos en la muestra, y posteriormente son sustituidos. Finalmente, el PHOGUE, es una *Encuesta Panel*. En este caso, los hogares elegidos son mantenidos en la muestra durante toda la duración del estudio, permitiendo la entrada de nuevos miembros, y siguiendo a los miembros que han abandonado el hogar o al hogar en su conjunto, si éste cambia de dirección. Las Encuestas Periódicas, además de permitir obtener información relativa a diferentes periodos de tiempo, tienen una ventaja adicional que es la simplicidad de este tipo de muestras pero la desventaja de la posible no-colaboración de los hogares, dado que no han colaborado anteriormente. Las Encuestas Panel permiten obtener datos longitudinales de gran valor analítico pero la mayor dificultad radica en conseguir la colaboración continuada de cada hogar. Otro inconveniente de los paneles, rotantes o no, es que la falta de respuesta puede ir acumulándose a lo largo de los sucesivos ciclos de colaboración.

⁴ El Panel de declarantes por el IRPF del Instituto de Estudios Fiscales es una base de microdatos integrada por una muestra de registros informativos correspondientes a las declaraciones anuales presentadas ante la AEAT en relación con dicho tributo. Una de las limitaciones del Panel de declarantes se encuentra en la imposibilidad de contar con un desglose detallado de las rentas empresariales y profesionales, rentas irregulares y variaciones patrimoniales.

⁵ Véanse, entre otros, Picos y Gago (2003), Ayala y Onrubia (2001), Badenes y López Laborda (2002), Castañer y Sanz (2002), Castañer *et al.* (1999 y 2001) y Perrote (2002 a y b). En particular, han surgido recientemente diversos trabajos en los que se utiliza simultáneamente información procedente de encuestas y de registros tributarios. En Picos y Gago (2003) se realiza una fusión del PHOGUE y del Panel de Declarantes por IRPF del Instituto de Estudios Fiscales del año 1995. Obviamente, un análisis de este tipo plantea numerosas limitaciones (unidades de análisis, representatividad, eliminación de observaciones, etc.).

Tabla 1
FUENTES DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA:
REGISTROS TRIBUTARIOS *VERSUS* ENCUESTAS

Registros Tributarios (en España el IRPF)	Información procedente de encuestas
<p><i>Población elegida para la evaluación de la renta</i></p> <p>– La base de datos disponible en los registros tributarios asociados a los impuestos sobre la renta personal se limita a aquellos perceptores de rentas que mantienen una relación fiscal con la Administración. Carácter “casi censal” de los registros fiscales.</p> <p><i>Limitaciones:</i></p> <p>No contar con información de los individuos que se sitúan por debajo de los umbrales de declaración o de aquellos individuos que puedan no estar obteniendo rentas o, en el caso de obtenerlas, no son objeto de gravamen (la muestra no es representativa de toda la población, sino sólo de los declarantes bajo un sistema fiscal concreto).</p>	<p><i>Población elegida para la evaluación de la renta</i></p> <p>– Toda la población es potencialmente incluíble en el muestreo. Carácter muestral de las encuestas.</p> <p><i>Limitaciones:</i></p> <p>No contar con información de los individuos que carecen de domicilio o que están en situaciones de residencia no legalizada.</p>
<p><i>Unidad de análisis</i></p> <p>– El “hogar fiscal” va asociado a la definición que la normativa legal haga del mismo. En sistemas impositivos con declaración individualizada a partir de la mayoría de edad, resulta difícil superar el ámbito del matrimonio y de los hijos menores. En ocasiones, los datos no están individualizados (contribuyentes casados que optan por declaración conjunta).</p>	<p><i>Unidad de análisis</i></p> <p>– Habitualmente las encuestas se construyen a partir del concepto de “hogar económico”. Se incluyen a los ascendientes, independientemente de su edad y situación económica, a los hijos que conviven en el hogar y a otros familiares en situaciones análogas. En ocasiones también se dispone de información individualizada.</p>
<p><i>Fiabilidad de los datos</i></p> <p>– El carácter administrativo-fiscal de los registros de los impuestos sobre la renta personal suele otorgar una mayor credibilidad, reforzada por los posibles cruces de información entre perceptores-declarantes y pagadores de rentas. No obstante, el fraude fiscal constituye un grave problema.</p>	<p><i>Fiabilidad de los datos</i></p> <p>– Poca representatividad en el caso de algunas encuestas.</p> <p>– Alto grado de subestimación de los ingresos en las encuestas a hogares.</p> <p>– Negativa, incapacidad o imposibilidad de los hogares y/o personas a cumplimentar la encuesta, ya sea total o parcialmente (falta de respuesta).</p>

(Sigue.)

(Continuación.)

Registros Tributarios (en España el IRPF)	Información procedente de encuestas
<p>Periodicidad</p> <p>– Generalmente anual.</p>	<p>Periodicidad</p> <p>– Existen encuestas de consumo de periodos regulares: anuales, trimestrales o mensuales. Sin embargo, en algunos casos la información es limitada y el número de hogares entrevistados es reducido.</p>
<p>Concepto de renta económica</p> <p>– Los impuestos sobre la renta personal miden la capacidad de pago sobre la que posteriormente aplican su gravamen produciéndose incentivos fiscales a determinados tipos de rentas.</p>	<p>Concepto de renta económica</p> <p>– Las encuestas proporcionan datos de ingreso y/o gasto a partir de los cuales se puede aproximar el nivel de vida de los hogares.</p>

Fuente: Elaboración propia y Ayala y Onrubia (2001).

Tradicionalmente las encuestas sobre el consumo han sido utilizadas para el estudio de la distribución personal de la renta. En general, estas encuestas permiten estudiar el consumo y/o los ingresos de las familias, además de otras características. Los registros tributarios son una fuente de información alternativa pero no exenta de críticas: Su cobertura poblacional, el hecho de no disponer de información de aquellos individuos que se encuentran por debajo de determinados umbrales de declaración, la falta de información relativa a las categorías socioeconómicas de los declarantes, las diferentes normativas y legislaciones vigentes, etc., son algunas de las limitaciones. Todo ello dificulta las posibles comparaciones intertemporales y la modelización de la distribución personal de la renta. Por otra parte, la necesidad de disponer a nivel comunitario de información armonizada relativa a rentas, educación, formación, empleo, etc., que permitiera analizar las diferentes políticas sociales en la Unión Europea, motivó la elaboración de una nueva fuente de información estadística: “El Panel de Hogares de la Unión Europea” (PHOGUE). Esta fuente de datos está armonizada a nivel comunitario y coordinada por la Oficina de Estadística de la Unión Europea (EUROSTAT).

El PHOGUE no sólo describe la situación de la población en un momento determinado, sino que además los hogares elegidos en el primer ciclo se mantienen durante los ciclos sucesivos, permitiendo la entrada de nuevos miembros y siguiendo a los miembros que han abandonado el hogar, o al hogar en su conjunto, si éste ha cambiado de dirección dentro de la Unión Europea. A pesar de que todos los países de la Unión Europea tengan sus propias encuestas de presupuestos familiares, no se puede asumir que sean idénticas y surgen problemas

de comparabilidad⁶. En este sentido, es importante destacar que nunca se había dispuesto, para toda la Unión Europea⁷, de un panel fijo y armonizado que permitiera realizar un seguimiento de variables como la renta, el empleo, composición de los hogares, educación, etc., y que permitiera además estudiar la situación socioeconómica de los hogares e individuos dentro de la Unión Europea⁸. Así, la TABLA 2 refleja el número de hogares e individuos considerados en España en cada uno de los ciclos.

Tabla 2
NÚMERO DE HOGARES E INDIVIDUOS EN CADA UNA DE LAS OLAS CON INFORMACIÓN DISPONIBLE DE LOS INGRESOS TOTALES NETOS DEL HOGAR EN EL AÑO ANTERIOR A LA ENTREVISTA

	Ola 1 (1994)	Ola 2 (1995)	Ola 3 (1996)	Ola 4 (1997)	Ola 5 (1998)	Ola 6 (1999)	Ola 7 (2000)	Ola 8 (2001)
N.º Total Hogares originales	7206	6522	6268	5794	5485	5418	5132	4966
N.º Total Individuos originales	23025	20706	19715	18167	16728	16222	15048	14320
N.º Hogares con información s/ingresos	7143	6436	6121	5703	5418	5301	5048	4950
N.º Individuos con información s/ingresos	22841	20406	19237	17865	16537	16222	14787	14277
% Hogares eliminados (s/originales)	0,87	1,32	2,35	1,57	1,22	2,16	1,64	0,32

Fuente: Elaboración propia a partir del PHOGUE.

⁶ Así, en el Reino Unido, la *Family Expenditure Survey* (FES) es una encuesta de presupuestos familiares continua, cuyo objetivo principal es analizar información sobre el gasto a partir de la cual se construyen las ponderaciones del índice de Precios al Consumo. Además, incluye información relativa a los ingresos, composición de los hogares, etc. En Francia, se dispone de la *Enquête sur les Budgets Familiaux* (EBF), aunque es menos detallada que la del Reino Unido. En Alemania, se dispone de la Encuesta Alemana sobre Transferencias y Panel Socioeconómico Alemán. En Suecia, de la Encuesta sobre Distribución de la Renta. En Holanda, de la Encuesta Adicional sobre el uso de los Servicios Públicos. En Luxemburgo, del Panel Socioeconómico de Hogares. En Italia, de la Encuesta de Renta del Banco de Italia. En Irlanda, la Encuesta sobre el Nivel de Vida, etc.

⁷ La base de datos internacionales del *Luxembourg Income Study* (LIS) permite estudiar la distribución de la renta en España en un contexto internacional. No obstante, en ella existen limitaciones ligadas a la diferente riqueza de la información contenida en cada fuente, así como el momento temporal al que se refieren las encuestas (véase Ayala *et al.*, 1993 y Ruiz-Huerta, 2001).

⁸ Véanse, entre otros, Caparrós (2003), García *et al.* (2001), Andrés y Mercader (2001), Álvarez *et al.* (2002) y Ayala *et al.* (2002 a y b).

A pesar de las indudables ventajas de esta nueva fuente de información, también presenta ciertos puntos débiles relativos a la fiabilidad de los datos de renta (Andrés y Mercader, 2001)⁹. A pesar de estas limitaciones, y como ponen de manifiesto dichos autores, la calidad de los datos de renta en el PHOGUE ha mejorado para las rentas procedentes del trabajo por cuenta ajena y prestaciones sociales, con respecto a las encuestas existentes, y no está muy lejos de la que presentan bases de datos similares en un contexto internacional.

Es necesario precisar que una vez seleccionada la fuente de información, se han tenido que tomar una serie de decisiones relevantes tanto metodológicas como relativas a la elección de la variable objeto de estudio y a la forma en que se ponderan las unidades de análisis. En este sentido, el empleo de microdatos ofrece numerosas ventajas ya que permite tomar una serie de decisiones metodológicas, aplicarlas de forma homogénea y contrastar la sensibilidad y robustez de los resultados frente a diferentes hipótesis. Por otra parte, es preciso señalar que en esta fuente de información sólo se proporcionan datos relativos a ingresos, con lo cual no es posible realizar un análisis de sensibilidad para valorar los efectos de utilizar datos de gasto en lugar de los de ingreso para medir la desigualdad de la distribución de la renta. Asimismo, no es posible realizar el análisis a nivel autonómico¹⁰.

Los ingresos de los hogares que se estiman a partir de las ocho olas (1994-2001) son la base para la realización de este estudio. La perfecta coherencia entre los conceptos de ingresos en los sucesivos años permite obtener resultados comparables. En el PHOGUE, los ingresos se clasifican, en cuanto a su naturale-

⁹ En Andrés y Mercader (2001) se evalúa la fiabilidad de los datos de renta procedentes de la primera Ola del PHOGUE (1994) comparando dichos datos con los procedentes de otras fuentes estadísticas. Así, se constata que la comparación de la estructura de la población por edades y sexos no presenta diferencias muy significativas con respecto a la estadística demográfica del Movimiento Natural de la Población. Sin embargo, la falta de respuesta parcial referida a los diferentes *items* de renta del panel se hace especialmente patente en las rentas brutas del trabajo por cuenta ajena (44.33 por ciento). No obstante, tanto los agregados de la población asalariada como los correspondientes a la renta salarial neta se ajustan a los valores que se desprenden tanto de la Encuesta de Población Activa (EPA) como de la estadística de la Declaración Anual de Retenedores (DART). Aunque las rentas procedentes del trabajo por cuenta propia en el PHOGUE aparecen infradeclaradas con respecto al agregado de la Contabilidad Nacional de España (CNE), se producen buenos ajustes entre el PHOGUE y la estadística del IRPF. En cuanto a las rentas del capital, también surgen desajustes entre los agregados del PHOGUE, los de la CNE y la estadística del IRPF.

¹⁰ Únicamente se dispone de información desagregada según la región (NUT) donde el hogar está residiendo. En el PHOGUE la información está desagregada según las siguientes regiones: Región 1: Noroeste (Galicia, Asturias y Cantabria); Región 2: Nordeste (País Vasco, Navarra, Rioja y Aragón); Región 3: Madrid; Región 4: Centro (Castilla y León, Castilla La Mancha y Extremadura); Región 5: Este (Cataluña, Comunidad Valenciana y Baleares); Región 6: Sur (Andalucía, Murcia, Ceuta y Melilla); Región 7: Canarias.



za, en ingresos monetarios¹¹, ingresos no monetarios¹², impuestos sobre la renta de las personas físicas¹³ y regímenes de protección¹⁴.

Dado que todos los montantes relativos a ingresos, salvo los *Ingresos Actuales*, son anuales y pertenecen al año anterior de la entrevista, el periodo analizado abarca desde 1993 hasta 2000. Además, se abordará la heterogeneidad de los hogares utilizando diferentes escalas de equivalencia. La variable utilizada es el *Ingreso anual neto del hogar*, que está constituido por todos los ingresos ordinarios del hogar sea cual sea su procedencia (rentas del trabajo, del capital, de la propiedad, transferencias privadas y prestaciones sociales). Dichos ingresos son netos de retenciones a cuenta del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF), cotizaciones a la Seguridad Social y otros pagos asimilados, pero no de los pagos y/o devoluciones directos del IRPF. Precisamente, esta variable nos sirve como aproximación al nivel de vida de los hogares españoles con ciertas limitaciones, dado que no se está teniendo en cuenta, explícitamente, otros aspectos como la riqueza de los hogares, el bienestar subjetivo, etc.

Finalmente, en las TABLAS 3 y 4 se recoge sintéticamente el desglose de la información relativa a ingresos de los hogares y de los adultos en el PHOGUE, respectivamente.

