

**XIV ENCUENTRO DE ECONOMÍA APLICADA  
HUELVA, 2 Y 3 DE JUNIO DE 2011**

**INCIDENCIA DISTRIBUTIVA DE LA POLÍTICA DE GASTO EN  
VIVIENDA EN EL IRPF 2006**

Magdalena Rodríguez Coma<sup>1</sup>  
*Instituto de Estudios Fiscales*

---

<sup>1</sup> *Instituto de Estudios Fiscales, Cardenal Herrera Oria 378, 28035 Madrid, [magdalena.rodriguez@ief.meh.es](mailto:magdalena.rodriguez@ief.meh.es)*

# INCIDENCIA DISTRIBUTIVA DE LA POLÍTICA DE GASTO EN VIVIENDA EN EL IRPF 2006

Magdalena Rodríguez Coma<sup>2</sup>  
*Instituto de Estudios Fiscales*

## RESUMEN:

En este trabajo se estudian los efectos sobre la progresividad y la redistribución de las deducciones por inversión en vivienda en el IRPF, con objeto de conocer en qué medida estos beneficios fiscales contribuyen a lograr objetivos redistributivos y contienen medidas de progresividad. A partir de la muestra de declaraciones de IRPF en el territorio de régimen fiscal común, correspondiente al ejercicio 2006, se comprueba la regresividad de esta deducción. Se han estimado los índices de Gini para cuatro tipos de renta definidos: renta de estratificación (RE), renta antes de impuestos (RAI), beneficios fiscales de la vivienda (BFV) y renta después de beneficios fiscales de la vivienda (RDV). Se constata que empeora la distribución de la renta declarada en el IRPF después de aplicarle los beneficios fiscales de la vivienda. El análisis de sensibilidad utilizado ha permitido además detectar indicios de polarización en la distribución de la renta centrada, con esta misma fuente de información.

**PALABRAS CLAVE:** Beneficios fiscales, Vivienda, Redistribución, Polarización

**JEL:** C81, C83, D31, H23, H31

---

<sup>2</sup> *Instituto de Estudios Fiscales, Cardenal Herrera Oria 378, 28035 Madrid, [magdalena.rodriguez@ief.meh.es](mailto:magdalena.rodriguez@ief.meh.es)*

## 1) INTRODUCCIÓN<sup>3</sup>

La fiscalidad de la vivienda ha sufrido importantes transformaciones desde los años 80. La importancia del tema se plasma en varias figuras impositivas que incluyen el Impuesto de Bienes Inmuebles (IBI) que grava el valor catastral de los bienes inmuebles, el Impuesto sobre Actos Jurídicos Documentados que grava la constitución de escritura pública por compra e hipoteca para adquirir vivienda, el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) gravamen en el momento de la adquisición cuando se trata de viviendas de nueva construcción, de nuevo el Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados (ITP/AJD) cuando se adquieren viviendas de segunda mano y además el Impuesto sobre el Incremento de Valor de los Terrenos de Naturaleza Urbana (IIVTNU, “la plusvalía”), que grava la obtención de un incremento de valor experimentado en los terrenos urbanos.

A este cuadro complejo se unen los beneficios fiscales, derivados de los préstamos hipotecarios contraídos para adquirir una vivienda, en el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF) y su tratamiento en la base o cuota del impuesto, modificado a lo largo de las dos últimas décadas en varias ocasiones. El tratamiento fiscal de la vivienda, por tanto, comparte el gravamen por parte de la Hacienda Central, las Haciendas Autonómicas y las Haciendas Locales que gestionan estos impuestos, con los incentivos o bonificaciones fiscales. Interesa conocer en qué medida estos incentivos fiscales contribuyen a lograr objetivos redistributivos y contienen medidas de progresividad.

Los efectos sobre la progresividad y la redistribución de estas deducciones por inversión en vivienda en el IRPF, vuelven a estar de actualidad en el debate. Las críticas a la regresividad, por favorecer a los contribuyentes con mayores niveles de renta, y al tratamiento privilegiado de los propietarios frente a los arrendadores ya enunciadas por Rosen (1985) se mantienen vigentes. Si desde el punto de vista de la equidad horizontal favorecen más el acceso a la propiedad que al alquiler y desde la óptica de la equidad vertical la deducción por adquisición de vivienda beneficia más a los hogares con más altas rentas, la polémica en este momento es muy relevante.

---

<sup>3</sup> Mi agradecimiento a Teresa Olmedo, Milagros Paniagua, Carmen Rodado, Juan Gabriel Rodríguez, José Víctor Sevilla y asistentes al XVIII Encuentro de Economía Pública por sus valiosos comentarios

Consideraciones acerca de la ausencia de eficiencia y equidad que estos incentivos fiscales presentan, han llevado a algunos investigadores en trabajos recientes a proponer su eliminación<sup>4</sup>. López-García (2010), con una postura más matizada, considera que la eliminación de los incentivos a la adquisición de vivienda en el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas limita de forma innecesaria el conjunto de instrumentos al alcance del artífice de la política y propone una modificación de su diseño.

El tratamiento fiscal diferenciado en las deducciones, según se trate de una inversión en la vivienda habitual o segunda vivienda del propietario, vivienda para alquilar o vivienda vacía, también tiene en cuenta el modo de financiación de la inversión, según se utilice la financiación propia o mediante un crédito. La ley 35/2006 de 28 de noviembre, de aplicación en el ejercicio 2007 y posteriores, elimina la deducción del 25% de la financiación ajena los dos primeros años y la del 20 % de la financiación ajena posterior a los 2 primeros años, que se habían mantenido desde el ejercicio 1999 tras la ley 40/1998 de 19 de diciembre. También se fija desde 1999 un límite absoluto para esta deducción que se mantiene estable en torno a los 9000 euros.

La reducción en base de los intereses de los préstamos hipotecarios contraídos y la deducción en cuota de las amortizaciones del capital prestado se han mantenido para la adquisición de la vivienda habitual desde 1991. Tras las leyes 40/1998 y 35/2006 los gastos financieros por intereses del capital prestado se añaden a las cantidades amortizadas para computar la deducción en la cuota. Todo ello configura una cierta complejidad fiscal en la política de gasto en vivienda a la que se añaden cambios sustanciales en la normativa del IRPF en España que afectan fundamentalmente a la inversión en vivienda para uso del propietario o vivienda habitual.

## 2) **DATOS**

Para el estudio empírico de los posibles aspectos redistributivos de las deducciones por inversión en vivienda en el IRPF, se dispone de una fuente de micro datos fiscales importante, la correspondiente a la muestra de declaraciones de IRPF en el territorio de régimen fiscal común (no incluye la Comunidad Foral de Navarra ni el País Vasco). Dicha muestra se obtiene a través de un diseño aleatorio estratificado, en un

---

<sup>4</sup> Véase Rodríguez Méndez, Picos Sánchez y Rodríguez Márquez (2010)

marco de colaboración entre la Agencia Estatal de Administración Tributaria (AEAT) y el Instituto de Estudios Fiscales (IEF) y abarca el período 2002-2006<sup>5</sup>.

Una de las limitaciones de esta fuente de información reside en la imposibilidad de separar las rentas de las declaraciones conjuntas, debido a que la unidad de análisis es la declaración. Por la misma razón tampoco resulta posible la construcción de declaraciones conjuntas a partir de las individuales ni se pueden agrupar los declarantes en hogares, debido a la ausencia de un nexo de unión que relacione las declaraciones. Aún contando con estas restricciones, la muestra constituye una valiosa fuente de datos al servicio de la comunidad de investigadores, que se mantiene a lo largo del tiempo en base a la cooperación institucional en el seno del Ministerio de Economía y Hacienda.

La representatividad de la muestra en el diseño aleatorio estratificado, alcanza a las tres variables que conforman el criterio de estratificación, es decir nivel territorial de provincia, niveles de renta en 12 tramos que van desde negativas y 0 en el tramo inferior, hasta superiores a 60000 euros en el tramo superior, pasando por diez tramos que se incrementan cada 6000 euros y por último el tipo de declaración individual y conjunta.

Otra cuestión de interés es la medición de los errores de muestreo, cuando la información procede de muestras aleatorias estratificadas. Perez López (2011) calcula los errores para índices con estructura matemática compleja y datos procedentes del panel del IRPF. Los resultados que obtiene del error relativo para el índice de Gini, utilizando diversos métodos de estimación, oscilan en torno al 0,13 %, es decir aproximadamente un uno por mil. La muestra de declaraciones del IRPF 2006 es de mayor tamaño que cualquiera de las que constituyen cada uno de los años que abarca el panel 1999-2007. Por ello los errores de muestreo, en este estudio, debieran ser inferiores al uno por mil.