¹¹ Los ingresos monetarios que aparecen en el PHOGUE permiten obtener la renta monetaria del hogar, es decir, la que se obtiene una vez deducidas las cantidades satisfechas en concepto de impuestos, cotizaciones a la Seguridad Social y otros pagos asimilados (Entidades de Previsión Social, Mutualidades, etc.). Salvo la variable *Ingresos mensuales actuales*, todos los montantes relativos a ingresos se refieren al año anterior al de realización de la encuesta. Es decir, 1993 para el primer ciclo, 1994 para el segundo, etc. Teniendo en cuenta su origen, los ingresos monetarios se clasifican en: Ingresos por trabajo por cuenta ajena, Ingresos por trabajo por cuenta propia, Rentas del capital, Rentas de la propiedad, Transferencias corrientes y Otros ingresos.

¹² Aunque en el PHOGUE no se recogen los ingresos no monetarios, se recogen información relativa al autoconsumo alimenticio, los bienes consumidos por el hogar procedentes del negocio familiar o la realización por el hogar de arreglos, reparaciones, mantenimiento de la vivienda u otros tipos de bricolaje. Por último, aunque no se solicita la valoración monetaria por parte del hogar de las ayudas en especie procedentes del sistema público de asistencia social, se recoge la percepción de las mismas durante el año anterior a la realización de la encuesta.

¹³ A partir del segundo ciclo se dispone de información relativa tanto a los pagos como a las devoluciones del impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas. Los pagos y devoluciones se solicitan a cada miembro del hogar que a 1 de enero del año en que se realiza la encuesta tiene 16 o más años.

¹⁴ Se consideran tanto los regímenes de base (protecciones sociales que, en aplicación de prescripciones legales o reglamentarias, concede, frente a uno o varios restos, una protección elemental establecida para garantizar el mantenimiento del mínimo social, pero no el nivel de vida individual efectivo en cada caso) y los regímenes (complementarios o suplementarios). Estos regímenes son adicionales a los regímenes de base e incluyen aquellos proyectos ocupacionales que conceden pensiones suplementarias a la tercera edad, tanto si han sido dispuestos o no por el empresario para sus empleados.

Tabla 3
DESGLOSE DE LA INFORMACIÓN RELATIVA A INGRESOS DE LOS
HOGARES EN EL PHOGUE

INGRESOS
<p><i>Principal fuente de ingresos en el año anterior al de la entrevista</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – El hogar no ha tenido ingresos. – Trabajo por cuenta ajena. – Trabajo por cuenta propia. – Pensiones contributivas y no contributivas (jubilación, invalidez, viudedad, etc.). – Subsidios y prestaciones de desempleo. – Otros subsidios y prestaciones sociales (becas, ayudas a la familia, etc.). – Otros ingresos.
<p><i>Ingresos totales netos percibidos en el año anterior</i></p>
<p><i>Ingresos netos por rentas del trabajo en el año anterior</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Ingresos netos por renta del trabajo por cuenta ajena en el año anterior (incluye ingresos netos por actividades secundarias, tanto si son por cuenta ajena como por cuenta propia). – Ingresos netos por rentas del trabajo por cuenta propia en el año anterior.
<p><i>Ingresos netos por rentas del capital y la propiedad, y transferencias privadas en el año anterior</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Ingresos netos por rentas del capital en el año anterior. – Ingresos netos por rentas de la propiedad en el año anterior (estos ingresos los percibe el hogar en su conjunto, y se han distribuido entre el número de cuestionarios individuales corregido). – Ingresos netos por transferencias privadas recibidas en el año anterior.
<p><i>Ingresos totales netos por prestaciones sociales en el año anterior</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Ingresos netos por prestaciones de desempleo en el año anterior. – Ingresos netos percibidos por pensión o prestación de vejez, jubilación, retiro, viudedad u orfandad o en favor de familiares en el año anterior: <ul style="list-style-type: none"> - Ingresos netos percibidos por pensión o prestación de vejez, retiro o jubilación en el año anterior. - Ingresos netos percibidos por pensión o prestación de viudedad, orfandad o a favor de familiares en el año anterior. – Ingresos netos percibidos por prestaciones de protección a la familia en el año anterior (se incluyen prestaciones por natalidad, maternidad u otras). – Ingresos netos percibidos por prestaciones de enfermedad o invalidez en el año anterior – Ingresos netos percibidos por becas y ayudas para estudios durante la escolaridad obligatoria en el año anterior. – Ingresos netos procedentes de otras prestaciones o ayudas en el año anterior (incluyen becas para la enseñanza no obligatoria, prestaciones de instituciones privadas sin fines de lucro, etc.). – Ingresos de ayudas en metálico procedentes del sistema público de protección social en el año anterior, no incluyéndose ayudas para vivienda (estos ingresos los percibe el hogar en su conjunto, y se han distribuido entre el número de cuestionarios individuales corregido). – Ingresos procedentes de prestaciones, subsidios u otras ayudas de fondos públicos para el alquiler o los gastos de la vivienda en el año anterior (estos ingresos los percibe el hogar en su conjunto, y se han distribuido entre el número de cuestionarios individuales corregido).
<p><i>Ingresos mensuales netos actuales procedentes del trabajo por cuenta ajena (el periodo de referencia es 1994 para el primer ciclo, 1995 para el segundo, 1996 para el tercero, 1997 para el cuarto, 1998 para el quinto y 1999 para el sexto)</i></p>

Fuente: Elaboración propia a partir del PHOGUE.

Tabla 4
DESGLOSE DE LA INFORMACIÓN RELATIVA A INGRESOS DE LOS ADULTOS EN EL PHOGUE

INGRESOS
<p><i>Principal fuente de ingresos en el año anterior al de la entrevista</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – El informante no ha tenido ningún tipo de ingreso. – Trabajo por cuenta ajena. – Trabajo por cuenta propia. – Pensiones contributivas y no contributivas (jubilación, invalidez, viudedad, etc.). – Subsidios y prestaciones de desempleo. – Otros subsidios y prestaciones sociales (becas, ayuda a la familia, etc.). – Rentas de la propiedad y del capital (alquileres, arrendamientos, intereses de cuentas de ahorro).
<p><i>Ingresos totales netos percibidos en el año anterior</i></p>
<p><i>Ingresos netos por rentas del trabajo en el año anterior</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Ingresos netos por renta del trabajo por cuenta ajena en el año anterior (incluye ingresos netos por actividades secundarias, tanto si son por cuenta ajena como por cuenta propia). – Ingresos netos por rentas del trabajo por cuenta propia en el año anterior.
<p><i>Ingresos netos por rentas del capital y la propiedad, y transferencia privadas en el año anterior</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Ingresos netos por rentas del capital en el año anterior. – Ingresos netos por rentas de la propiedad en el año anterior (estos ingresos los percibe el hogar en su conjunto, y se han distribuido entre el número de cuestionarios individuales corregido). – Ingresos netos por transferencias privadas recibidas en el año anterior.
<p><i>Ingresos totales netos por prestaciones sociales en el año anterior</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Ingresos netos por prestaciones de desempleo en el año anterior. – Ingresos netos percibidos por pensión o prestación de vejez, jubilación, retiro, viudedad u orfandad o en favor de familiares en el año anterior: <ul style="list-style-type: none"> - Ingresos netos percibidos por pensión o prestación de vejez, retiro o jubilación en el año anterior. - Ingresos netos percibidos por pensión o prestación de viudedad, orfandad o a favor de familiares en el año anterior. – Ingresos netos percibidos por prestaciones de protección a la familia en el año anterior (se incluyen prestaciones por natalidad, maternidad u otras). – Ingresos netos percibidos por prestaciones de enfermedad o invalidez en el año anterior. – Ingresos netos percibidos por becas y ayudas para estudios durante la escolaridad obligatoria en el año anterior. – Ingresos netos procedentes de otras prestaciones o ayudas en el año anterior (incluyen becas para la enseñanza no obligatoria, prestaciones de instituciones privadas sin fines de lucro, etc.). – Ingresos de ayudas en metálico procedentes del sistema público de protección social en el año anterior, no incluyéndose ayudas para vivienda (estos ingresos los percibe el hogar en su conjunto, y se han distribuido entre el número de cuestionarios individuales corregido). – Ingresos procedentes de prestaciones, subsidios u otras ayudas de fondos públicos para el alquiler o los gastos de la vivienda en el año anterior (estos ingresos los percibe el hogar en su conjunto, y se han distribuido entre el número de cuestionarios individuales corregido).
<p><i>Ingresos mensuales netos actuales procedentes del trabajo por cuenta ajena (el periodo de referencia es 1994 para el primer ciclo, 1995 para el segundo, 1996 para el tercero, 1997 para el cuarto, 1998 para el quinto y 1999 para el sexto)</i></p>

Fuente: Elaboración propia a partir del PHOGUE.

3. EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA RENTA EN ESPAÑA A PARTIR DEL PHOGUE: ANÁLISIS DE LA SENSIBILIDAD DE LOS RESULTADOS A TRAVÉS DE LAS ESCALAS DE EQUIVALENCIA

Como primer aspecto, se han obtenido diferentes medidas de dispersión y concentración para proceder al estudio de la evolución de la distribución de la renta en España considerando diferentes escalas de equivalencia. El uso de Escalas Equivalentes de Consumo aunque es muy habitual en trabajos empíricos no está exento de críticas. Uno de los razonamientos subyacentes en la utilización de escalas de equivalencia de consumo, en los estudios de distribución personal de la renta, es la aceptación de la igualdad entre renta y consumo o entre renta y bienestar. Obviamente estos conceptos son totalmente diferentes (véanse Carrascal, 1997; Callealta *et al.* 1996; Nelson, 1992 y 1993). Además, dado que no existe una escala de equivalencia "superior" al resto y que sea unánimemente aceptada, hace que para algunos autores esta búsqueda pueda carecer de sentido. A pesar de esto, otros enfoques son aún más discutibles y no generan resultados empíricos robustos (Buhmann *et al.*, 1988; Coulter *et al.*, 1992). Es por ello, que cuando se agrupan hogares de características distintas ajustando la renta o el gasto por medio de escalas de equivalencia, debe comprobarse la robustez del procedimiento estimando la desigualdad para distintos valores de los parámetros que determinan la escala (Ruiz-Castillo, 1993). Adicionalmente se pueden estudiar por separado tipos de hogares homogéneos entre sí, tal y como recomiendan Blundell y Lewbel (1991) y Ruiz-Castillo (1993). En cualquier caso, la cuestión relativa a cómo tratar a los hogares resulta polémica y muy discutida (Lambert, 1989, 1993 y 1996; Jenkins y Lambert, 1993; Danziger y Taussig, 1979; McClements, 1978; Deaton y Muellbauer, 1986; Jorgenson y Slesnick, 1987; Nelson, 1988 y 1993; Carrascal, 1997).

Teniendo en cuenta las salvedades incluidas anteriormente podemos decir de manera general que las escalas de equivalencia son instrumentos que permiten comparar el gasto, la renta o el bienestar de hogares heterogéneos, ya sea por tamaño diferente o por tener diferente composición. En esta parte del trabajo se ha tomado como unidad de análisis el hogar, ya que constituye la unidad básica de recogida de información, teniendo en cuenta el tamaño y composición del hogar a la hora de efectuar el análisis. La selección de los factores que pueden incidir en las necesidades de los hogares, así como la forma de evaluarlos es muy discutida.¹⁵ Así, se ha abordado la heterogeneidad de los hogares utilizando la especificación dada en Buhmann *et al.* (1988) y en Coulter *et al.* (1992) que resumen diferentes escalas de equivalencia a través de un sólo parámetro supo-

¹⁵ Otras escalas de equivalencia ampliamente utilizadas en la literatura son la escala de la OCDE (o escala de Oxford) y la escala de la OCDE corregida.



niendo que dicha escala depende solamente del número de miembros del hogar. De acuerdo con este método, la renta equivalente, Y_h , de un hogar con n_h miembros y con renta sin ajustar X_h es:

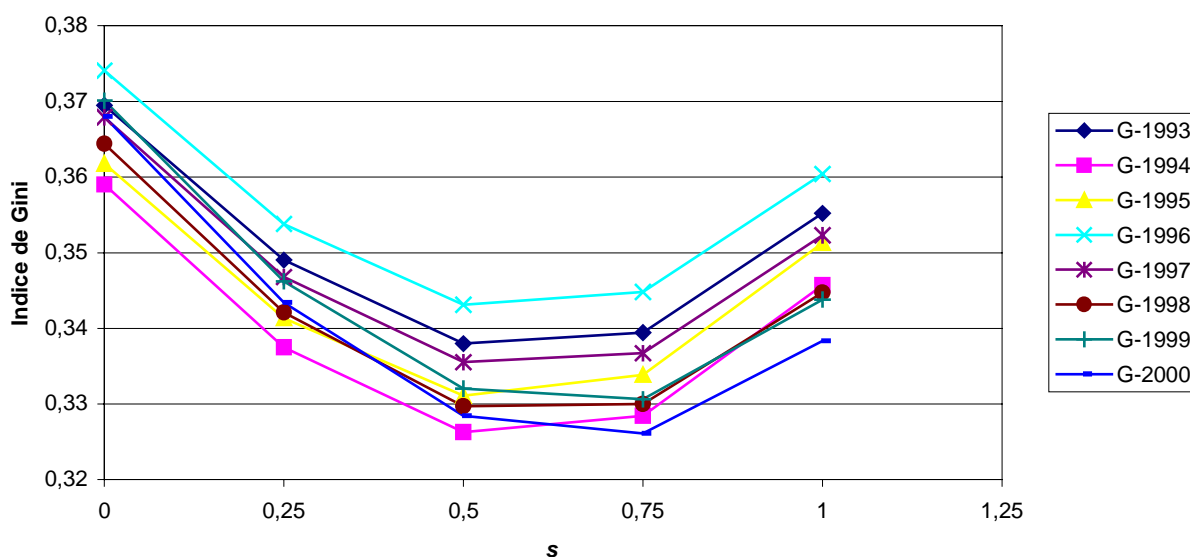
$$Y_h = \frac{X_h}{n_h^s}$$

El parámetro "s" varía entre 0 y 1. Cuando $s=1$, obtenemos la distribución de la renta *per capita* del hogar, lo que equivale a dividir la renta del hogar por el tamaño familiar. Cuando $s=0$, la renta equivalente es igual a la renta sin ajustar, lo que equivale a no tener en cuenta el tamaño de los hogares. Asimismo, se ha analizado la robustez del procedimiento estimando la desigualdad para distintos valores que determinan la escala (Ruiz-Castillo, 1993; Salas, 2001). En particular se han considerado los valores $s=0, 0.25, 0.5, 0.75$, y 1.

Utilizando estos coeficientes (n_h^s) se calcula el denominado *tamaño equivalente de un hogar*. Así, el cociente entre los ingresos (o gastos) totales de un hogar y su tamaño equivalente es lo que se denomina *ingreso (o gasto) per capita equivalente*. De esta manera, la renta equivalente de cada hogar se asigna a cada miembro, asumiendo el supuesto implícito de que todos los individuos pertenecientes a un hogar gozan del mismo nivel de bienestar. Obviamente, la elección de una determinada escala de equivalencia es una decisión importante que puede condicionar los resultados obtenidos.

Gráfico 1

SENSIBILIDAD DEL ÍNDICE DE GINI FRENTE AL PARÁMETRO "s"
FUENTE DE DATOS: PHOGUE



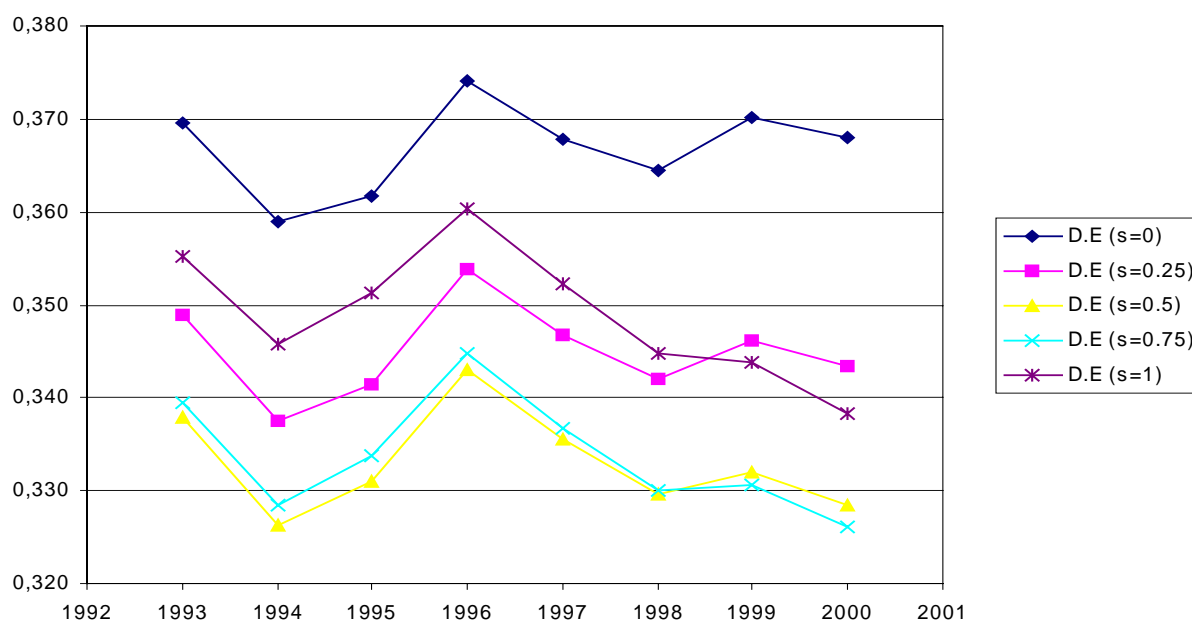
A la vista de los resultados, dos son los aspectos a destacar. La escala de equivalencia considerada incide de manera considerable en la desigualdad de la renta medida en un momento de tiempo. Cuando nos centramos en el análisis

de la desigualdad, tomando como indicador el índice de Gini, de cada una de las distribuciones consideradas, se observa que las escalas de equivalencia determinan el grado de concentración observado. Asimismo, se observa una relación en forma de "U" entre el valor del índice de Gini y el del parámetro "s" (véase GRÁFICO 1)¹⁶.

A continuación, se analizan los cambios en la distribución de la renta producidos entre los años 1993 y 2000, tomando como referencia la renta real neta equivalente. El GRÁFICO 2 permite estudiar la evolución de la desigualdad según el índice de Gini. Un análisis de los GRÁFICOS 1 y 2 permite concluir que las distribuciones que producen mayores índices de desigualdad son aquellas en las que no se ha considerado el tamaño del hogar, es decir aquellas en que $s=0$ mientras que los niveles mínimos de desigualdad se alcanzan cuando el parámetro "s" oscila entre 0.5 y 0.75¹⁷.

Gráfico 2

EVOLUCIÓN DE LA DESIGUALDAD A PARTIR DEL ÍNDICE DE GINI SEGÚN LOS DIFERENTES VALORES DEL PARÁMETROS "s". FUENTE DE DATOS: PHOGUE



Si nos centramos en los índices de Gini como indicadores sintéticos del grado de desigualdad, se observa que, aunque los diferentes valores del parámetro

¹⁶ Oliver *et al.* (2001) obtienen la misma evidencia para el periodo 1985-1996 con la Encuesta Continua de Presupuestos Familiares.

¹⁷ Más concretamente, suponiendo una relación cuadrática entre el índice de Gini y el valor del parámetro "s", es decir, $Gini = a + bs + cs^2$, se ha procedido a la estimación utilizando el método de los mínimos cuadrados ordinarios, de los parámetros *a*, *b* y *c*, para cada uno de los años considerados y tanto para los modelos teóricos como para los datos empíricos, obteniéndose que la tan utilizada escala de la OCDE equivale a un valor de "s" entre 0.77 y 0.79.

“s” inciden en el grado de desigualdad, no se modifica el signo de las variaciones¹⁸. Así, desde 1993 a 1994 se produce una disminución de la desigualdad (el índice de Gini desciende alrededor de un 2 por ciento), mientras que desde 1994 se incrementa paulatinamente la desigualdad. Finalmente, en 1997 se produce una nueva inversión de la tendencia de tal manera que considerando todo el periodo (1993-2000) se ha producido un ligero descenso de la desigualdad¹⁹ (véase TABLA 2). Sin embargo, el perfil que muestra la evolución de la desigualdad en España en el periodo considerado (1993-1998), no ha sido del todo homogéneo.

En primer lugar, la renta como porcentaje de la mediana, expresada a precios de 1992, se mantiene prácticamente constante para los ventiles situados debajo de la mediana, independientemente del valor del parámetro “s” y del modelo considerado (véase Pascual y Sarabia, 2003). Así por ejemplo, cuando $s=0.5$, el percentil 45 en 1993 representa el 93 por ciento de la mediana y en 1997 continúa representando el 93 por ciento de la mediana. Es más, para todo los años analizados representa el 93 por ciento de la mediana²⁰. No obstante, aunque los ventiles situados encima de la mediana no han sufrido cambios significativos en el periodo 1993-97, los percentiles 85 perdían en 1994 (respecto a 1993) entorno al 3 por ciento de su posición relativa con relación a la mediana, siendo esta pérdida superior al 4 por ciento para los percentiles 90 y 95, por lo que los más ricos resultarían los más perjudicados. Por último, señalar que las tasas de variación de la proporción de la renta por cada una de las ventilas, expresadas a precios de 1992, muestran continuas variaciones de signo positivo y negativo, mientras que la ratio entre la novena y la primera decila no experimenta grandes variaciones²¹ (véanse TABLAS 5 y 6).

¹⁸ Con la única excepción del año 1999 y $s=1$.

¹⁹ En Ayala *et al.* (2002b) se ofrece evidencia empírica para el caso español a partir de las cuatro primeras oleadas del PHOGUE y tomando como unidad de análisis el individuo. Dichos autores utilizando el panel puro y no el conjunto de observaciones reales para cada año muestran igualmente una relativa estabilidad en los indicadores de desigualdad. La misma tendencia puede observarse en Álvarez *et al.* (2002).

²⁰ Excepto en 1996 y 1998, que a partir de los datos empíricos se observa que representa el 92 por ciento de la mediana.

²¹ Dado que el análisis efectuado se basa en una escala de equivalencia, la propuesta por Buhmann *et al.* (1988), que presupone unas determinadas hipótesis, se ha estimado la evolución de la desigualdad modificando las escalas de equivalencia. En particular, se han considerado la escala de la OCDE, la escala de la OCDE corregida y la renta *per capita*. Asimismo, para comprobar si los resultados obtenidos son sensibles a posibles problemas de contaminación en los datos, se ha analizado la sensibilidad de los mismos en base a recortes en las colas de las distribuciones (eliminando el 1% de las observaciones en cada extremo de las muestras), no observándose diferencias significativas.

Tabla 5

EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA RENTA REAL NETA EQUIVALENTE EN ESPAÑA, 1993-1997. TASAS DE VARIACIÓN (EN PORCENTAJE) DEL ÍNDICE DE GINI. FUENTE DE DATOS: PHOGUE

	s=0	s=0.25	s=0.5	s=0.75	s=1
1993	—	—	—	—	—
1994	-2,83	-3,30	-3,47	-3,23	-2,68
1995	0,76	1,15	1,48	1,64	1,63
1996	3,41	3,65	3,63	3,29	2,59
1997	-1,66	-1,98	-2,22	-2,35	-2,25
1998	-0,96	-1,36	-1,74	-2,00	-2,17
1999	1,56	1,20	0,70	0,18	-0,26
2000	-0,57	-0,81	-1,08	-1,36	-1,60
93/2000	-0,40	-1,60	-2,83	-3,92	-4,76

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6

EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA RENTA REAL NETA EQUIVALENTE EN ESPAÑA, 1993-2000. RATIO ENTRE EL PERCENTIL 90 Y EL PERCENTIL 10. FUENTE DE DATOS: PHOGUE

P90/P10	s=0	s=0.25	s=0.5	s=0.75	s=1
1993	6.1808	5.0702	4.6767	4.6249	4.9789
1994	5.8936	4.6866	4.2951	4.4345	4.9295
1995	6.0054	4.6963	4.4731	4.5320	5.0494
1996	6.2321	4.9957	4.7504	4.8711	5.4267
1997	6.1397	4.8530	4.5555	4.6235	5.1104
1998	6.1682	4.9438	4.4408	4.4120	4.7178
1999	6.1068	4.8834	4.3319	4.2645	4.5231
2000	6.1578	4.9821	4.3843	4.2174	4.5255

Fuente: Elaboración propia.

4. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS ASOCIADOS A LAS DIFERENCIAS EN LA COMPOSICIÓN DE LOS HOGARES

En el análisis anterior, la heterogeneidad de los hogares se ha abordado utilizando diferentes escalas de equivalencia y analizando la sensibilidad de los re-



sultados para distintos valores del parámetro que determina la escala. A continuación estudiaremos por separado grupos de hogares homogéneos entre sí, es decir, analizaremos los hogares clasificados por su tamaño asumiendo implícitamente que tienen las mismas necesidades. Cuando $s=0$, se obtiene la distribución del ingreso total por hogar, es decir, no se considera la diferente composición de los hogares, y cuando $s \neq 0$, los resultados se refieren al ingreso equivalente por persona. En las ocho olas utilizadas se observa que alrededor del 50 por ciento de los individuos vive en hogares de 3 a 4 miembros. Además, para los hogares de menor tamaño el ingreso medio equivalente aumenta con "s", mientras que ocurre lo contrario para los de mayor tamaño. Estos resultados confirman los obtenidos por Coulter *et al.* (1992) para el Reino Unido y Ruiz-Castillo (1993) para España a partir de las EPF. Aunque a nivel global y considerando el periodo 1993-2000 se ha producido una mejora de los ingresos medios de los hogares españoles, la mejora no es la misma para todos los grupos. En términos relativos los hogares de 3 y 4 miembros (que representaban alrededor del 50 por ciento de la población) experimentan en estos ocho años continuas variaciones de signo positivo y negativo. No obstante, cuando $s=0$, es decir, cuando no se tiene en cuenta la diferente composición de los hogares, prácticamente todos los grupos experimentaron mejoras en sus ingresos medios.

5. LA DISTRIBUCIÓN PERSONAL DE LAS RENTAS PRIMARIAS POR COHORTES: EFECTOS DE LA EDAD SOBRE LA DISTRIBUCIÓN

En esta parte de la investigación nos vamos a centrar en uno de los factores determinantes de la distribución personal de la renta en nuestro país. En particular, analizaremos la distribución personal de las rentas primarias por cohortes de edad. Con esta finalidad, la unidad a emplear no va a ser el hogar sino los individuos. Como se ha comentado anteriormente, el PHOGUE nos permite inferir características tales como edad, nivel de estudios, categoría profesional, etc., de todos los miembros del hogar.

A partir de las muestras originales de las diferentes olas del PHOGUE se han formado las siguientes submuestras:

- 1) Constituida por todos los individuos mayores de 18 años que tienen algún ingreso.
- 2) Constituida por todos los individuos mayores de 18 años que tienen algún ingreso según diferentes grupos de edad.

Obviamente los tamaños de las correspondientes muestras obligan a trabajar con clasificaciones bastante agregadas a fin de obtener un tamaño muestral mí-

nimamente aceptable. El estudio de la distribución personal de la renta según diferentes características (sexo, edad, nivel de estudios y categoría socioeconómica) permiten sin duda arrojar cierta luz sobre diferentes teorías de la distribución personal de la renta.

Parece lógico pensar que el ciclo vital de los ingresos individuales evoluciona de manera que éstos crecen con la edad hasta los años cercanos a la jubilación en que decrecen. En esta parte del trabajo se contrastará empíricamente esta hipótesis en la cual se apoyan diferentes teorías. Obviamente las rentas de los individuos dependen, por una parte, de su propia situación y, por otra, de la situación económica general. Asimismo caben destacar dos limitaciones en el análisis. En primer lugar, el reducido tamaño de la muestra cuando se desagrega la información por grupos de edad y otra característica (sexo, nivel de estudios, categoría socioeconómica, etc.). De hecho de la muestra teórica inicial hay que descontar los individuos eliminados por no responder y únicamente seleccionar a los individuos mayores de 18 años que sean perceptores de ingresos. En segundo lugar, con la información disponible (desde 1994 a 2001) no es posible el seguimiento de los ingresos de los individuos a lo largo de toda su vida. Por ello nos centraremos en el análisis de la distribución personal de la renta de diferentes grupos de edad en varios momentos del tiempo.