La progresividad y redistribución del impuesto ha sido calculada con estos mismos datos de la muestra de declaraciones de IRPF, para el período 2002 a 2006, por Picos, Pérez y González (2009) a través de los índices de Gini, Reynolds-Smolensky y Kakwani<sup>6</sup>, que constatan una tendencia bastante clara al aumento de la desigualdad en el tiempo, tanto antes como después de impuestos suavemente al principio y muy claramente al final

---

<sup>5</sup> Una descripción detallada de la muestra puede verse en Picos, Pérez y González (2009). En el momento de finalizar este trabajo ya está disponible la del ejercicio IRPF-2007

<sup>6</sup> Pueden consultarse las definiciones detalladas de estas medidas y sus implicaciones en profundidad en Gini (1921), Kakwani(1977), Reynolds y Smolensky (1977)

del período, acompañada de una reducción de la capacidad redistributiva y la progresividad del impuesto a lo largo de estos años.

### 3) **PROBLEMÁTICA GENERAL**

La problemática existente al calcular medidas de progresividad y redistribución incorpora la situación paradójica de que al suponer en la economía formal y en la literatura sobre la desigualdad del ingreso y su medición, que los ingresos sólo puede tomar valores positivos, en las encuestas, en los registros administrativos y por supuesto en las declaraciones del IRPF existen valores nulos y valores negativos para los ingresos<sup>7</sup>. En general, en el análisis, se consideran como observaciones molestas y la convención suele ser o bien omitirlos en los cálculos o bien incluirlos, pero poniéndolos a cero o con un valor positivo muy pequeño. Si la frecuencia de tales observaciones es baja, la elección entre las alternativas es poco probable que afecte de forma sustancial a la comparación entre dos distribuciones.

Otros enfoques en la búsqueda de soluciones consisten en desplazar la distribución de los ingresos hacia la derecha para eliminar los valores negativos. Esto puede suponer, en la mayoría de los casos y en función de la magnitud de los valores negativos, una ruptura completa de la proporcionalidad de la serie y por tanto una distorsión absoluta de los valores de los índices calculados, resultados sesgados e inutilizables. Tratar de evitar la ruptura de la proporcionalidad de la serie en el desplazamiento, exigiría algoritmos de cálculo complejos y grandes dificultades analíticas que en lugar de resolver el problema podrían agravarlo.

En un trabajo reciente<sup>8</sup> Burkhauser y otros ajustan una distribución beta generalizada a los datos de EEUU de 1975 a 2004, utilizando un enfoque de imputación múltiple cuando los valores de las observaciones están censurados, para estudiar la tendencia de la desigualdad en los ingresos a lo largo del período a partir de los datos del CPS.

Un enfoque más ligado a la etapa de análisis exploratorio de datos y fase de depuración con un estudio de “*outliers*”, valores extremos, daría lugar a la definición de varios colectivos de análisis, excluyendo porcentajes extremos de la distribución y realizando un análisis de sensibilidad de los índices resultantes en cada caso. En esta línea,

---

<sup>7</sup> Véase Jenkins y Jäntti (2005)

<sup>8</sup> Véase Burkhauser, Feng, Jenkins y Larrimore (2008)

los trabajos de Frank Cowell y Maria-Pia Victoria-Feser<sup>9</sup> en el año 1996 y el de Victoria-Feser (2000), proponen dar una ponderación menor a aquellos valores más sospechosos o ajustar una función de influencia

Desde el punto de vista del “*software*”, en el ámbito de la detección de valores atípicos (“*outliers*”) es interesante consultar una visión general muy completa en Hadi, Rahmatullah y Werner Mark (2009) que incluye procedimientos basados en aproximaciones a la distancia de Mahalanobis y también métodos fundamentados en componentes principales que son más aplicables a los grandes conjuntos de datos disponibles para el análisis en los últimos años. También se analizan los algoritmos importantes dentro de cada categoría, los retos actuales y las posibles direcciones en la investigación futura. Otra referencia importante en este entorno analítico es “SAS/STAT 9.1 User's Guide”<sup>10</sup>

Hay que tener en cuenta que al trabajar con una muestra de declarantes de IRPF, los valores atípicos o imposibles ven multiplicada su influencia por los factores de elevación. Pese a la atención prestada en el IEF a esta problemática tan relacionada con la calidad de las fuentes de información, parece un modo conveniente de abordar la investigación hacer un análisis de sensibilidad de los índices estimados que permita valorar la importancia de las modificaciones producidas en los resultados. La definición de colectivos de declarantes de IRPF incompletos, obtenidos truncando la distribución de la renta de 2006 en las colas, puede realizarse estudiando al colectivo de declaraciones del territorio común en su totalidad.

A estos efectos se ha elaborado la Tabla 1 en la que se presenta el cálculo de los pesos en población, renta y beneficios fiscales de la vivienda para los principales tramos de la renta de estratificación abarcando la distribución completa.

#### 4) ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

A partir de estos resultados se han definido varios colectivos, eliminando observaciones de las colas de la distribución total del territorio común, es decir del colectivo de declarantes de IRPF estimado con la muestra de declaraciones del ejercicio

---

<sup>9</sup> Véase Cowell y Victoria-Feser (1996a, 1996b). Victoria-Feser (2000) aplica un método basado en la función de influencia desarrollada por Hampel (1974) y Hampel y otros (1986) que aplica a datos reales de Túnez y UK, mostrando la diferencia en los resultados de la distribución de los ingresos, desigualdad y pobreza al utilizar estos estimadores robustos frente a los métodos clásicos.

<sup>10</sup> El procedimiento ROBUSTREG permite detectar valores atípicos y proporciona resultados estables en su presencia

2006. El objetivo de contar con estas distribuciones parciales es hacer el análisis de sensibilidad de los resultados.

**Tabla 1**  
**Muestra IRPF-2006**  
**Peso de los tramos de renta para definir colectivos para el análisis de sensibilidad**

Muestra IRPF-2006	Población elevada		Renta elevada (Millones de euros)		Beneficios vivienda elevados (Millones de euros)	
	Total	%	Total	%	Total	%
<b>Tramos de Renta</b>						
<b>R Negativa</b>	93286	0.52	-944.33	-0.23	0.63	0.01
<b>R Nula</b>	8007	0.04	0.00	0.00	0.26	0.00
<b>5-10 M</b>	1486716	8.33	37911.40	9.04	684.79	10.87
<b>10-15 M</b>	585085	3.28	13874.21	3.31	301.69	4.79
<b>15-20 M</b>	221609	1.24	6377.47	1.52	120.26	1.91
<b>20-25 M</b>	652278	3.66	21831.49	5.21	334.86	5.32
<b>25-30 M</b>	278697	1.56	10654.36	2.54	183.97	2.92
<b>30-35 M</b>	192260	1.08	8369.92	2.00	130.94	2.08
<b>35-40 M</b>	40	0.00	372.94	0.09	0.01	0.00
<b>40-45 M</b>	32	0.00	343.78	0.08	0.01	0.00
<b>45-50 M</b>	16	0.00	188.91	0.05	0.01	0.00
<b>&gt;50 M</b>	144	0.00	3404.07	0.81	0.03	0.00
<b>Resto(0-5M)</b>	14322614	80.28	316844.83	75.58	4539.78	72.09
<b>Total</b>	17840783	100.00	419229.05	100.00	6297.23	100.00

**Fuente: Agencia Tributaria. Muestra AEAT-IEF 2006**  
**Elaboración: S.G. de Estudios Presupuestarios y de Gasto Público**  
**Instituto de Estudios Fiscales**

En la Tabla 2, se presentan las características de estos colectivos en población, renta y beneficios fiscales de la vivienda.

Con los modelos de declaración del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas del ejercicio 2006<sup>11</sup>, se definen todas las magnitudes utilizadas en este estudio. En el Anexo,

<sup>11</sup> Aprobados por Orden EHA/784/2007, de 26 de marzo, los modelos D-100 y D-101 pueden consultarse en el BOE núm. 77 correspondiente al viernes 30 de marzo de 2007



al final del documento, figuran las referencias a los modelos, la descripción de las partidas de la declaración utilizadas en las definiciones, así como las fórmulas de cálculo de los indicadores y estimaciones no paramétricas de las distribuciones.