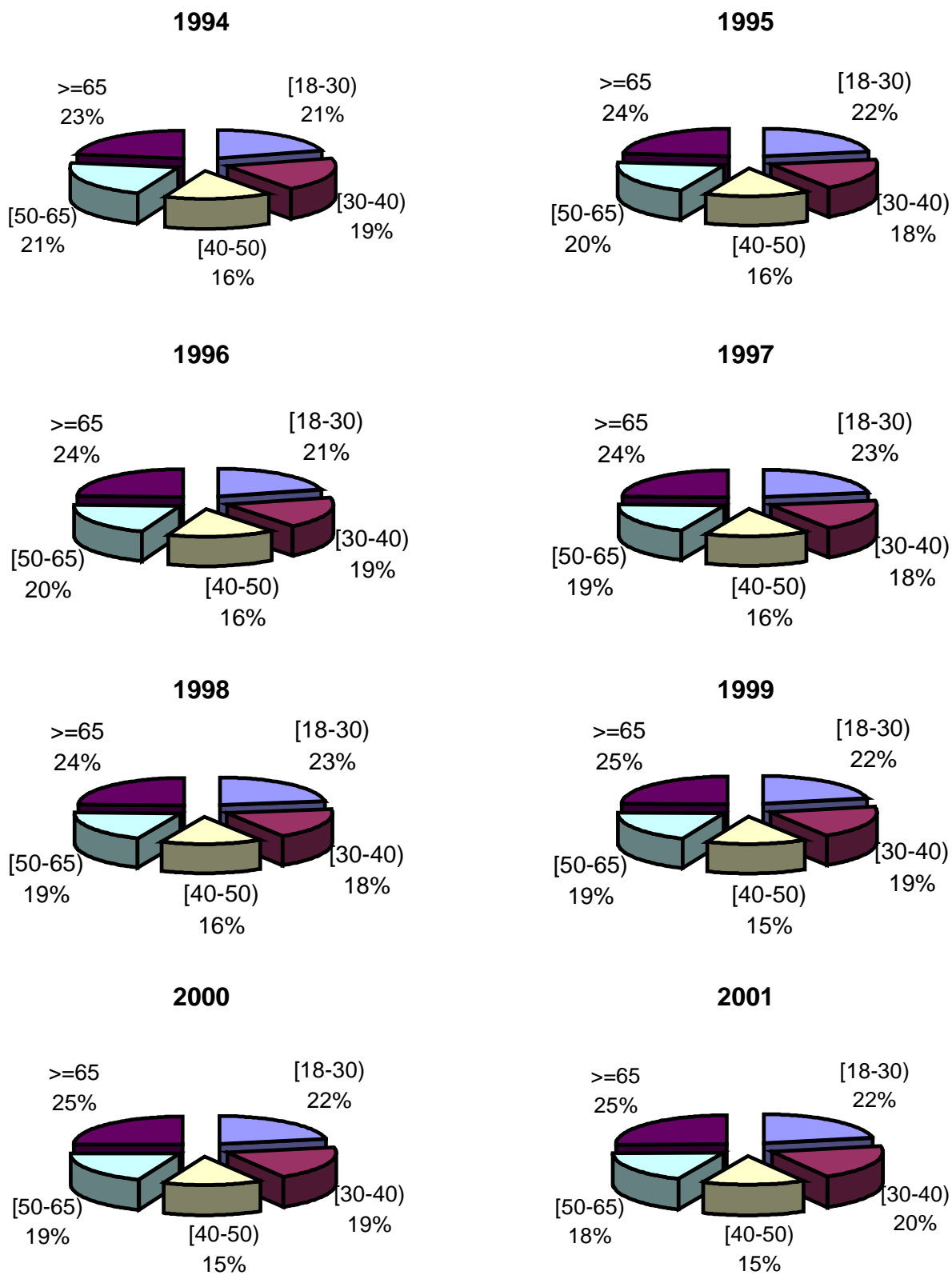
Otras consideraciones a tener en cuenta en esta parte de la investigación son:

- 1) El concepto de renta utilizado es el de *Ingresos Totales Netos percibidos en el año anterior a la realización de la encuesta*. Esta variable incluye los ingresos netos por rentas del trabajo por cuenta ajena y por cuenta propia, los ingresos netos por rentas del capital y la propiedad, y las transferencias privadas así como los ingresos totales netos por prestaciones sociales (desempleo, pensión o prestación de vejez, retiro o jubilación, pensión o prestación de viudedad, orfandad o a favor de familiares, prestaciones de protección a la familia, de enfermedad o invalidez, ayudas en metálico procedentes del sistema público de protección social, etc.).
- 2) El deflacionador utilizado es el correspondiente Índice de Precios del Consumo proporcionado por el INE. La base es 1992=100.
- 3) Como medidas de desigualdad hemos utilizado el índice de Gini y el índice de Atkinson de orden 1. Además como medidas de dispersión se han utilizado la varianza, el coeficiente de variación, el recorrido y la ratio percentil 90/percentil 10.
- 4) Las rentas utilizadas corresponden a las declaradas en la encuesta sin corregir la ocultación. Por lo tanto, se está asumiendo implícitamente que el grado de ocultación es el mismo en todos los grupos considerados.



Gráfico 3

DISTRIBUCIÓN DE LOS TAMAÑOS MUESTRALES (EN PORCENTAJE) POR GRUPOS DE EDAD. FUENTE DE DATOS: PHOGUE



Una vez hechas las anteriores puntualizaciones a continuación se presentan los resultados obtenidos en el análisis descriptivo de los ingresos según diversas características de los adultos. Con el objeto de trabajar con tamaños muestrales mínimamente aceptables se han clasificado a los individuos en cinco grupos:

- Individuos con edad comprendida entre 18 y 30 años²².
- Individuos con edad comprendida entre 30 y 40 años.
- Individuos con edad comprendida entre 40 y 50 años.
- Individuos con edad comprendida entre 50 y 65 años.
- Individuos con edad mayor o igual a 65 años.

La TABLA 7 recoge los tamaños muestrales de cada uno de los grupos considerados. Asimismo, el GRÁFICO 3 muestra la distribución de los tamaños muestrales (en porcentaje) por grupos de edad. Como puede observarse no existen diferencias significativas en cuanto a la proporción de individuos de cada grupo de edad en los diferentes años y cada grupo de edad se corresponde aproximadamente con el 20 por ciento del tamaño muestral de cada una de las olas.

Tabla 7

TAMAÑOS MUESTRALES POR GRUPOS DE EDAD. FUENTE DE DATOS: PHOGUE

Edad	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
[18-30)	2660	2656	2327	2406	2334	2175	2122	2088
[30-40)	2492	2192	2057	1953	1892	1914	1870	1871
[40-50)	2086	1891	1803	1680	1596	1545	1422	1409
[50-65)	2769	2388	2191	2035	1923	1865	1811	1716
≥ 65	2902	2763	2702	2599	2516	2470	2410	2404
TOTAL	12909	11890	11080	10673	10261	9969	9635	9648

Fuente: Elaboración propia a partir del PHOGUE.

Una vez realizadas las anteriores puntualizaciones pasaremos a describir los resultados obtenidos. En la TABLA 8 se presentan diferentes estadísticos descriptivos así como algunas medidas de dispersión obtenidos a partir de los datos muestrales para cada una de las olas. De igual forma los GRÁFICOS 4 a 6 muestran respectivamente la evolución del coeficiente de variación, el índice de Gini y rentas medias por grupos de edad y para las diferentes olas.

²² Dada la dispersión encontrada en este grupo de individuos consideraremos posteriormente los individuos con edad comprendida entre 18 y 25 años y los individuos con edad comprendida entre 25 y 30 años por separado (aunque los tamaños muestrales disminuyen considerablemente).

Tabla 8
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS: VARIABLE EDAD

Año	N.º Individuos	Media	Desviación Típica	Mínimo	Máximo
1993	16383	44.26	18.76	16	84
1994	16263	44.19	19.20	16	85
1995	15643	44.23	19.17	16	86
1996	14819	43.88	19.44	15	87
1997	13779	44.29	19.48	15	88
1998	13104	44.63	19.52	15	89
1999	12317	44.98	19.62	15	90
2000	11964	45.29	19.67	15	91

Fuente: Elaboración propia a partir del PHOGUE.

Gráfico 4
EVOLUCIÓN DEL COEFICIENTE DE VARIACIÓN POR GRUPOS DE EDAD.
AÑOS 1993-1997. FUENTE DE DATOS: PHOGUE

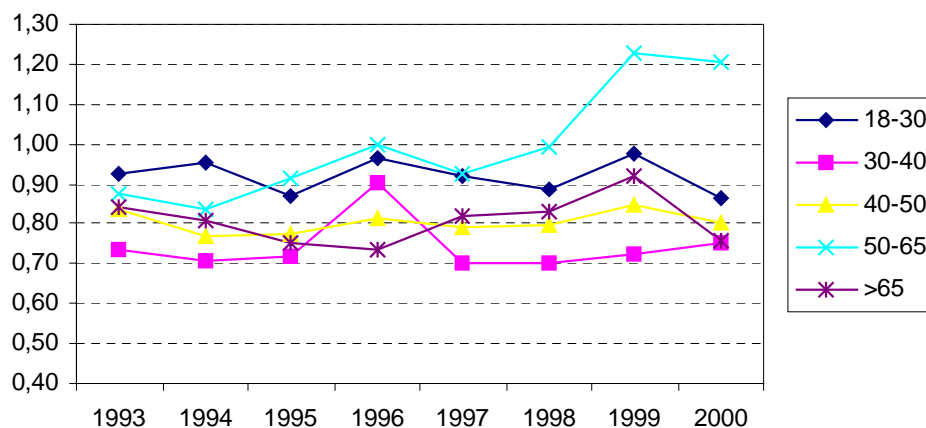


Gráfico 5
EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE GINI POR GRUPOS DE EDAD. AÑOS 1993-1997.
FUENTE DE DATOS: PHOGUE

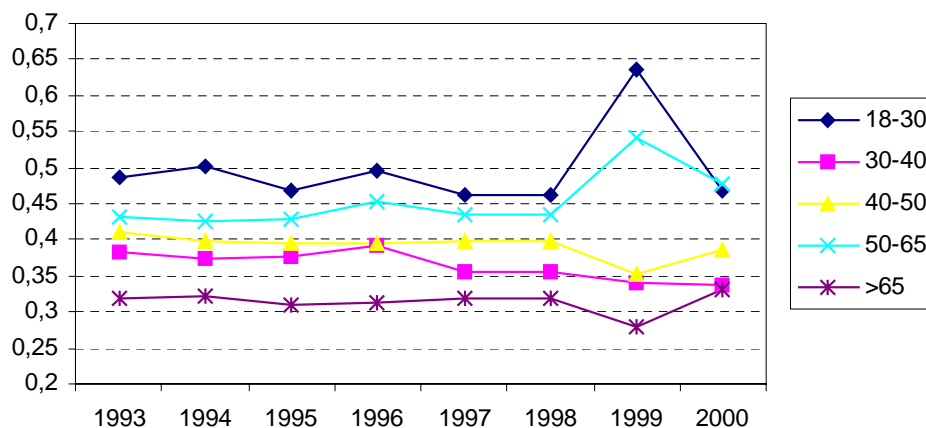
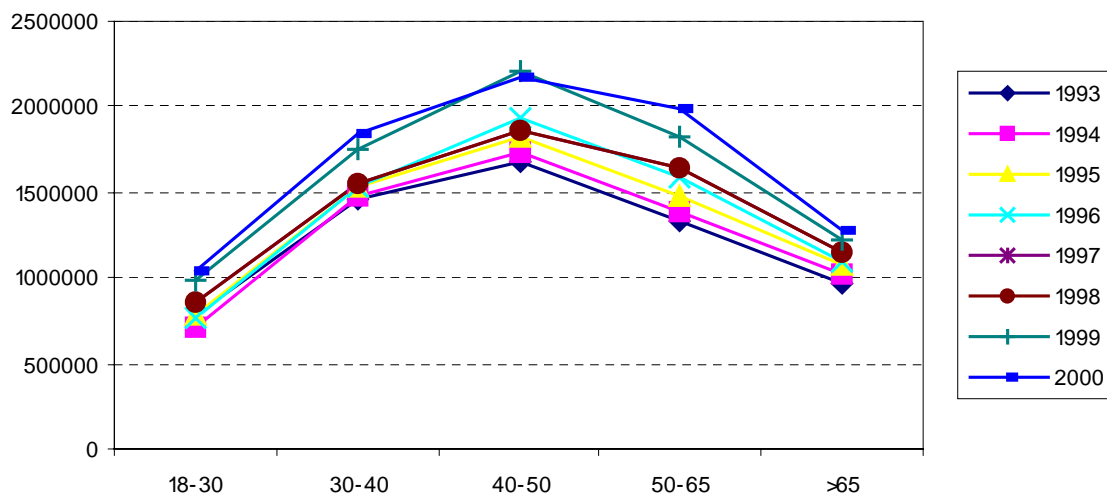


Gráfico 6

PERFIL TRANSVERSAL DE LAS RENTAS MEDIAS POR GRUPOS DE EDAD.
AÑOS: 1993-1998. FUENTE DE DATOS PHOGUE



De dichos resultados pueden extraerse las siguientes conclusiones. Los ingresos medios más elevados corresponden a los adultos con edades comprendida entre 40 y 50 años. Gráficamente puede observarse la forma de "U" invertida entre los perfiles transversales de los ingresos medios y los diferentes grupos de edad situándose en todos los casos el vértice en los individuos con edades comprendidas entre 40 y 50 años (véase GRÁFICO 6). Existen diversos estudios que profundizan en la modelización de estos perfiles (Pena, 1993; Creedy *et al.*, 1981; Creedy, 1992). No obstante las rentas medias, en términos reales, han disminuido en el periodo (1993-1997) para todos los grupos de edad excepto para los adultos con edad superior a 50 años. Con respecto a la dispersión relativa medida a través del coeficiente de variación, los grupos más homogéneos son en 1993, 1994, 1995 y 1997, los adultos con edades comprendidas entre 30 y 40 años. Asimismo se observa que la mayor dispersión se encuentra en el grupo de adultos con edades comprendidas entre 18 y 30 años en los años 1993 y 1994, y en el grupo de adultos con edades comprendidas entre 50 y 65²³ años a partir de 1995. En pesetas constantes de 1992, el rango de las distribuciones alcanza su menor valor en los individuos con edades comprendidas entre 18 y 30 años. Sin embargo, es en este grupo donde la ratio percentil 90/percentil 10 alcanza sus mayores valores, independientemente del año considerado.

En el GRÁFICO 5 puede observarse la tendencia general de la desigualdad al considerar los diferentes grupos de edad. La mayor desigualdad se observa en los adultos con edades comprendidas entre 18 y 30 años. Asimismo puede ob-

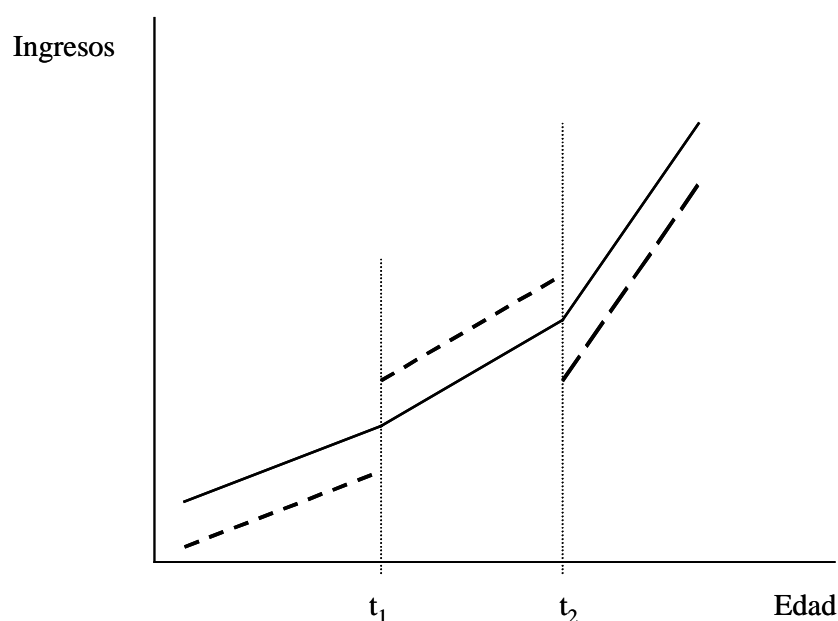
²³ Esta mayor dispersión obedece al hecho de que se están considerando grupos muy heterogéneos. Los resultados se modifican considerablemente si se consideran los intervalos de edad 18-25, 25-30, 50-55, 55-60 y 60-65, si bien los tamaños muestrales disminuyen.

servarse como en todos los años considerados se produce un aumento de la desigualdad al pasar de los adultos con edades comprendidas entre 30 y 40 años a los adultos con edades comprendidas entre 50 y 65 años.

La renta como porcentaje de la mediana se incrementa en 1994 para todos los ventiles situados por encima de la mediana en el grupo de individuos con edades comprendidas entre 18 y 30 y disminuye en todos los ventiles de los individuos con edades comprendidas entre 50 y 65 años. En 1995, salvo pequeñas excepciones se produce una disminución de los ventiles de renta situados por encima de la mediana para todos los grupos de edad considerados. Sin embargo es en 1996 donde se produce el efecto contrario. Es decir, salvo pequeñas excepciones se produce una disminución de los ventiles de renta situados por debajo de la mediana. Finalmente, en 1997, el grupo de edad que sufre mayores disminuciones en sus percentiles de renta son los adultos con edades comprendidas entre 18 y 30 años.

Dado que se dispone de datos de rentas para una sección cruzada de individuos de diferentes edades, vamos a añadir un supuesto más. Puesto que la renta crece con la edad, la pendiente (supuesta una relación lineal entre ambas variables) debería cambiar en algunos puntos clave. La situación teórica si sólo se considerasen dos nodos o valores umbrales (t_1 y t_2) viene reflejada en el GRÁFICO 7. Sin embargo, si imponemos la condición de continuidad obtendríamos la correspondiente regresión restringida o función *spline*.

Gráfico 7
FUNCIÓN *SPLINE*²⁴

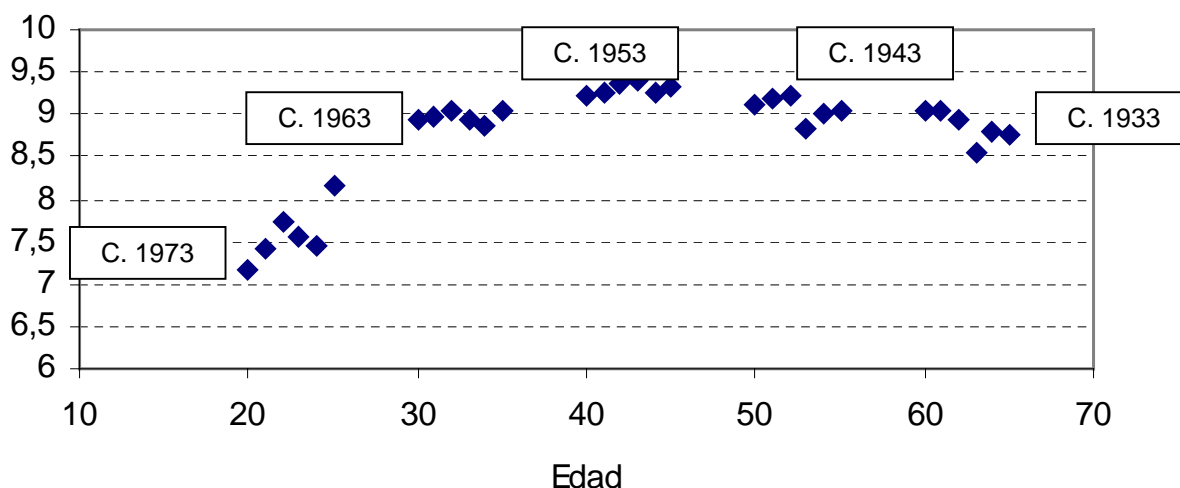


²⁴ Con el término *spline* nos referimos a la regresión por tramos enlazados.

En primer lugar, procederemos al ajuste del modelo considerando siete submuestras y tomando como nudos las edades 18, 25, 30, 40, 50 y 65 años. A la vista de los resultados obtenidos para cada uno de los años y modelos, se observa de manera general una gran estabilidad en las estimaciones salvo en el grupo de individuos con edades comprendidas entre 40 y 50 años. Asimismo, se pone de manifiesto que los ingresos de los individuos disminuyen con la edad a partir de los 50 años. Con el objeto de transformar la función anterior en una función continua, necesitamos que los segmentos se unan en los nudos para ello hemos considerado el modelo extendido utilizando variables ficticias correspondientes a cada grupo de edad considerado²⁵. Uno de los inconvenientes de este segundo modelo radica en que en algunas ocasiones las variables no son significativas²⁶.

Finalmente, y en la línea de los trabajos de Creedy *et al.* (1979 y 1981), Creedy (1992) y Pena (1993), los perfiles de las medias de los logaritmos de las rentas pueden explicarse mediante un modelo sencillo que incluye términos cuadráticos para recoger el efecto de la curvatura descrita anteriormente. Así, hemos considerado cinco cohortes²⁷. Los resultados obtenidos se reflejan en la TABLA 9 y los perfiles longitudinales de cada cohorte se muestran en el GRÁFICO 8.

Gráfico 8
PERFILES LONGITUDINALES DE LAS MEDIAS DE LOS LOGARITMOS DE LOS INGRESOS



²⁵ Para un estudio más detallado véase Greene (1998 y 2003).

²⁶ Posteriormente se profundizará en la relación cuadrática entre ambas variables.

²⁷ Se han tomado los logaritmos neperianos de los ingresos deflacionados con el objeto de reducir la fuerte asimetría de las distribuciones.



Tabla 9

**MEDIDAS DE LOS LOGARITMOS DE INGRESOS ANUALES A PRECIOS
CONSTANTES DE 1992. FUENTE DE DATOS: PHOGUE**

Grupo	Año	Edad	Media	Desviación T.
Cohorte 1973	1993	20	7,8496	1,3870
	1994	21	7,7988	1,3572
	1995	22	8,2503	1,2390
	1996	23	7,7976	1,9659
	1997	24	7,8122	2,8430
	1998	25	8,4320	1,7096
	1999	26	8,4194	1,9710
	2000	27	8,6856	1,6974
Cohorte 1963	1993	30	8,9541	1,2152
	1994	31	8,9793	1,0214
	1995	32	9,1011	0,9982
	1996	33	9,0733	1,2931
	1997	34	8,9187	1,7398
	1998	35	8,9164	1,7767
	1999	36	9,2140	1,2188
	2000	37	9,1015	1,4326
Cohorte 1953	1993	40	9,2183	1,1696
	1994	41	9,2498	1,0729
	1995	42	9,3262	1,0218
	1996	43	9,1358	1,8301
	1997	44	9,1630	1,5039
	1998	45	9,2716	1,2488
	1999	46	9,2829	1,3974
	2000	47	9,2838	1,3063
Cohorte 1943	1993	50	9,1172	1,4439
	1994	51	9,2891	1,1369
	1995	52	9,1611	1,1447
	1996	53	9,0097	1,8108
	1997	54	8,8068	2,0662
	1998	55	8,9745	1,7564
	1999	56	8,8625	1,8775
	2000	57	9,2018	1,1604
Cohorte 1933	1993	60	8,7290	1,4872
	1994	61	8,8919	1,0720
	1995	62	8,9740	1,0095
	1996	63	8,7558	1,5233
	1997	64	8,8438	1,4246
	1998	65	8,7601	1,3697
	1999	66	8,9167	1,2544
	2000	67	8,7371	1,6059

Fuente: Elaboración propia.

De esta manera el modelo estimado es el siguiente (Creedy *et al.*, 1979):

$$\mu_t = \mu_0 + \alpha_1 t + \alpha_2 t^2 + \beta_1 d_1 + \beta_2 d_2 + \varepsilon_t,$$

donde:

μ_t es la media de los logaritmos de las rentas;

t es la edad de los perceptores –20 años;

d_1 es una variable dummy que toma el valor 1 para la cohorte de 1973 y cero en otro caso, y

d_2 es una variable dummy que toma el valor 1 para la cohorte de 1933 y cero en otro caso.

Los resultados obtenidos se reflejan en la TABLA 10. Los parámetros estimados son significativos y la bondad de ajuste medida con el coeficiente de determinación R^2 , es muy alta ($R^2=0.955$).

Tabla 10
ESTIMADORES DEL MODELO. FUENTE DE DATOS: PHOGUE

	Parámetros (*)	Estadístico t (**)
μ_0	7.901250 (0.214395)	36.85370 (0.0000)
α_1	0.117707 (0.020100)	5.856051 (0.0000)
α_2	-0.002500 (0.000438)	-5.712971 (0.0000)
β_1	-0.589489 (0.180303)	-3.269433 (0.0031)
β_2	0.480902 (0.180303)	2.667187 (0.0132)

Fuente: Elaboración propia

(*) Entre paréntesis las desviaciones típicas estimadas de los parámetros.

(**) Entre paréntesis la probabilidad asociada al estadístico t .

Con respecto a la variación de la varianza de los logaritmos de ingresos se observan continuas variaciones de signo positivo y negativo y es especialmente llamativo la gran dispersión existente en el año 1997 tanto para la cohorte de 1973 como para la cohorte de 1963²⁸. Por otra parte, si se toman los perfiles

²⁸ Supuesta una relación lineal entre la varianza de los logaritmos de ingresos y la edad se observa que aunque la dispersión absoluta disminuye con la edad, no se obtienen altos niveles de significatividad. En particular, se obtiene que $\hat{\sigma}_t^2 = 2.99 - 0.0258 t$.

transversales (véase GRÁFICO 6), se puede comprobar que dichos perfiles siguen la forma de una “U” invertida con el vértice en el grupo de edad comprendido entre 40 y 50 años. Este resultado podría explicarse porque aunque los aumentos en eficiencia aumentan con la edad, el progreso técnico hace que la experiencia y el aprendizaje de las generaciones más antiguas se vayan haciendo más obsoletos (Pena, 1993). Así, esta forma de parábola de segundo grado indicaría que la edad óptima de los individuos (en el sentido de maximizar la renta media) se situaría en los individuos con edades comprendidas entre 40 y 50 años.

6. OTROS FACTORES CONDICIONANTES DE LA DISTRIBUCIÓN PERSONAL DE LA RENTA: UN MODELO DE PANEL

Una vez analizada la distribución personal de la renta considerando diferentes factores se plantea finalmente un modelo utilizando la metodología de datos de panel, combinando así la dimensión temporal y estructural de los datos. El principal objetivo es capturar la heterogeneidad no observable, ya sea entre los individuos o en el tiempo. Obviamente, la técnica de datos de panel presenta ventajas e inconvenientes. Como principales ventajas caben destacar que nos permite trabajar con un mayor número de observaciones incrementando los grados de libertad y reduciendo la colinealidad entre las variables explicativas, de tal manera que se pueden obtener mejores estimaciones. Asimismo, permite capturar la heterogeneidad no observable y estudiar las variables de una manera dinámica. Por otra parte, los principales inconvenientes se derivan fundamentalmente de las propias bases de datos utilizadas (diseño de las encuestas, cobertura de la población, falta de respuesta, etc.) así como de la especificación de las variables.

En este trabajo nos vamos a centrar en los modelos de efectos fijos y en los modelos de efectos aleatorios. Así, de manera general, con el modelo de efectos fijos se considera que existe un término constante y diferente para cada individuo, y se supone que los efectos individuales son independientes entre sí. Por otra parte, con el modelo de efectos aleatorios se considera que los efectos individuales no son independientes entre sí.

De esta manera, la heterogeneidad no observable en el modelo de efectos fijos se incorpora en la ordenada al origen del modelo y con el modelo de efectos aleatorios, se incorpora en el término de error. Por último en el proceso de estimación econométrica se ha realizado el contraste de Hausman (1978) para verificar si el modelo que mejor se ajusta a los datos es el de efectos fijos o el de efectos aleatorios.

Aunque existen numerosos aspectos (económicos, laborales, demográficos, políticos, etc.) que inciden de una u otra forma en la distribución personal de la renta, nos centraremos en la relación existente entre el género, la edad, la educación, el estado civil de los individuos y la distribución de la renta. El objetivo que se plantea es poner de manifiesto las complejas interrelaciones entre dichas variables. Teniendo en cuenta las anteriores puntualizaciones, el modelo de panel planteado ha sido el siguiente:

$$\ln(y_{it}) = \alpha + \beta \text{edad}_{it} + \gamma \text{edad}_{it}^2 + \delta \text{sex}_i + \gamma \text{educ}_{it} + \rho (\text{estado civil})_{it} + \varepsilon_{it}$$

donde i se refiere a los individuos;

t a la dimensión en el tiempo ($t=1993, \dots, 2000$);

$\ln(y_{it})$ es el logaritmo neperiano de los ingresos del individuo (en pesetas constantes);

sex es una variable *dummy* que toma el valor 1 si el individuo es mujer;

educ es una variable *dummy* relacionada con la educación del individuo²⁹, y

estado civil es una variable *dummy* relacionada con el estado civil del individuo³⁰.

El modelo planteado contrasta la relación de los ingresos personales de los individuos con cuatro variables explicativas. El signo esperado de la *variable edad* es positivo pues como se ha comentado en el apartado anterior los ingresos de los individuos aumentan con la edad sin embargo los aumentos son menores a medida que se analizan las cohortes más antiguas. En cuanto al sexo de los individuos se espera que los ingresos sean menores en el caso de las mujeres con lo que la *variable sex* (tal y como está definida) debe tener un signo negativo. Por otra parte, el nivel educativo de los individuos debería tener un efecto positivo sobre sus ingresos³¹. Los resultados de la estimación se presentan en la TABLA 11.