**Tabla 2**  
**Muestra IRPF-2006**  
**Colectivos definidos para el análisis de sensibilidad**

Eliminando observaciones de las colas de la distribución	Población	Renta	Beneficios Fiscales Vivienda	% Pob.	% Renta	% BFV
<b>Colectivo</b>						
<b>Distribución 1</b>	17739346	416769	6296.31	99.43	99.41	99.99
<b>Distribución 2</b>	16616023	375008	5646.52	93.14	89.45	89.67
<b>Distribución 3</b>	14322614	316845	4539.78	80.28	75.58	72.09
<b>Distribución 4</b>	14423899	315942	4540.68	80.85	75.36	72.11
<b>Distribución 5</b>	17747353	416770	6296.57	99.48	99.41	99.99
<b>Distribución 6</b>	17747337	416580	6296.56	99.48	99.37	99.99
<b>Distribución 7</b>	17747305	416237	6296.55	99.48	99.29	99.99
<b>Distribución 8</b>	17747265	415864	6296.54	99.48	99.20	99.99
<b>Distribución 9</b>	17276309	396839	5981.63	96.84	94.66	94.99
<b>Distribución 10</b>	16624030	375008	5646.78	93.18	89.45	89.67
<b>Distribución 11</b>	16402422	368630	5526.52	91.94	87.93	87.76
<b>Distribución 12</b>	16394414	368630	5526.26	91.89	87.93	87.76
<b>Total territorio común</b>	17840783	419229	6297.23	100.00	100.00	100.00

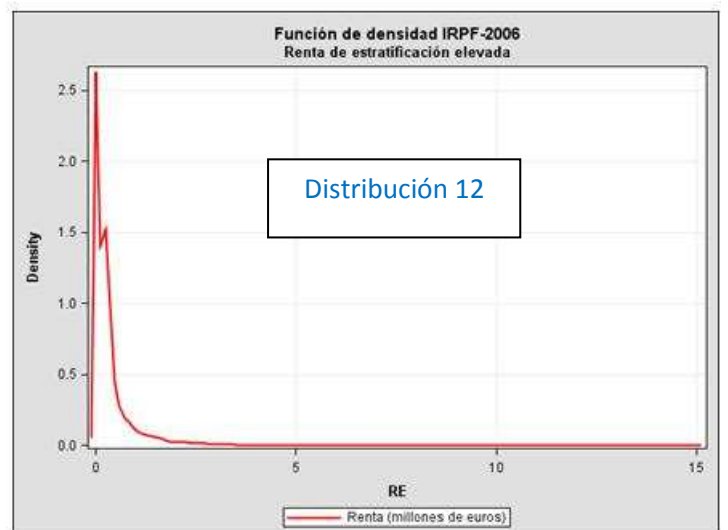
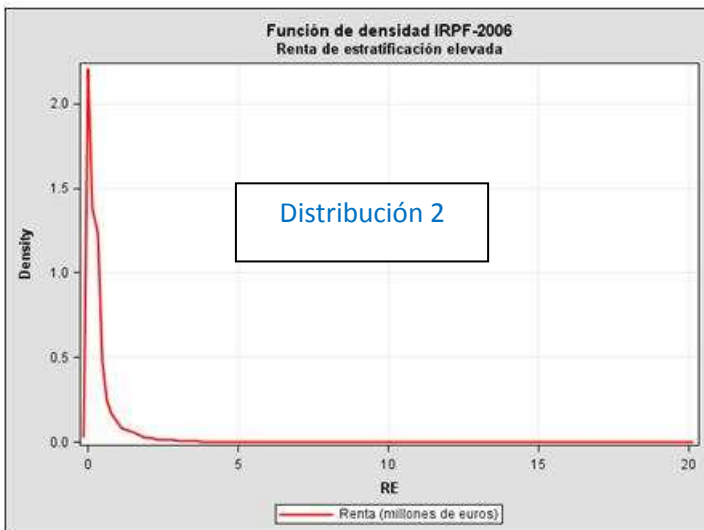
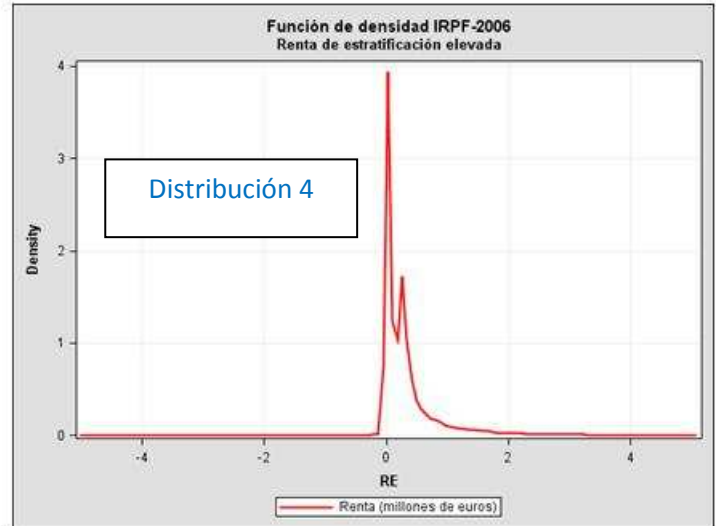
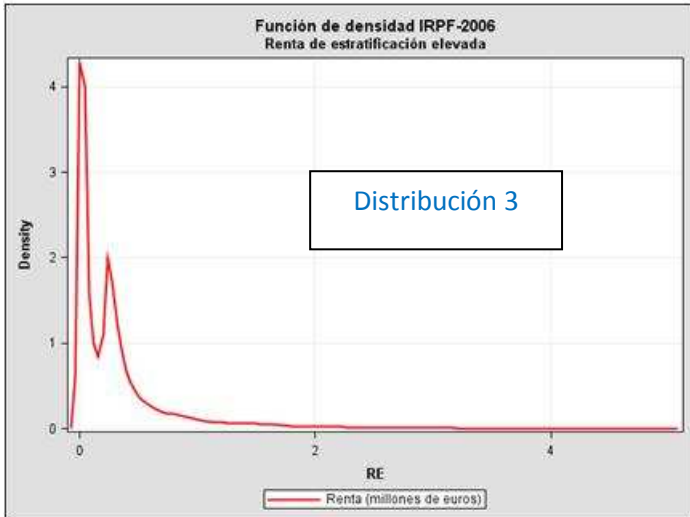
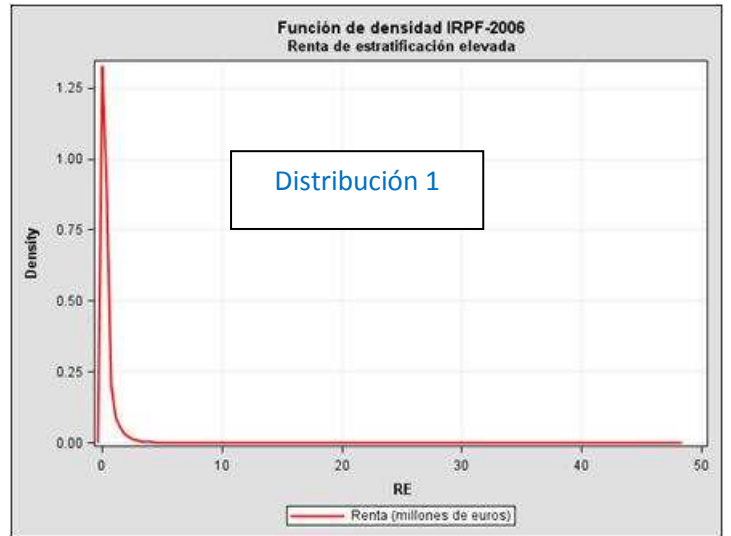
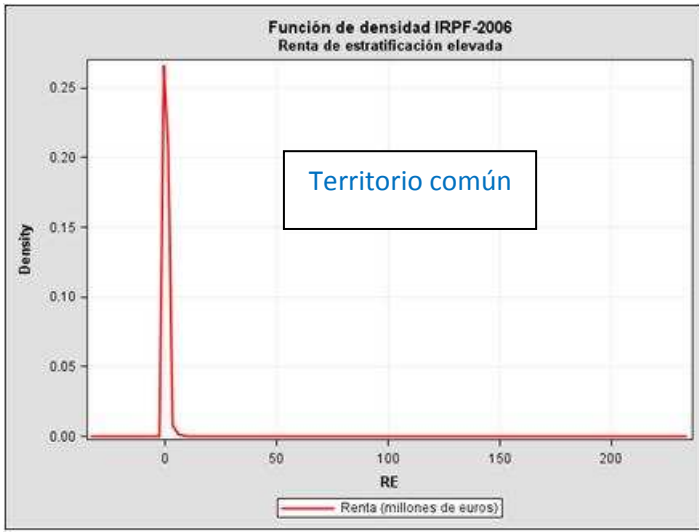
**Fuente: Agencia Tributaria. Muestra AEAT-IEF 2006**  
**Elaboración: S.G. de Estudios Presupuestarios y de Gasto Público**  
**Instituto de Estudios Fiscales**

En el Gráfico 1 y en el Gráfico 2 aparecen las distribuciones de la renta de algunos de estos colectivos: Distribución 1, 2, 3, 4, 12 y la del territorio común completo. En el Gráfico 1 se representan las funciones de densidad de la distribución de la renta<sup>12</sup> para seis colectivos diferentes elegidos de la Tabla 2. La estimación de la función de densidad en estos diagramas es una función “kernel” no paramétrica normal, en la que interviene el tamaño de la muestra, el rango *inter cuartílico* y un parámetro de suavizado<sup>13</sup>.