Como puede observarse en esta Tabla, los coeficientes estimados son significativos tanto individualmente (contraste de la T de Student) como en conjunto (contraste de Wald) y el contraste de Hausman acepta en todos los casos efectos fijos con una significatividad muy alta. Los signos de las variables han sido los esperados y los resultados confirman la influencia de la edad, el sexo, la educación y el estado civil de los individuos en sus ingresos individuales. En cuanto a la variable estado civil, resulta especialmente llamativo el hecho de que presente un signo positivo cuando el individuo está casado y negativo cuando está soltero.

²⁹ En particular se han considerado las variables *unisup* (que toma el valor 1 si el individuo posee título universitario de ciclo largo) y *uni* que toma el valor 1 si el individuo posee título universitario (ya sea de ciclo corto o largo).

³⁰ Se han considerado las variables *estadoc* (toma el valor 1 si el individuo está casado) y *estadoso* (que toma el valor 1 si el individuo está soltero).

³¹ Con respecto a la variable estado civil, no estableceremos a priori el signo esperado.

Tabla 11
RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DEL MODELO DE DATOS DE PANEL

Variables	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
	Efectos Aleatorios	Efectos Fijos	Efectos Aleatorios	Efectos Fijos	Efectos Aleatorios	Efectos Fijos	Efectos Aleatorios	Efectos Fijos
EDAD (Coeficiente)	0.118286	0.0878403	0.1214565	0.0894798	0.1007143	0.0832997	0.1044674	0.0850718
Std. Error	(0.0031894)	(0.0069558)	(0.0032)	(0.0069262)	(0.0032158)	(0.006995)	(0.0032258)	(0.0069638)
T Statistic	37.09	12.63	37.96	12.92	31.32	11.91	32.38	12.22
P-value	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
EDAD² (Coeficiente)	-0.0009812	-0.0006516	-0.0010191	-0.0006661	-0.0008452	-0.0006211	-0.000888	-0.0006367
Std. Error	(0.0000321)	(0.0000677)	(0.0000322)	(0.0000675)	(0.0000315)	(0.0000676)	(0.0000316)	(0.0000673)
T Statistic	-30.57	-9.62	-31.67	-9.87	-26.83	-9.19	-28.12	-9.45
P-value	(0.000)	(0.0000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
SEXO (Coeficiente)	-0.8606376	—	-0.84277225	—	-0.8761137	—	-0.8574986	—
Std. Error	(0.0231992)	—	(0.0233574)	—	(0.0229358)	—	(0.0231003)	—
T Statistic	-37.10	—	-36.08	—	-38.20	—	-37.12	—
P-value	(0.000)	—	(0.000)	—	(0.000)	—	(0.000)	—
T. UNIVERSITARIA (Coeficiente)	0.7671498	0.3830514	—	—	0.785484	0.386651	—	—
Std. Error	(0.0319147)	(0.0624122)	—	—	(0.0317833)	(0.0624028)	—	—
T Statistic	24.04	6.14	—	—	24.71	6.20	—	—
P-value	(0.000)	(0.000)	—	—	(0.000)	(0.000)	—	—
T.U.-CICLO LARGO (Coeficiente)	—	—	0.727661	0.4206469	—	—	0.7459523	0.421403
Std. Error	—	—	(0.040495)	(0.0724936)	—	—	(0.0403413)	(0.0724745)
T Statistic	—	—	17.97	5.80	—	—	18.49	5.81
P-value	—	—	(0.000)	(0.000)	—	—	(0.000)	(0.000)
ESTADO CIVIL-SOLTERO (Coeficiente)	—	—	—	—	-0.3758583	-0.1817208	-0.3659588	-0.1791179
Std. Error	—	—	—	—	(0.0250779)	(0.0376115)	(0.0251809)	(0.0376075)
T Statistic	—	—	—	—	-14.99	-4.83	-14.53	-4.76
P-value	—	—	—	—	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
ESTADO CIVIL CASADO (Coeficiente)	0.062845	0.06505332	0.0618443	0.0645262	—	—	—	—
Std. Error	(0.0205879)	(0.0300478)	(0.0206695)	(0.0300487)	—	—	—	—
T Statistic	3.05	2.16	2.99	2.15	—	—	—	—
P-value	(0.0002)	(0.030)	(0.003)	(0.032)	—	—	—	—
Wald Statistic (Prob. Wald)	5152.27 (0.0000)	—	4836.95 (0.0000)	—	5427.49(0.000)	—	5091.34(0.0000)	—
F (Prob. F)	—	72.71(0.0000)	—	71.71 (0.0000)	—	77.40(0.0000)	—	76.25(0.0000)
Hausman Statistic (Prob. Hausman)	93.82(0.0000)		68.15(0.0000)		130.91(0.0000)		103.57(0.0000)	

Fuente: Elaboración propia

7. CONCLUSIONES

Resumimos para finalizar con nuestro estudio las conclusiones más relevantes que se han obtenido en el curso de esta investigación. Es obvio que el análisis moderno de la desigualdad se ha visto favorecido no sólo por los avances informáticos sino también por una mayor disponibilidad de bases de datos. Aunque obviamente, las fuentes de información estadística disponibles en España (Encuestas Básicas de Presupuestos Familiares, Encuestas Continuas de Presupuestos Familiares y Panel de Hogares de la Unión Europea) presentan limitaciones relativas a las unidades de análisis, fiabilidad de los datos, ámbito poblacional, geográfico, temporal, concepto de renta económica, diseño de las muestras, etc., son imprescindibles para el estudio de la distribución personal de la renta en España en las últimas décadas. Además, la información que contienen es abundante y obliga a tomar una serie de decisiones metodológicas, tanto relativas a las variables como a las unidades objeto de estudio.

En este trabajo se ha abordado el análisis de la desigualdad desde una doble perspectiva. En primer lugar se ha analizado la evolución de la desigualdad en España tomando como unidad de análisis el hogar y analizando la sensibilidad de los resultados utilizando diferentes escalas de equivalencia. Empíricamente, se ha utilizado como fuente de datos el Panel de Hogares de la Unión Europea (1994-2001). Además, se pone de manifiesto la sensibilidad de los resultados ante variaciones del parámetro "s" y se observa una relación en forma de "U" entre el índice de Gini y el parámetro que determina la escala de equivalencia. Sin embargo, no se aprecian diferencias significativas en cuanto a la evolución de la desigualdad cuando se consideran distintas escalas de equivalencia.

A continuación, se han estudiado por separado grupos de hogares homogéneos entre sí, es decir, se han analizado los hogares clasificados por su tamaño asumiendo implícitamente que tienen las mismas necesidades. Aunque a nivel global y considerando el periodo 1993-2000 se ha producido una mejora de los ingresos medios de los hogares españoles, la mejora no es la misma en todos los grupos. En términos relativos, los hogares de 3 y 4 miembros experimentan en estos seis años continuas variaciones de signo positivo y negativo.

Por otra parte, se ha contrastado que la edad influye de forma significativa en la distribución personal de la renta, si bien es cierto que existen otros muchos factores a tener en cuenta. Siguiendo la teoría del ciclo vital, los ingresos de los individuos aumentan con la edad pero el progreso técnico hace que la experiencia y el aprendizaje de las generaciones más antiguas repercuta en sus ingresos.

Finalmente, se ha analizado la relación de los ingresos personales de los individuos con cuatro variables explicativas (edad, sexo, nivel educativo y estado civil) y utilizando modelos de datos de panel. Se ha comprobado que los ingresos de los individuos aumentan con la edad sin embargo los aumentos son me-



nores a medida que se analizan las cohortes más antiguas. En cuanto al sexo de los individuos se constata que los ingresos son menores en el caso de las mujeres. Asimismo, se pone de manifiesto que el nivel educativo de los individuos tiene un efecto positivo sobre sus ingresos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁLVAREZ, S.; PRIETO, J., y SALAS, R. (2002): "The Evolution of Income Inequality in the European Union", *Papeles de Trabajo*, 10, Instituto de Estudios Fiscales, Serie Economía.
- ANDRÉS, L., y MERCADER, M. (2001): "Sobre la Fiabilidad de los Datos de Renta en el Panel de Hogares de la Unión Europea (PHOGUE, 1994)", *Estadística Española*, 43, 241-280.
- ARNOLD, B. C. (1983): *Pareto Distributions*. International Cooperative Publishing House, Fairland, Maryland.
- (1986): "A Class of Hyperbolic Lorenz Curves", *Sankhya Ser. B*, 48, 427-436.
- ATKINSON, A. (1975): *The Economics of Inequality*. Oxford University Press, Oxford.
- AYALA, L., y ONRUBIA, J. (2001): "La Distribución de la Renta en España según Datos Fiscales", *Papeles de Economía Española*, 88, 89-112.
- AYALA, L., y SASTRE, M. (2002a): "La Dinámica de las Rentas Individuales en la Unión Europea: Divergencias y Factores Determinantes", *IX Encuentro de Economía Pública*, Vigo, 7 y 8 de Febrero.
- (2002b): "La Movilidad de Ingresos en España: Estructura y Factores Determinantes", *V Encuentro de Economía Aplicada*, Oviedo, 6, 7 y 8 de Junio.
- AYALA, L.; MARTÍNEZ, R., y RUIZ-HUERTA, J. (1993): "La Distribución de la Renta en España en los Años Ochenta: Una Perspectiva Comparada", *I Simposio sobre Igualdad y Distribución de la Renta y la Riqueza. La Distribución de la Renta*, Fundación Argentaria, Madrid. Vol. II, 101-136.
- (1996): "La Distribución de la Renta en España desde una Perspectiva Internacional: Tendencias y Factores de Cambio", *II Simposio sobre Desigualdad y Distribución de la Renta y la Riqueza. La Desigualdad de Recursos*, Fundación Argentaria, Madrid. Vol. 6, 315-440.
- BADENES, N., y LÓPEZ LABORDA, J. (2002): "Efectos sobre la Renta Disponible y el Bienestar de la Deducción en el IRPF por Rentas Ganadas", *Hacienda Pública Española*, 160, 103-120.
- BLAUG, M. (1976): "The Empirical Status of Human Capital Theory: A Slightly Jaundiced Survey", *Journal of Economic Literature*, 14 (3), 827-855.
- BLOOM, B. S. (1964): *Stability and Change in Human Characteristics*. Nueva York, Wiley.
- BLUNDELL, R., y LEWBELL, A. (1991): "The Information Content of Equivalence Scales", *Journal of Econometrics*, 50, 49-68.

- BRONFENBRENNER, M. (1977): "The Incomes in Distribution Theory", *Modern Economic Thought*. University of the Pennsylvania Press, 3.
- BUHMANN, B.; RAINWATER, L.; SCHMAUS, G., y SMEEDING, T. M. (1988): "Equivalence Scales Well-Being, Inequality and Poverty: Sensitivity Estimates Across Ten Countries Using the Luxembourg Income Study (LIS) Database", *Review of Income and Wealth*, 42, 381-399.
- CALLEALTA, F. J.; CASAS, J. M.; MEREDIZ, A., y NÚÑEZ, J. (1996): *Distribución Personal de la Renta en España*, B. PENA (director). Pirámide, Madrid.
- CAPARRÓS, A. (2003): *La Movilidad Laboral Externa en España*. Consejo Andaluz de Relaciones Laborales. Ed. Mergablum.
- CARRASCAL, U. (1997): *Consumo Familiar en España. Análisis y Obtención de Escalas de Equivalencia*. Universidad de Valladolid.
- CASTAÑER, J. M., y SANZ, J. F. (2002): "Imposición Lineal sobre la Renta y Equivalencia Distributiva: Un Ejercicio de Microsimulación", *Papeles de Trabajo*, 9, Instituto de Estudios Fiscales, Serie Economía.
- CASTAÑER, J. M.; ONRUBIA, J., y PAREDES, R. (1999): "Análisis de los Efectos Re-caudatorios y Redistributivos de la Reforma del IRPF por Comunidades Autónomas", *Hacienda Pública Española*, 150, 79-108.
- (2001): "Efectos Distributivos y sobre el Bienestar Social de la Reforma del IRPF", *Hacienda Pública Española*, 159, 85-114.
- CHOTIKAPANICH, D. (1993): "A Comparison of Alternative Functional Forms for the Lorenz Curves", *Economics Letters*, 41, 129-138.
- COULTER, F.; COWELL, F., y JENKINS, S. (1992): "Equivalence Scales Relativities and the Extent of Inequality and Poverty", *Economic Journal*, 102, 1067-1082.
- CREEDY, J. (1992): *Income Inequality and the Life Cycle*. Edward Elgar.
- CREEDY, J., y HART, P. E. (1979): "Age and the Distribution of Earnings", *The Economic Journal*, 89, 280-293.
- CREEDY, J.; HART, P. E.; JONSSON, A., y KLEVMARKEN, N. A. (1981): "The Distribution of Cohort Incomes in Sweden, 1960-1973: A Comparative Static Analysis", Incluido en: *The Dynamics of Income*. Editado por N. Anders Klevmarken y Johan A. Lybec. Bistol, Tieto Ltd.
- DAGUM, C. (1977): "A New Model of Personal Income Distribution: Specification and Estimation", *Économie Appliquée*. París, tomo XXX, 3, 413-437.
- DANZIGER, S. H., y TAUSSIG, M. K. (1979): "The Income Unit and the Anatomy of Income Distribution", *Review of Income and Wealth*, 25, 365-375.
- DEATON, A. S., y MUELLBAUER, J. (1986): "On Measuring Child Cost: With Applications to Poor Countries", *Journal of Political Economy*, 94(4), 720-744.
- GARCÍA, C.; MALO, M. A., y TOHARIA, L. (2001): *La Pobreza en España. Un Análisis Crítico Basado en el Panel de Hogares de la Unión Europea (PHOGUE)*. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