<sup>12</sup> La renta de estratificación es el concepto utilizado en el diseño de la muestra de micro datos fiscales. Todas las rentas utilizadas en este estudio aparecen definidas mas adelante

<sup>13</sup> Ver fórmulas de cálculo en el Anexo

# Gráfico1



En el Gráfico 2 se corresponden para los mismos seis colectivos del Gráfico 1 las representaciones del histograma de frecuencias de las distribuciones, a las que se superpone una estimación de la función de densidad normal con media y desviación típica calculadas a partir de los datos.

En los Gráficos 1-B y 2-B se presenta la distribución centrada de la renta de estratificación elevada, con objeto de apreciar con más claridad el perfil del histograma y la función de densidad normal y “kernel” en el entorno de las rentas declaradas ente 0 y 0.5 millones de euros. El colectivo que se representa en ambos gráficos supone un 69% de la población y un 60% de la renta de los declarantes de IRPF considerados.

El primer diagrama de estos gráficos incluye la distribución completa<sup>14</sup> de la renta de estratificación del territorio común. La función es fuertemente asimétrica con media aritmética de 23498 euros y mediana de 16657 euros. Los siguientes diagramas de izquierda a derecha en sentido descendente, eliminan colas de la distribución tal como se indica en la Tabla 2, dejando un primer colectivo con el 99,43 % de la población, 99,41 % de la renta y 99,99 % de los beneficios fiscales de vivienda y los cuatro diagramas siguientes incluyen por este orden:

Distribución 3:

80,28 % población	75,58 % renta	72,09 % beneficios
-------------------	---------------	--------------------

Distribución 4:

80,85 % población	75,36 % renta	72,11 % beneficios
-------------------	---------------	--------------------

Distribución 2:

93,14 % población	89,45 % renta	89,67 % beneficios
-------------------	---------------	--------------------

Distribución 12:

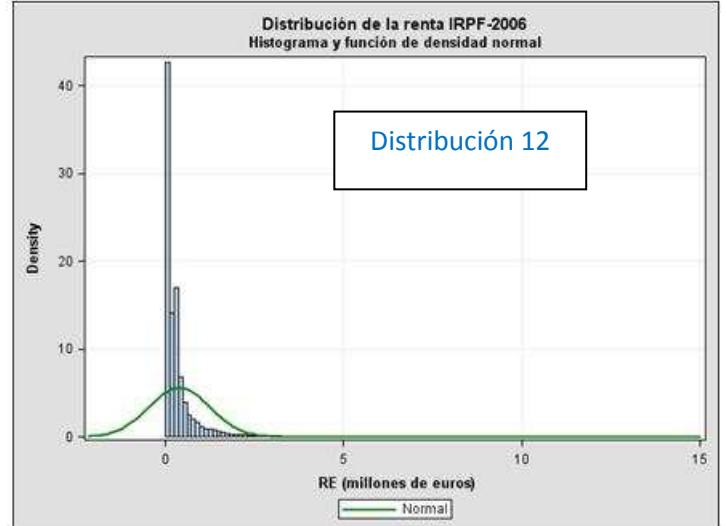
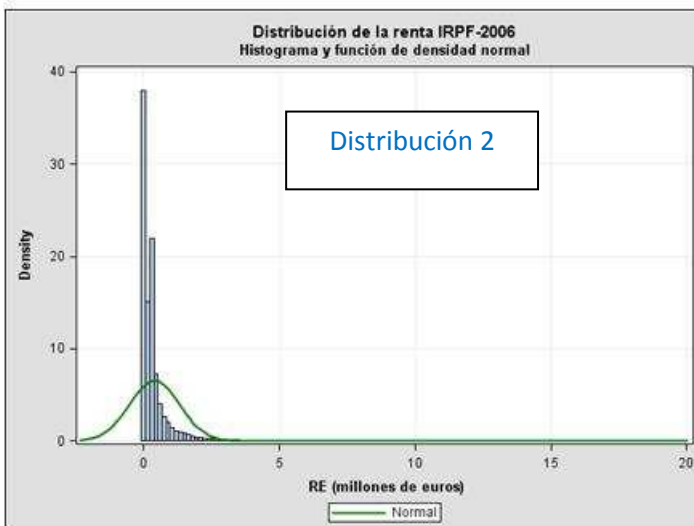
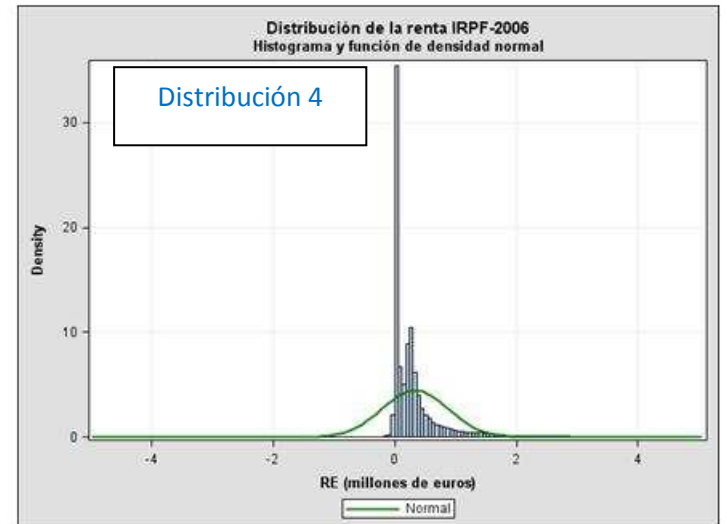
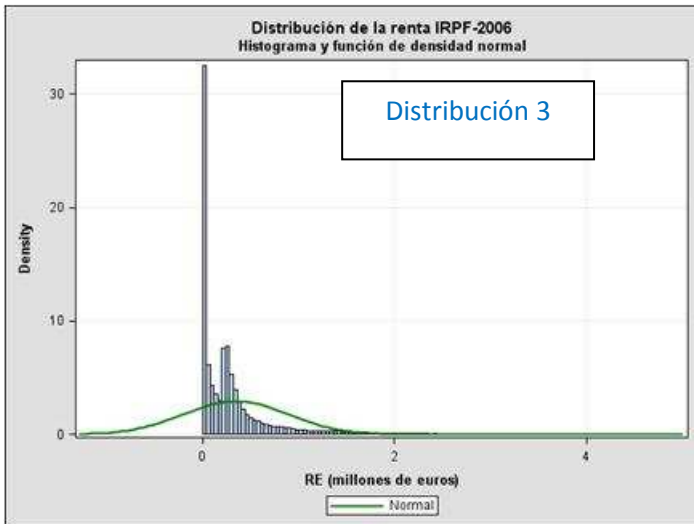
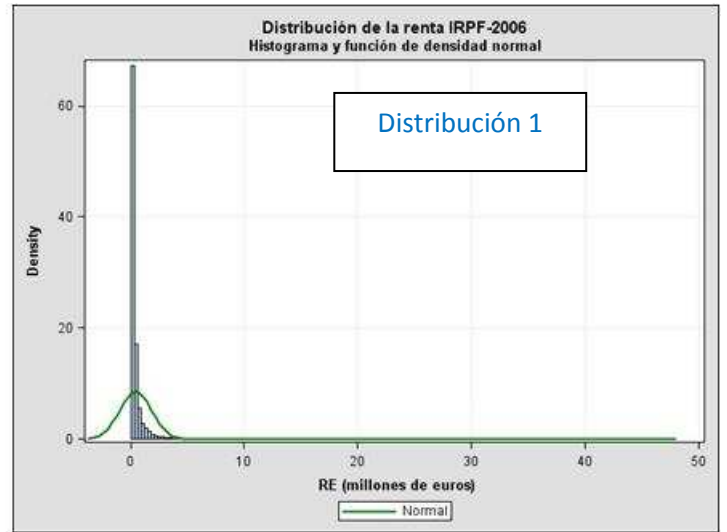
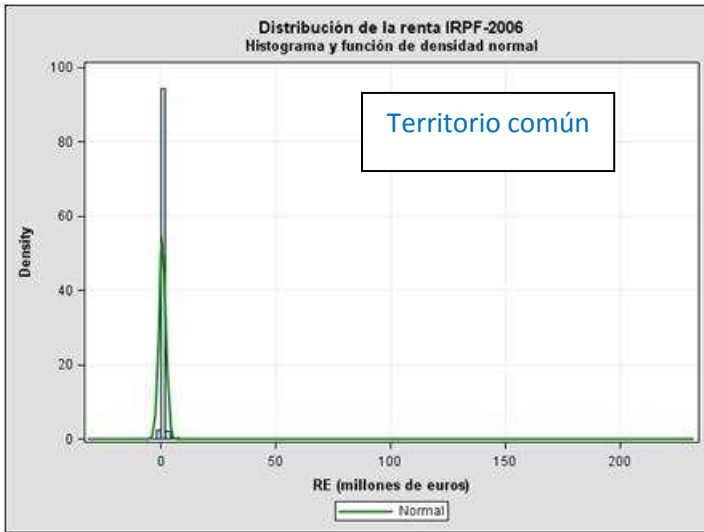
91,89 % población	87,93 % renta	87,76 % beneficios
-------------------	---------------	--------------------