- GRADÍN, C.; OTERO, M., y ARÉVALO, R. (2003): *Elementos Explicativos de la Desigualdad en Galicia: Género, Mercado de Trabajo y Vivienda*. Instituto de Estudios Económicos. A Coruña.
- GREENE, W. H. (1998): *Análisis Econométrico*, 3.^a Edición, Prentice Hall, New York.
- (2003): *Econometric Analysis*. 5th Edition, Prentice Hall, New York.
- GRILICHES, Z. (1977): "Estimating the Returns to Schooling: Some Econometric Problems", *Econometrica*, 43, 1-22.
- HAUSMAN, J. A. (1978): "Specification Tests in Econometrics", *Econometrica*, 46, 1013-1029.
- INE (1994-2001): *Panel de Hogares de la Unión Europea para España*. Madrid.
- JENKINS, S. P., y LAMBERT, P. J. (1993): "Ranking Income Distributions When Needs Differ", *Review of Income and Wealth*, 39 (4), 337-356.
- JENKS, C. (1972): *Inequality: a Reassessment of the Effect of Family and Schooling in America*. Nueva York: Baric Broks.
- JORGENSON, D. W., y SLESNICK, D. T. (1987): "Aggregate Consumer Behavior and Household Equivalence Scales", *Journal of Business & Economic Statistics*, 5(2), 219-232.
- LAMBERT, P. (1989): *The Distribution and Redistribution of Income. A Mathematical Analysis*. Ed. Blackwell.
- (1993): *The Distribution and Redistribution of Income. A Mathematical Analysis*, 2.^a ed., Manchester University Press.
- (1996): *La Distribución y Redistribución de la Renta. Estudios de Hacienda Pública*, Instituto de Estudios Fiscales. (Versión original en inglés *The Distribution and Redistribution of Income. A Mathematical Analysis*, 1993, 2.^a ed., Manchester University Press).
- MCCLEMENTS, L. D. (1978): *The Economics of Social Security*. Heinemann. London.
- MCDONALD, J. B., y RANSOM, M. R. (1979): "Functional Forms, Estimation Techniques and the Distribution of Income", *Econometrica*, 47, 1513-1525.
- MINGER, J. (1974): *Schooling, Experience and Earnings*. Columbia University Press.
- NELSON J. A. (1988): "Household Economies of Scale in Consumption: Theory and Evidence", *Econometrica*, 56(6), 1301-1314.
- (1992): "Methods of Estimating Household Equivalence Scales and Empirical Investigation", *Review of Income and Wealth*, 38(3), 295-310.
- (1993): "Household Equivalence Scales: Theory Versus Policy?", *Journal of Labor Economics*, 11(3), 471-493.
- OLIVER, J.; RAMOS, X., y RAYMOND, J. L. (2001): "La mejora en la Distribución de la Renta en España, 1985-1996. Un Análisis de Robustez", *Desigualdad, Redistribución y Bienestar: Una Aproximación a partir de la Microsimulación de Reformas Fiscales*, 355-367. *Estudios de Hacienda Pública*, Instituto de Estudios Fiscales.

- PARETO, V. (1897): *Course d'Economie Politique*. Vol. 2, part 1, (Lausanne).
- PARKER, S. C. (1999): "The Generalised Beta as a Model of the Earnings Distribution", *Economics Letters*, 62(2), 197-200.
- PARSIAN, A. (1990): "On the Admissibility of an Estimator of a Normal Mean Vector under a LINEX Loss Function", *Annals of the Institute of Statistical Mathematics*, 42, 657-669.
- PASCUAL, M., y SARABIA, J. M. (2003): "Análisis de la Distribución de la Renta a partir de Funciones de Cuantiles: Robustez y Sensibilidad de los Resultados frente a Escalas de Equivalencia", *Papeles de Trabajo*, 1. Instituto de Estudios Fiscales, Serie Economía.
- PENA, J. B. (1993) "Distribución Personal de las Rentas Primarias por Cohortes. Efectos de la Edad sobre la Distribución", *I Simposio sobre Igualdad y Distribución de la Renta y la Riqueza, La Distribución de la Renta*, Vol. II, 221-237.
- PERROTE, I. (2002a): "Medición de la Inequidad Horizontal: Una Aplicación al IRPF", *X Encuentro de Economía Pública*. Tenerife, 6 y 7 de Febrero de 2003.
- (2002b): "Una Descomposición de la Redistribución en sus Componentes Vertical y Horizontal: Una Aplicación al IRPF", *Papeles de Trabajo*, 11, Instituto de Estudios Fiscales, Serie Economía.
- PICOS, F., y GAGO, A. (2003): "La Aplicación de un Modelo Dual de IRPF para España: Metodología de Microsimulación y Avance de Resultados", *X Encuentro de Economía Pública*. Tenerife, 6 y 7 de Febrero de 2003.
- PRIETO, J.; SALAS, R., y ÁLVAREZ, S. (2002): "Movilidad Social y Desigualdad Económica", *Papeles de Trabajo*, 7, Instituto de Estudios Fiscales, Serie Economía.
- RUIZ-CASTILLO, J. (1993): "La Distribución del Gasto en España de 1973-74 a 1980-81", *I Simposio sobre Igualdad y Distribución de la Renta y la Riqueza*. Vol. II, 51-89.
- RUIZ-HUERTA, J. (2001): "Comparaciones Internacionales de Bienestar. Una Aplicación con datos LIS", *Papeles de Economía Española*, 88, 29-43.
- RYU, H., y SLOTTJE, D. (1996): "Two Flexible Functional Forms for Approximating the Lorenz Curve", *Journal of Econometrics*, 72, 251-274.
- SAHOTA, G. S. (1978): "Theories of Personal Income Distribution: A Survey", *Journal of Economic Literature*, 16(1), 1-55.
- SALAS, R. (2001): "La Medición de la Desigualdad Económica", *Papeles de Economía Española*, 88, 14-28.
- SALEM, A. B., y MOUNT, T. D. (1974): "A Convenient Descriptive Model of Income Distribution: The Gamma Density", *Econometrica*, 42, 1115-1127.
- SAN SEGUNDO, M. J. (1993): "Los Ingresos de los Hogares y la Estructura Familiar", *I Simposio sobre Igualdad y Distribución de la Renta y la Riqueza, La Distribución de la Renta*. Vol. II, 199-220.

- SARABIA, J. M., y PASCUAL, M. (2001): "Rankings de Distribuciones de Renta basados en Curvas de Lorenz Ordenadas: Un Estudio Empírico", *Estudios de Economía Aplicada*, 19, 151-169.
- (2002): "A Class of Lorenz Curves based on Linear Exponential Loss Functions", *Communications in Statistics, Theory and Methods*, 31 (6), 925-942.
- SARABIA, J. M.; CASTILLO, E., y SLOTTJE, D. (1999): "An Ordered Family of Lorenz Curves", *Journal of Econometrics*, 91, 43-60.
- (2001): "An Exponential Family of Lorenz Curves", *Southern Economic Journal*, 67 (3), 748-756.
 - (2002): "Lorenz Ordering Between McDonald's Generalized Functions of the Income Size Distribution", *Economics Letters*, 75, 265-270.
- SINGH, S. K., y MADDALA, G. S. (1976): "A Function for the Size Distribution of Incomes", *Econometrica*, 44, 963-970.
- SÖDERSTRÖM, L. (1981): "Compensatory and Non-compensatory Income Differences: A Preliminary Exploration", *The Statistics and Dynamics of Income*. Ed. N. Anders Klevmarquen y Johan A. Lybeck.

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

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

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

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

PUBLISHING GUIDELINES OF WORKING PAPERS AT THE INSTITUTE FOR FISCAL STUDIES

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

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

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

ÚLTIMOS PAPELES DE TRABAJO EDITADOS POR EL INSTITUTO DE ESTUDIOS FISCALES

2000

- 1/00 Crédito fiscal a la inversión en el impuesto de sociedades y neutralidad impositiva: Más evidencia para un viejo debate.
Autor: Desiderio Romero Jordán.
Páginas: 40.
- 2/00 Estudio del consumo familiar de bienes y servicios públicos a partir de la encuesta de presupuestos familiares.
Autores: Ernesto Carrillo y Manuel Tamayo.
Páginas: 40.
- 3/00 Evidencia empírica de la convergencia real.
Autores: Lorenzo Escot y Miguel Ángel Galindo.
Páginas: 58.

Nueva Época

- 4/00 The effects of human capital depreciation on experience-earnings profiles: Evidence salaried spanish men.
Autores: M. Arrazola, J. de Hevia, M. Risueño y J. F. Sanz.
Páginas: 24.
- 5/00 Las ayudas fiscales a la adquisición de inmuebles residenciales en la nueva Ley del IRPF: Un análisis comparado a través del concepto de coste de uso.
Autor: José Félix Sanz Sanz.
Páginas: 44.
- 6/00 Las medidas fiscales de estímulo del ahorro contenidas en el Real Decreto-Ley 3/2000: análisis de sus efectos a través del tipo marginal efectivo.
Autores: José Manuel González Páramo y Nuria Badenes Plá.
Páginas: 28.
- 7/00 Análisis de las ganancias de bienestar asociadas a los efectos de la Reforma del IRPF sobre la oferta laboral de la familia española.
Autores: Juan Prieto Rodríguez y Santiago Álvarez García.
Páginas 32.
- 8/00 Un marco para la discusión de los efectos de la política impositiva sobre los precios y el *stock* de vivienda.
Autor: Miguel Ángel López García.
Páginas 36.
- 9/00 Descomposición de los efectos redistributivos de la Reforma del IRPF.
Autores: Jorge Onrubia Fernández y María del Carmen Rodado Ruiz.
Páginas 24.
- 10/00 Aspectos teóricos de la convergencia real, integración y política fiscal.
Autores: Lorenzo Escot y Miguel Ángel Galindo.
Páginas 28.

2001

- 1/01 Notas sobre desagregación temporal de series económicas.
Autor: Enrique M. Quilis.
Páginas 38.
- 2/01 Estimación y comparación de tasas de rendimiento de la educación en España.
Autores: M. Arrazola, J. de Hevia, M. Risueño y J. F. Sanz.
Páginas 28.
- 3/01 Doble imposición, "efecto clientela" y aversión al riesgo.
Autores: Antonio Bustos Gisbert y Francisco Pedraja Chaparro.
Páginas 34.
- 4/01 Non-Institutional Federalism in Spain.
Autor: Joan Rosselló Villalonga.
Páginas 32.
- 5/01 Estimating utilisation of Health care: A groupe data regression approach.
Autora: Mabel Amaya Amaya.
Páginas 30.
- 6/01 Shapley inequality decomposition by factor components.
Autores: Mercedes Sastre y Alain Trannoy.
Páginas 40.
- 7/01 An empirical analysis of the demand for physician services across the European Union.
Autores: Sergi Jiménez Martín, José M. Labeaga y Maite Martínez-Granado.
Páginas 40.
- 8/01 Demand, childbirth and the costs of babies: evidence from spanish panel data.
Autores: José M.^a Labeaga, Ian Preston y Juan A. Sanchis-Llopis.
Páginas 56.
- 9/01 Imposición marginal efectiva sobre el factor trabajo: Breve nota metodológica y comparación internacional.
Autores: Desiderio Romero Jordán y José Félix Sanz Sanz.
Páginas 40.
- 10/01 A non-parametric decomposition of redistribution into vertical and horizontal components.
Autores: Irene Perrote, Juan Gabriel Rodríguez y Rafael Salas.
Páginas 28.
- 11/01 Efectos sobre la renta disponible y el bienestar de la deducción por rentas ganadas en el IRPF.
Autora: Nuria Badenes Plá.
Páginas 28.
- 12/01 Seguros sanitarios y gasto público en España. Un modelo de microsimulación para las políticas de gastos fiscales en sanidad.
Autor: Ángel López Nicolás.
Páginas 40.
- 13/01 A complete parametrical class of redistribution and progressivity measures.
Autores: Isabel Rabadán y Rafael Salas.
Páginas 20.
- 14/01 La medición de la desigualdad económica.
Autor: Rafael Salas.
Páginas 40.

- 15/01 Crecimiento económico y dinámica de distribución de la renta en las regiones de la UE: un análisis no paramétrico.
Autores: Julián Ramajo Hernández y María del Mar Salinas Jiménez.
Páginas 32.
- 16/01 La descentralización territorial de las prestaciones asistenciales: efectos sobre la igualdad.
Autores: Luis Ayala Cañón, Rosa Martínez López y Jesus Ruiz-Huerta.
Páginas 48.
- 17/01 Redistribution and labour supply.
Autores: Jorge Onrubia, Rafael Salas y José Félix Sanz.
Páginas 24.
- 18/01 Medición de la eficiencia técnica en la economía española: El papel de las infraestructuras productivas.
Autoras: M.^a Jesús Delgado Rodríguez e Inmaculada Álvarez Ayuso.
Páginas 32.
- 19/01 Inversión pública eficiente e impuestos distorsionantes en un contexto de equilibrio general.
Autores: José Manuel González-Páramo y Diego Martínez López.
Páginas 28.
- 20/01 La incidencia distributiva del gasto público social. Análisis general y tratamiento específico de la incidencia distributiva entre grupos sociales y entre grupos de edad.
Autor: Jorge Calero Martínez.
Páginas 36.
- 21/01 Crisis cambiarias: Teoría y evidencia.
Autor: Óscar Bajo Rubio.
Páginas 32.
- 22/01 Distributive impact and evaluation of devolution proposals in Japanese local public finance.
Autores: Kazuyuki Nakamura, Minoru Kunizaki y Masanori Tahira.
Páginas 36.
- 23/01 El funcionamiento de los sistemas de garantía en el modelo de financiación autonómica.
Autor: Alfonso Utrilla de la Hoz.
Páginas 48.
- 24/01 Rendimiento de la educación en España: Nueva evidencia de las diferencias entre Hombres y Mujeres.
Autores: M. Arrazola y J. de Hevia.
Páginas 36.
- 25/01 Fecundidad y beneficios fiscales y sociales por descendientes.
Autora: Anabel Zárate Marco.
Páginas 52.
- 26/01 Estimación de precios sombra a partir del análisis Input-Output: Aplicación a la economía española.
Autora: Guadalupe Souto Nieves.
Páginas 56.
- 27/01 Análisis empírico de la depreciación del capital humano para el caso de las Mujeres y los Hombres en España.
Autores: M. Arrazola y J. de Hevia.
Páginas 28.

- 28/01 Equivalence scales in tax and transfer policies.
Autores: Luis Ayala, Rosa Martínez y Jesús Ruiz-Huerta.
Páginas 44.
- 29/01 Un modelo de crecimiento con restricciones de demanda: el gasto público como amortiguador del desequilibrio externo.
Autora: Belén Fernández Castro.
Páginas 44.
- 30/01 A bi-stochastic nonparametric estimator.
Autores: Juan G. Rodríguez y Rafael Salas.
Páginas 24.