Conviene tener en cuenta las implicaciones de la evidente ausencia de normalidad de las distribuciones a efectos de los posibles sesgos en las estimaciones que se realicen asumiendo distribuciones normales.

---

<sup>14</sup> De los colectivos que se muestran en la Tabla 2, se han seleccionado los más representativos a efectos gráficos y los más relevantes para el análisis de sensibilidad de los indicadores de la Tabla 4. Por ello, en la presentación de resultados de la Tabla 4 se omiten algunas distribuciones interesantes a efectos gráficos que no aportan demasiado al análisis de sensibilidad

## Gráfico2



En la Tabla 3 se presenta la distribución de la población y de las distintas rentas utilizadas en las estimaciones<sup>15</sup>: renta de estratificación (RE), renta antes de impuestos (RAI), beneficios fiscales de la vivienda (BFV) y renta después de beneficios fiscales de la vivienda (RDV), por percentiles.

**Tabla 3**  
**Muestra IRPF-2006**  
**Distribución de la Población y la Renta por percentiles**

<b>Percentiles</b>	<b>% Acumulativo de Población</b>	<b>% Acumulativo RE</b>	<b>% Acumulativo RAI</b>	<b>% Acumulativo BFV</b>	<b>% Acumulativo RDV</b>
<b>Percentil 0-10</b>	<b>10.00</b>	<b>0.11</b>	<b>0.15</b>	<b>0.01</b>	<b>0.11</b>
<b>Percentil 10-20</b>	<b>20.00</b>	<b>0.47</b>	<b>0.53</b>	<b>0.10</b>	<b>0.47</b>
<b>Percentil 20-30</b>	<b>30.00</b>	<b>0.97</b>	<b>1.05</b>	<b>0.24</b>	<b>0.98</b>
<b>Percentil 30-40</b>	<b>40.00</b>	<b>2.27</b>	<b>2.35</b>	<b>0.99</b>	<b>2.29</b>
<b>Percentil 40-50</b>	<b>50.00</b>	<b>5.62</b>	<b>5.71</b>	<b>4.27</b>	<b>5.64</b>
<b>Percentil 50-60</b>	<b>60.00</b>	<b>10.90</b>	<b>10.97</b>	<b>8.36</b>	<b>10.94</b>
<b>Percentil 60-70</b>	<b>70.00</b>	<b>17.34</b>	<b>17.38</b>	<b>13.20</b>	<b>17.40</b>
<b>Percentil 70-80</b>	<b>80.00</b>	<b>26.00</b>	<b>25.98</b>	<b>20.15</b>	<b>26.09</b>
<b>Percentil 80-90</b>	<b>90.00</b>	<b>40.62</b>	<b>40.51</b>	<b>34.05</b>	<b>40.72</b>
<b>Percentil 90-95</b>	<b>95.00</b>	<b>53.97</b>	<b>53.86</b>	<b>49.11</b>	<b>54.05</b>
<b>Percentil 95-98</b>	<b>98.00</b>	<b>67.53</b>	<b>67.41</b>	<b>63.77</b>	<b>67.58</b>
<b>Percentil 98-99</b>	<b>99.00</b>	<b>75.19</b>	<b>75.03</b>	<b>71.23</b>	<b>75.25</b>
<b>Percentil 99-100</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

**Fuente: Agencia Tributaria. Muestra AEAT-IEF 2006**  
**Elaboración: S.G. de Estudios Presupuestarios y de Gasto Publico**  
**Instituto de Estudios Fiscales**

Estos cálculos dan origen al Gráfico 3 en el que se presentan las curvas de Lorenz correspondientes a los cuatro tipos de rentas. En el primer diagrama se incluye la distribución correspondiente al territorio común, y en el segundo el colectivo que comprende un 99,48 % de la población, un 99,29 % de la renta y un 99,99 % de los beneficios fiscales de vivienda.

<sup>15</sup> Las distintas rentas en este estudio (RE, RAI, BFV y RDV) se han definido a partir de las casillas de la declaración del IRPF como:

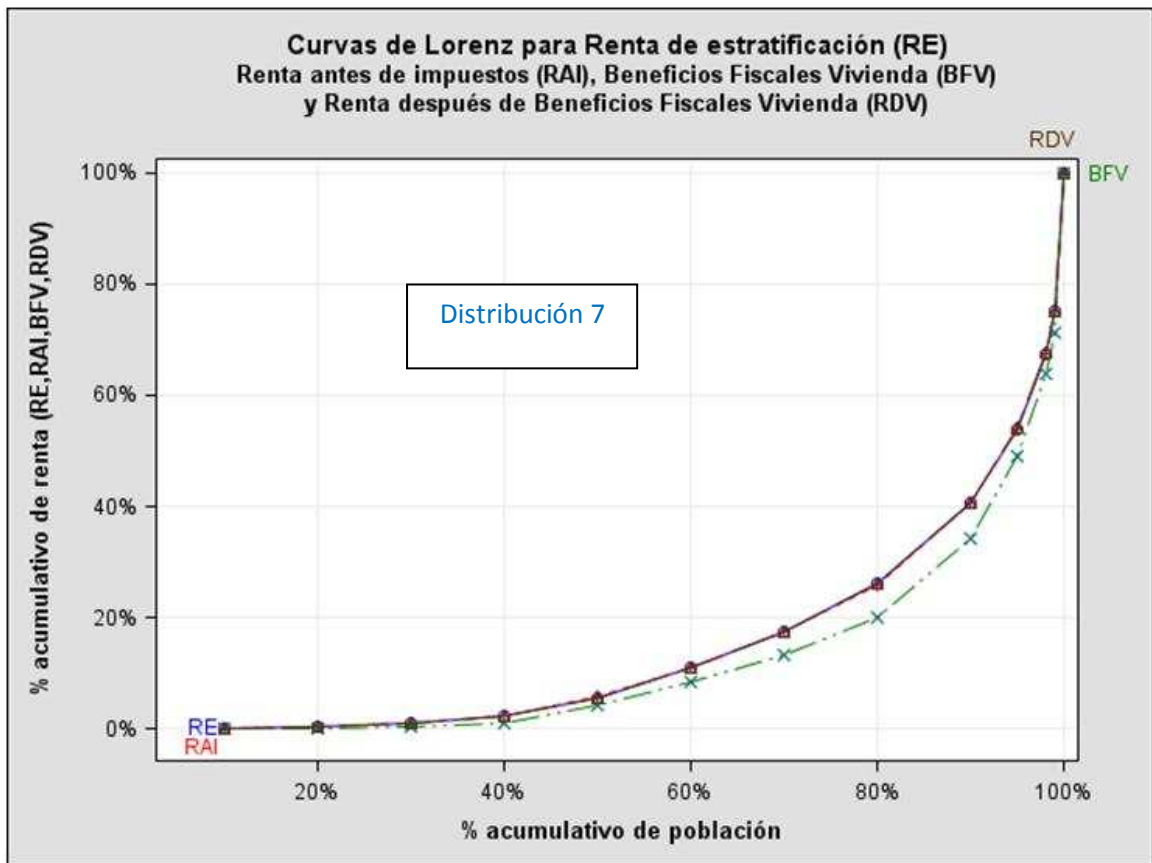
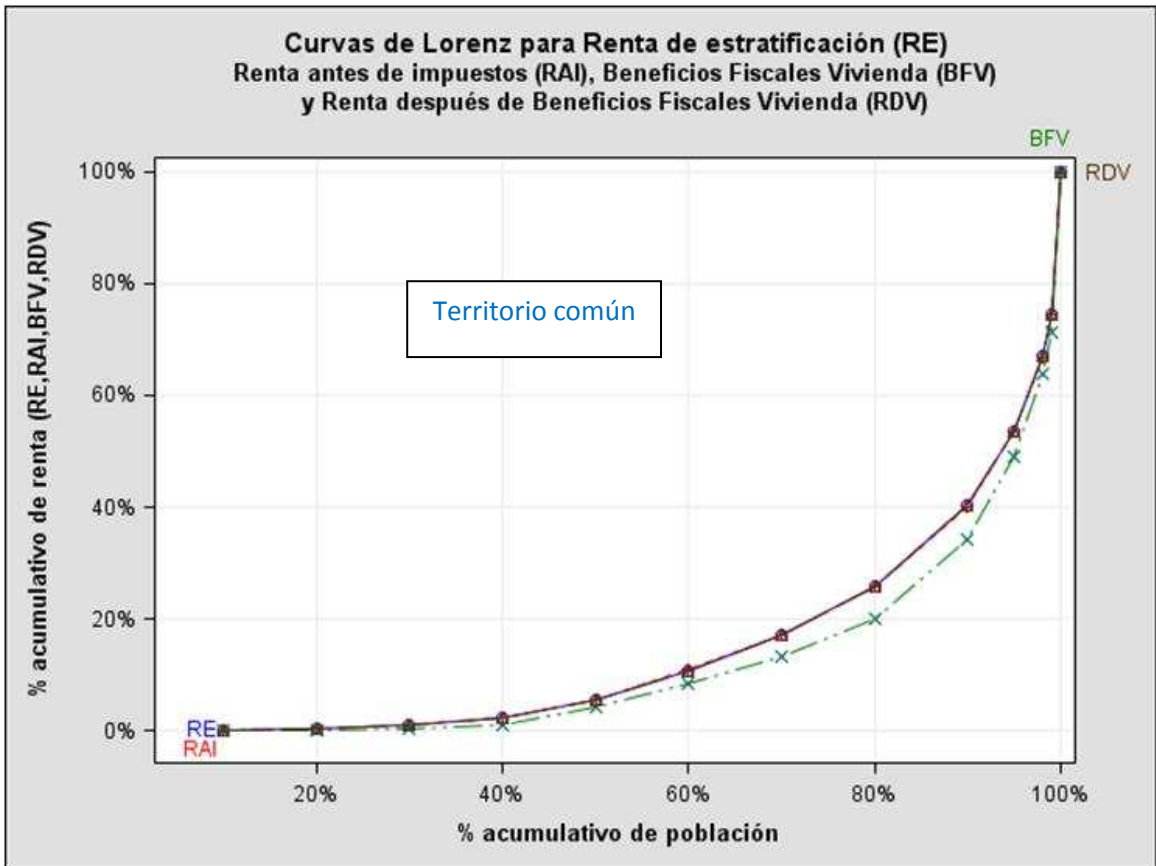
$$RE=(par472+par479)$$

$$RAI=(par1+par5+par6+par7+par28+par79+par80+par140+par170+par199+par245+par255+par265+par275+par460-par461+par463-par464-par729)$$

$$BFV=(par687+par688+par689+par690+par691+par692+par693+par694+ par695+par696+par69+par698)$$

$$RDV=RE-BFV$$

Gráfico3



Pese a la proximidad de las curvas, es posible apreciar con claridad la mayor distancia a la línea de distribución igualitaria, de los beneficios fiscales de la vivienda, y como consecuencia de ello, la de la renta después de beneficios fiscales de la vivienda, que apenas se visualiza en los gráficos debido a la magnitud tan distinta que tienen ambas rentas.

Donde sí puede constatarse con claridad es en el valor de los índices de Gini, que miden esta distancia entre la curva de Lorenz y la bisectriz de distribución igualitaria, sintetizándola en un único valor. La estimación de la magnitud de estos índices, para los cuatro tipos de renta y todos los colectivos incluidos en este análisis de sensibilidad, se presenta en la Tabla 4.

**Tabla 4**  
**Muestra IRPF-2006**  
**Índices de Gini con análisis de sensibilidad**

<b>RE=Renta de estratificación</b> <b>RAI=Renta antes de impuestos</b> <b>BFV=Renta correspondiente a los</b> <b>beneficios fiscales de la vivienda</b> <b>RDV=Renta después de beneficios</b> <b>fiscales de la vivienda</b>	<b>Renta</b>			
	<b>RE</b>	<b>BFV</b>	<b>RAI</b>	<b>RDV</b>
<b>Análisis de sensibilidad</b>				
<b>Distribución 1</b>	0.4354	0.7286	0.4384	0.4385
<b>Distribución 2</b>	0.4418	0.7366	0.4447	0.4449
<b>Distribución 5</b>	0.4357	0.7287	0.4386	0.4387
<b>Distribución 6</b>	0.4354	0.7287	0.4384	0.4385
<b>Distribución 7</b>	0.4349	0.7287	0.4379	0.4380
<b>Distribución 8</b>	0.4344	0.7287	0.4374	0.4375
<b>Distribución 9</b>	0.4362	0.7329	0.4392	0.4394
<b>Distribución 10</b>	0.4420	0.7367	0.4449	0.4452
<b>Distribución 11</b>	0.4440	0.7384	0.4469	0.4471
<b>Distribución 12</b>	0.4437	0.7383	0.4466	0.4468
<b>TOTAL TERRITORIO COMÚN</b>	0.4464	0.7301	0.4484	0.4495

**Fuente: Agencia Tributaria. Muestra AEAT-IEF 2006**  
**Elaboración: S.G. de Estudios Presupuestarios y de Gasto Público**  
**Instituto de Estudios Fiscales**

Con esta medida única es inmediato constatar que la distribución de los beneficios fiscales de la vivienda en el IRPF es bastante peor que la de la renta, los índices de Gini son mucho más elevados para todos los colectivos para los que se ha calculado. La

consecuencia inmediata es que empeora la distribución de la renta después de aplicarle los beneficios fiscales de la vivienda también en todos los casos.

**Tabla 5**  
**Muestra IRPF-2006**  
**Índices de Gini CCAA**

<b>RE=Renta de estratificación</b> <b>RAI=Renta antes de impuestos</b> <b>BFV=Renta correspondiente a los</b> <b>beneficios fiscales de la vivienda</b> <b>RDV=Renta después de beneficios fiscales</b> <b>de la vivienda</b>	<b>Renta</b>			
	<b>RE</b>	<b>BFV</b>	<b>RAI</b>	<b>RDV</b>
<b>CCAA</b>				
<b>ANDALUCIA</b>	0.4253	0.7419	0.4257	0.4276
<b>ARAGON</b>	0.4306	0.7523	0.4343	0.4333
<b>ASTURIAS (PRINCIPADO DE)</b>	0.4080	0.7788	0.4096	0.4103
<b>BALEARS (ILLES)</b>	0.4437	0.7182	0.4551	0.4475
<b>CANARIAS</b>	0.4112	0.7384	0.4097	0.4138
<b>CANTABRIA</b>	0.4220	0.7240	0.4291	0.4254
<b>CASTILLA Y LEON</b>	0.4103	0.7498	0.4154	0.4127
<b>CASTILLA - LA MANCHA</b>	0.4182	0.7373	0.4221	0.4208
<b>CATALUÑA</b>	0.4471	0.7081	0.4528	0.4513
<b>COMUNITAT VALENCIANA</b>	0.4477	0.7242	0.4465	0.4510
<b>EXTREMADURA</b>	0.4015	0.7979	0.4056	0.4021
<b>GALICIA</b>	0.4256	0.8137	0.4254	0.4267
<b>MADRID (COMUNIDAD DE)</b>	0.4733	0.6749	0.4723	0.4778
<b>MURCIA (REGION DE)</b>	0.4481	0.7086	0.4463	0.4517
<b>RIOJA (LA)</b>	0.4548	0.7074	0.4552	0.4590
<b>CEUTA (CIUDAD AUTONOMA DE)</b>	0.4044	0.7171	0.3949	0.4066
<b>MELILLA (CIUDAD AUTONOMA DE)</b>	0.4103	0.7094	0.4044	0.4120
<b>NO RESIDENTES Y OTROS</b>	0.5650	0.8357	0.5619	0.5667
<b>TOTAL TERRITORIO COMUN</b>	0.4464	0.7301	0.4484	0.4495

**Fuente: Agencia Tributaria. Muestra AEAT-IEF 2006**  
**Elaboración: S.G. de Estudios Presupuestarios y de Gasto Publico**  
**Instituto de Estudios Fiscales**

Por último, en la Tabla 5, se incluye la estimación de los índices de Gini para todas las Comunidades Autónomas del territorio común, en este caso, únicamente se presentan los correspondientes a la distribución completa. Los resultados, análogos a los anteriores en



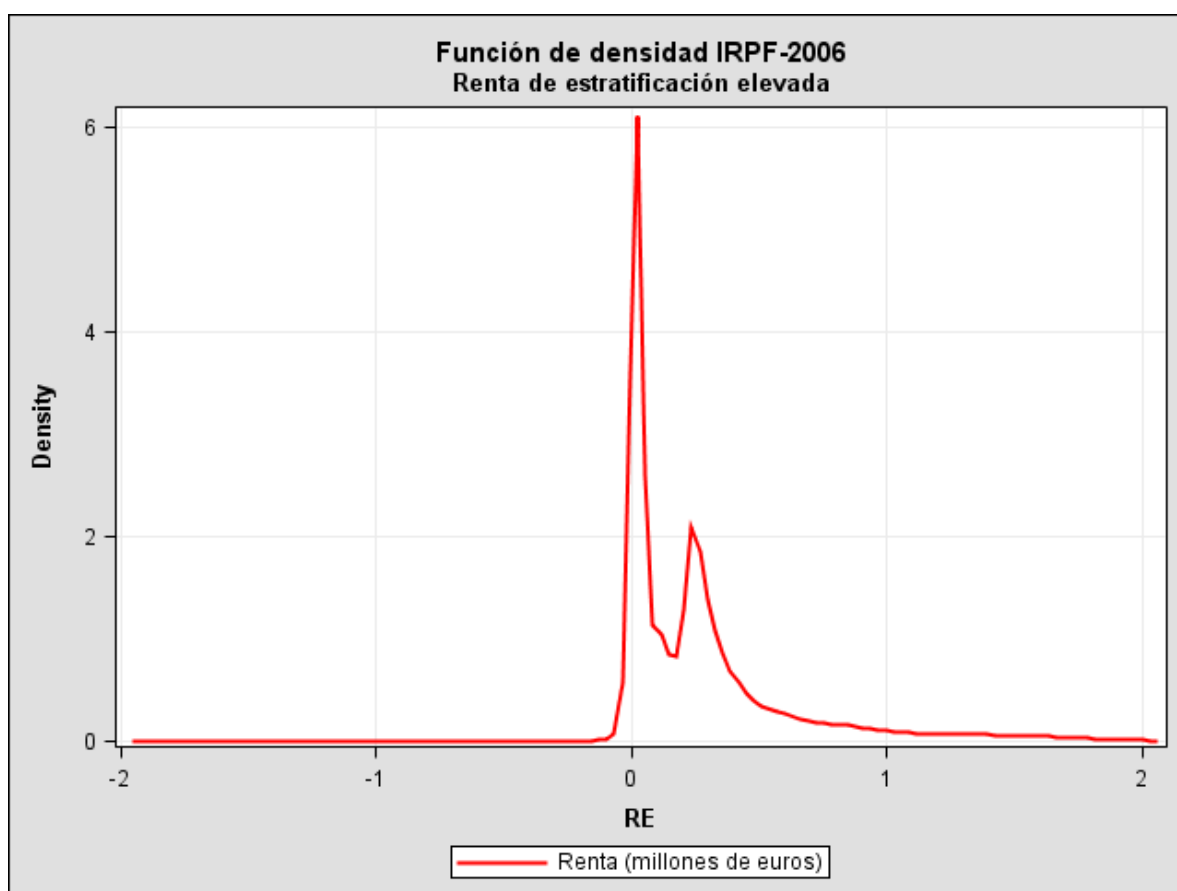
cuanto a potencial redistributivo de los beneficios fiscales de la vivienda, presentan algunas variantes territoriales en cuanto a la magnitud.

## 5) INDICIOS DE POLARIZACIÓN

Es interesante comprobar, cómo puede apreciarse en alguno de los diagramas y especialmente en los Gráficos 1-B y 2-B, la polarización de la distribución entre los valores de 0 y 0.5 millones de euros de renta, donde se revela con claridad un perfil bimodal de la distribución centrada. Aparecen claramente dos polos en el centro de la distribución, en lugar de la convergencia de las rentas declaradas en torno a la media.

El concepto de polarización y la propuesta de índices para medirla de Esteban & Ray (1994) y Wolfson (1994), va ligado muy estrechamente al concepto de desigualdad. El trabajo de Rodríguez y Salas (2003) descompone el índice de polarización de Wolfson en el Gini entre grupos menos el Gini intra grupos, con la ventaja conceptual de visualizar desigualdad y polarización dentro del mismo marco.

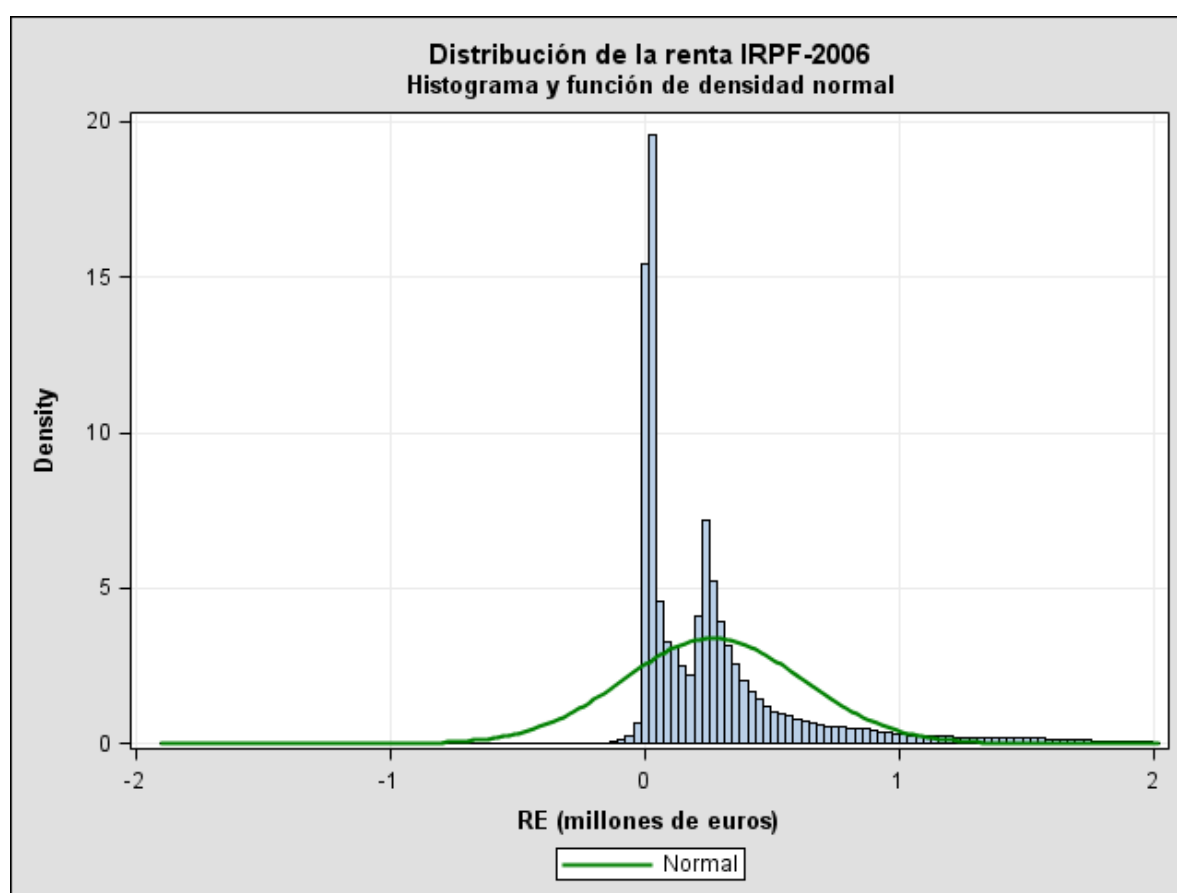
**Gráfico 1 B**



Fuente: Agencia Tributaria. Muestra AEAT-IEF 2006  
Elaboración: S.G. de Estudios Presupuestarios y de Gasto Público  
Instituto de Estudios Fiscales