2002

- 1/02 Las cestas autonómicas.
Autores: Alejandro Esteller, Jorge Navas y Pilar Sorribas.
Páginas 72.
- 2/02 Evolución del endeudamiento autonómico entre 1985 y 1997: la incidencia de los Escenarios de Consolidación Presupuestaria y de los límites de la LOFCA.
Autores: Julio López Laborda y Jaime Vallés Giménez.
Páginas 60.
- 3/02 Optimal Pricing and Grant Policies for Museums.
Autores: Juan Prieto Rodríguez y Víctor Fernández Blanco.
Páginas 28.
- 4/02 El mercado financiero y el racionamiento del endeudamiento autonómico.
Autores: Nuria Alcalde Fradejas y Jaime Vallés Giménez.
Páginas 36.
- 5/02 Experimentos secuenciales en la gestión de los recursos comunes.
Autores: Lluís Bru, Susana Cabrera, C. Mónica Capra y Rosario Gómez.
Páginas 32.
- 6/02 La eficiencia de la universidad medida a través de la función de distancia: Un análisis de las relaciones entre la docencia y la investigación.
Autores: Alfredo Moreno Sáez y David Trillo del Pozo.
Páginas 40.
- 7/02 Movilidad social y desigualdad económica.
Autores: Juan Prieto-Rodríguez, Rafael Salas y Santiago Álvarez-García.
Páginas 32.
- 8/02 Modelos BVAR: Especificación, estimación e inferencia.
Autor: Enrique M. Quilis.
Páginas 44.
- 9/02 Imposición lineal sobre la renta y equivalencia distributiva: Un ejercicio de microsimulación.
Autores: Juan Manuel Castañer Carrasco y José Félix Sanz Sanz.
Páginas 44.
- 10/02 The evolution of income inequality in the European Union during the period 1993-1996.
Autores: Santiago Álvarez García, Juan Prieto-Rodríguez y Rafael Salas.
Páginas 36.

- 11/02 Una descomposición de la redistribución en sus componentes vertical y horizontal: Una aplicación al IRPF.
Autora: Irene Perrote.
Páginas 32.
- 12/02 Análisis de las políticas públicas de fomento de la innovación tecnológica en las regiones españolas.
Autor: Antonio Fonfría Mesa.
Páginas 40.
- 13/02 Los efectos de la política fiscal sobre el consumo privado: nueva evidencia para el caso español.
Autores: Agustín García y Julián Ramajo.
Páginas 52.
- 14/02 Micro-modelling of retirement behavior in Spain.
Autores: Michele Boldrin, Sergi Jiménez-Martín y Franco Peracchi.
Páginas 96.
- 15/02 Estado de salud y participación laboral de las personas mayores.
Autores: Juan Prieto Rodríguez, Desiderio Romero Jordán y Santiago Álvarez García.
Páginas 40.
- 16/02 Technological change, efficiency gains and capital accumulation in labour productivity growth and convergence: an application to the Spanish regions.
Autora: M.^a del Mar Salinas Jiménez.
Páginas 40.
- 17/02 Déficit público, masa monetaria e inflación. Evidencia empírica en la Unión Europea.
Autor: César Pérez López.
Páginas 40.
- 18/02 Tax evasion and relative contribution.
Autora: Judith Panadés i Martí.
Páginas 28.
- 19/02 Fiscal policy and growth revisited: the case of the Spanish regions.
Autores: Óscar Bajo Rubio, Carmen Díaz Roldán y M.^a Dolores Montávez Garcés.
Páginas 28.
- 20/02 Optimal endowments of public investment: an empirical analysis for the Spanish regions.
Autores: Óscar Bajo Rubio, Carmen Díaz Roldán y M.^a Dolores Montávez Garcés.
Páginas 28.
- 21/02 Régimen fiscal de la previsión social empresarial. Incentivos existentes y equidad del sistema.
Autor: Félix Domínguez Barrero.
Páginas 52.
- 22/02 Poverty statics and dynamics: does the accounting period matter?.
Autores: Olga Cantó, Coral del Río y Carlos Gradín.
Páginas 52.
- 23/02 Public employment and redistribution in Spain.
Autores: José Manuel Marqués Sevillano y Joan Rosselló Villalonga.
Páginas 36.

- 24/02 La evolución de la pobreza estática y dinámica en España en el periodo 1985-1995.
Autores: Olga Cantó, Coral del Río y Carlos Gradín.
Páginas: 76.
- 25/02 Estimación de los efectos de un "tratamiento": una aplicación a la Educación superior en España.
Autores: M. Arrazola y J. de Hevia.
Páginas 32.
- 26/02 Sensibilidad de las estimaciones del rendimiento de la educación a la elección de instrumentos y de forma funcional.
Autores: M. Arrazola y J. de Hevia.
Páginas 40.
- 27/02 Reforma fiscal verde y doble dividendo. Una revisión de la evidencia empírica.
Autor: Miguel Enrique Rodríguez Méndez.
Páginas 40.
- 28/02 Productividad y eficiencia en la gestión pública del transporte de ferrocarriles implicaciones de política económica.
Autor: Marcelino Martínez Cabrera.
Páginas 32.
- 29/02 Building stronger national movie industries: The case of Spain.
Autores: Víctor Fernández Blanco y Juan Prieto Rodríguez.
Páginas 52.
- 30/02 Análisis comparativo del gravamen efectivo sobre la renta empresarial entre países y activos en el contexto de la Unión Europea (2001).
Autora: Raquel Paredes Gómez.
Páginas 48.
- 31/02 Voting over taxes with endogenous altruism.
Autor: Joan Esteban.
Páginas 32.
- 32/02 Midiendo el coste marginal en bienestar de una reforma impositiva.
Autor: José Manuel González-Páramo.
Páginas 48.
- 33/02 Redistributive taxation with endogenous sentiments.
Autores: Joan Esteban y Laurence Kranich.
Páginas 40.
- 34/02 Una nota sobre la compensación de incentivos a la adquisición de vivienda habitual tras la reforma del IRPF de 1998.
Autores: Jorge Onrubia Fernández, Desiderio Romero Jordán y José Félix Sanz Sanz.
Páginas 36.
- 35/02 Simulación de políticas económicas: los modelos de equilibrio general aplicado.
Autor: Antonio Gómez Gómez-Plana.
Páginas 36.

2003

- 1/03 Análisis de la distribución de la renta a partir de funciones de cuantiles: robustez y sensibilidad de los resultados frente a escalas de equivalencia.
Autores: Marta Pascual Sáez y José María Sarabia Alegría.
Páginas 52.

- 2/03 Macroeconomic conditions, institutional factors and demographic structure: What causes welfare caseloads?
Autores: Luis Ayala y César Pérez.
Páginas 44.
- 3/03 Endeudamiento local y restricciones institucionales. De la ley reguladora de haciendas locales a la estabilidad presupuestaria.
Autores: Jaime Vallés Giménez, Pedro Pascual Arzoz y Fermín Cabasés Hita.
Páginas 56.
- 4/03 The dual tax as a flat tax with a surtax on labour income.
Autor: José María Durán Cabré.
Páginas 40.
- 5/03 La estimación de la función de producción educativa en valor añadido mediante redes neuronales: una aplicación para el caso español.
Autor: Daniel Santín González.
Páginas 52.
- 6/03 Privación relativa, imposición sobre la renta e índice de Gini generalizado.
Autores: Elena Bárcena Martín, Luis Imedio Olmedo y Guillermina Martín Reyes.
Páginas 36.
- 7/03 Fijación de precios óptimos en el sector público: una aplicación para el servicio municipal de agua.
Autora: M.^a Ángeles García Valiñas.
Páginas 44.
- 8/03 Tasas de descuento para la evaluación de inversiones públicas: Estimaciones para España.
Autora: Guadalupe Souto Nieves.
Páginas 40.
- 9/03 Una evaluación del grado de incumplimiento fiscal para las provincias españolas.
Autores: Ángel Alañón Pardo y Miguel Gómez de Antonio.
Páginas 44.
- 10/03 Extended bi-polarization and inequality measures.
Autores: Juan G. Rodríguez y Rafael Salas.
Páginas 32.
- 11/03 Fiscal decentralization, macrostability and growth.
Autores: Jorge Martínez-Vázquez y Robert M. McNab.
Páginas 44.
- 12/03 Valoración de bienes públicos en relación al patrimonio histórico cultural: aplicación comparada de métodos estadísticos de estimación.
Autores: Luis César Herrero Prieto, José Ángel Sanz Lara y Ana María Bedate Centeno.
Páginas 44.
- 13/03 Growth, convergence and public investment. A bayesian model averaging approach.
Autores: Roberto León-González y Daniel Montolio.
Páginas 44.
- 14/03 ¿Qué puede esperarse de una reducción de la imposición indirecta que recae sobre el consumo cultural?: Un análisis a partir de las técnicas de microsimulación.
Autores: José Félix Sanz Sanz, Desiderio Romero Jordán y Juan Prieto Rodríguez.
Páginas 40.

- 15/03 Estimaciones de la tasa de paro de equilibrio de la economía española a partir de la Ley de Okun.
Autores: Inés P. Murillo y Carlos Usabiaga.
Páginas 32.
- 16/03 La previsión social en la empresa, tras la Ley 46/2002, de reforma parcial del impuesto sobre la renta de las personas físicas.
Autor: Félix Domínguez Barrero.
Páginas 48.
- 17/03 The influence of previous labour market experiences on subsequent job tenure.
Autores: José María Arranz y Carlos García-Serrano.
Páginas 48.
- 18/03 Promoting student's effort: standards *versus* tournaments.
Autores: Pedro Landeras y J. M. Pérez de Villarreal.
Páginas 44.
- 19/03 Non-employment and subsequent wage losses.
Autores: José María Arranz y Carlos García-Serrano.
Páginas 52.
- 20/03 La medida de los ingresos públicos en la Agencia Tributaria. Caja, derechos reconocidos y devengo económico.
Autores: Rafael Frutos, Francisco Melis, M.^a Jesús Pérez de la Ossa y José Luis Ramos.
Páginas 80.
- 21/03 Tratamiento fiscal de la vivienda y exceso de gravamen.
Autor: Miguel Ángel López García.
Páginas 44.
- 22/03 Medición del capital humano y análisis de su rendimiento.
Autores: María Arrazola y José de Hevia.
Páginas 36.
- 23/03 Vivienda, reforma impositiva y coste en bienestar.
Autor: Miguel Ángel López García.
Páginas 52.
- 24/03 Algunos comentarios sobre la medición del capital humano.
Autores: María Arrazola y José de Hevia.
Páginas 40.
- 25/03 Exploring the spanish interbank yield curve.
Autores: Leandro Navarro y Enrique M. Quilis.
Páginas 32.
- 26/03 Redes neuronales y medición de eficiencia: aplicación al servicio de recogida de basuras.
Autor: Francisco J. Delgado Rivero.
Páginas 60.
- 27/03 Equivalencia ricardiana y tipos de interés.
Autores: Agustín García, Julián Ramajo e Inés Piedraescrita Murillo.
Páginas 40.
- 28/03 Instrumentos y objetivos de las políticas de apoyo a las PYME en España.
Autor: Antonio Fonfría Mesa.
Páginas 44.

- 29/03 Análisis de incidencia del gasto público en educación superior: enfoque transversal.
Autora: María Gil Izquierdo.
Páginas 48.
- 30/03 Rentabilidad social de la inversión pública española en infraestructuras.
Autores: Jaime Alonso-Carrera, María Jesús Freire-Serén y Baltasar Manzano.
Páginas 44.
- 31/03 Las rentas de capital en Phogue: análisis de su fiabilidad y corrección mediante fusión estadística.
Autor: Fidel Picos Sánchez.
Páginas 44.
- 32/03 Efecto de los sistemas de rentas mínimas autonómicas sobre la migración interregional.
Autora: María Martínez Torres.
Páginas 44.
- 33/03 Rentas mínimas autonómicas en España. Su dimensión espacial.
Autora: María Martínez Torres.
Páginas 76.
- 34/03 Un nuevo examen de las causas del déficit autonómico.
Autor: Santiago Lago Peñas.
Páginas 52.
- 35/03 Uncertainty and taxpayer compliance.
Autores: Jordi Caballé y Judith Panadés.
Páginas 44.

2004

- 1/04 Una propuesta para la regulación de precios en el sector del agua: el caso español.
Autores: M.^a Ángeles García Valiñas y Manuel Antonio Muñoz Pérez.
Páginas 40.
- 2/04 Eficiencia en educación secundaria e *inputs* no controlables: sensibilidad de los resultados ante modelos alternativos.
Autores: José Manuel Cordero Ferrera, Francisco Pedraja Chaparro y Javier Salinas Jiménez.
Páginas 40.
- 3/04 Los efectos de la política fiscal sobre el ahorro privado: evidencia para la OCDE.
Autores: Montserrat Ferre Carracedo, Agustín García García y Julián Ramajo Hernández.
Páginas 44.
- 4/04 ¿Qué ha sucedido con la estabilidad del empleo en España? Un análisis desagregado con datos de la EPA: 1987-2003.
Autores: José María Arranz y Carlos García-Serrano.
Páginas 80.
- 5/04 La seguridad del empleo en España: evidencia con datos de la EPA (1987-2003).
Autores: José María Arranz y Carlos García-Serrano.
Páginas 72.
- 6/04 La ley de Wagner: un análisis sintético.
Autor: Manuel Jaén García.
Páginas 60.

- 7/04 La vivienda y la reforma fiscal de 1998: un ejercicio de simulación.
Autor: Miguel Ángel López García.
Páginas 44.
- 8/04 Modelo dual de IRPF y equidad: un nuevo enfoque teórico y su aplicación al caso español.
Autor: Fidel Picos Sánchez.
Páginas 44.
- 9/04 Public expenditure dynamics in Spain: a simplified model of its determinants.
Autores: Manuel Jaén García y Luis Palma Martos.
Páginas 48.
- 10/04 Simulación sobre los hogares españoles de la reforma del IRPF de 2003. Efectos sobre la oferta laboral, recaudación, distribución y bienestar.
Autores: Juan Manuel Castañer Carrasco, Desiderio Romero Jordán y José Félix Sanz Sanz.
Páginas 56.
- 11/04 Financiación de las Haciendas regionales españolas y experiencia comparada.
Autor: David Cantarero Prieto.
Páginas 52.
- 12/04 Multidimensional indices of housing deprivation with application to Spain.
Autores: Luis Ayala y Carolina Navarro.
Páginas 44.
- 13/04 Multiple occurrence of welfare reciprocity: determinants and policy implications.
Autores: Luis Ayala y Magdalena Rodríguez.
Páginas 52.
- 14/04 Imposición efectiva sobre las rentas laborales en la reforma del impuesto sobre la renta personal (IRPF) de 2003 en España.
Autoras: María Pazos Morán y Teresa Pérez Barrasa.
Páginas 40.
- 15/04 Factores determinantes de la distribución personal de la renta: un estudio empírico a partir del PHOGUE.
Autores: Marta Pascual y José María Sarabia.
Páginas 56.