Toda la problemática de la medición de la desigualdad y la polarización ha dado lugar a una interesante literatura sobre el tema, con estudios empíricos muy relevantes<sup>16</sup> y un gran impacto político, social y mediático fundamentalmente en EEUU. El estudio de Duclos, Esteban, and Ray (2004) desarrolla una teoría de la medición de la polarización para el caso en que la distribución de los ingresos pueda describirse mediante funciones de densidad y concluye, utilizando datos de 21 países, que la ordenación de la desigualdad y la polarización puede diferir en la práctica.

**Gráfico 2 B**



**Fuente: Agencia Tributaria. Muestra AEAT-IEF 2006**  
**Elaboración: S.G. de Estudios Presupuestarios y de Gasto Publico**  
**Instituto de Estudios Fiscales**

La observación del Gráfico 2-B pone de manifiesto que, con todas sus limitaciones, la muestra de declaraciones de IRPF puede ser una fuente de micro datos valiosa para el estudio de la dinámica de la polarización de la renta en España. Estudiando las series, una

<sup>16</sup> Véase Wolfson(1997), Gradín (2000)

posible evolución de la desigualdad y la polarización con signo contrario indicaría que es factible que la disminución de la desigualdad se produjese a costa de disminuir el peso de las rentas medias en la distribución, debido a que se hubiera incrementado la polarización, permitiendo una contribución importante al debate cohesión social versus equidad.

## **6) CONCLUSIONES Y PRINCIPALES IMPLICACIONES DE POLÍTICA ECONÓMICA**

A la vista de los resultados que proporciona la muestra de declarantes de IRPF en el territorio de régimen fiscal común para el ejercicio 2006 no parece posible argumentar, desde la óptica de la equidad vertical, la conveniencia de mantener el diseño de la deducción por adquisición de vivienda.

En relación a los posibles aspectos redistributivos de las deducciones por inversión en vivienda en el IRPF, el estudio empírico realizado con los micro datos fiscales procedentes de la muestra de las declaraciones de IRPF concluye que el diseño de las deducciones empeora la distribución de la renta declarada en el impuesto en todas las Comunidades Autónomas del territorio común en el ejercicio 2006.

Existen posiciones favorables a la eliminación de la deducción y posturas más partidarias de una modificación del diseño que permita lograr objetivos redistributivos y no exclusivamente recaudatorios. El tipo de deducción por inversión en vivienda en el IRPF 2006 ya ha sido modificado al finalizar este estudio. Será necesario evaluar el modelo implantado recientemente, en cuanto a efectos redistributivos y progresividad, para determinar la necesidad de ajustes que permitan conciliar los objetivos macroeconómicos y sociales de la política de vivienda en este ámbito.

El análisis de sensibilidad realizado en este trabajo, detectó indicios de polarización en la distribución de la renta, concepto muy ligado a la noción de desigualdad. Las medidas tradicionales de desigualdad tienen limitaciones para diferenciar si la renta se concentra en torno a una media global o más bien hay una tendencia a la agrupación en torno a varios polos. Las consecuencias prácticas de esta última posibilidad son importantes y suelen ligarse a tensiones sociales y probabilidad de que surjan conflictos.

En este caso, la detección de polarización en el ejercicio 2006 por métodos gráficos, a través del perfil del histograma y de la función de densidad “kernel” no paramétrica normal, debe ampliarse con un estudio de las series cronológicas, un cálculo de los índices de desigualdad y polarización y un análisis de su evolución en el tiempo y posibles tendencias.

El debate sobre esta situación, de gran importancia para los decisores públicos, se centra en torno a la posibilidad de reducir la desigualdad y que surja polarización en la distribución de la renta. La disminución de la desigualdad, no garantizaría la cohesión social y podría generar una distribución menos equilibrada debido a la aparición de grupos.

## Referencias

Burkhauser, Richard V. , Feng, Shuaizhang, Jenkins, Stephen P. and Larrimore , Jeff (2008) “Estimating Trends in US Income Inequality Using the Current Population Survey: The Importance of Controlling for Censoring “ IZA Discussion Paper No. 3690.

Cowell, Frank and Maria-Pia Victoria-Feser (1996a). “Robustness Properties of Inequality Measures,” *Econometrica*. Vol. 64, no. 1, pp. 77-101.

Duclos J-Y, Esteban J. , Ray D. (2004) “Polarization: Concepts, Measurement, Estimation” *Econometrica*, Vol. 72, No. 6 (November, 2004), 1737-1772

Cowell, F. A. and M.-P. Victoria-Feser (1996b). “Poverty measurement with contaminated data: A robust approach”. *European Economic Review* 40, 1761—1771.

Esteban J, Ray D (1994). “On the measurement of Polarization”. *Econometrica* 62: 819-852.

Gradín, C. (2000). “Polarization by sub-populations in Spain, 1973-91”. *The Review of Income and Wealth*, 46, n. 4, 457-74.

GINI, C. (1921): “Measurement of Inequality of Incomes”. *The Economic Journal*, 31: 124-126.

Hadi Ali S., Rahmatullah Imon A. H. M. , Werner Mark (2009) “Detection of outliers” *Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics* Volume 1 Issue 1, Pages 57 –70.

Disponible en:

<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/122484275/PDFSTART?CRETRY=1&SRETRY=0>

Hampel, F.R. (1974). “The influence curve and its role in robust estimation”. *Journal of the American Statistical Association*, 69, 383-393.

Hampel FR, Ronchetti EM, Rousseeuw PJ, Stahel WA.(1986). “Robust Statistics: The Approach Based on Influence Functions”. New York: Wiley

Jenkins, Stephen P. and Jäntti , Markus (2005) “METHODS FOR SUMMARIZING AND COMPARING WEALTH DISTRIBUTIONS” *ISER Working Paper* Number 2005-05.

KAKWANI, N. C. (1977): “Measurement of tax progressivity: an international comparison”, *The Economic Journal*, 87: 71-80.

Lopez-García, Miguel Angel (2010) “LA PROPUESTA DE REFORMA ESTRUCTURAL DEL MERCADODE VIVIENDA DE FEDEA: UNA EVALUACION” *Revista de Economía Aplicada* Número 52 (vol. XVIII) ,págs. 153 a 175

Perez López, C. (2011) “Medición de los errores en las estimaciones realizadas a partir del panel del impuesto sobre la renta de las personas físicas (IRPF) del Instituto de Estudios Fiscales (IEF)”. XVIII Encuentro de Economía Pública. Málaga 3 - 4 febrero 2011.

Disponible en:

[http://www.economiapublica.org/trabajos/1DCesar\\_Perez.pdf](http://www.economiapublica.org/trabajos/1DCesar_Perez.pdf)

Picos Sánchez, F. , Pérez López, C. y González Queija, M. (2009) “LA MUESTRA DE DECLARANTES DE IRPF EN 2006: DESCRIPCIÓN GENERAL Y PRINCIPALES MAGNITUDES” Documentos de Trabajo del Instituto de Estudios Fiscales, 28/09.

REYNOLDS, M., y SMOLENSKY, E. (1977): Public expenditures, taxes, and the distribution of income: The United States, 1950, 1961, 1970, Academic Press.

Rodríguez, J. G. and Salas, R., (2003). “Extended bi-polarization and inequality measures”. Research on Economic Inequality 9, 69–83.

Rodríguez Méndez, M. , Picos Sánchez, F. y Rodríguez Márquez, J. (2010) “El tratamiento fiscal de la vivienda en España y su posible reforma” . XVII Encuentro de Economía Pública. Murcia 4-5 febrero 2010.

Disponible en: <http://www.um.es/dp-hacienda/eep2010/comunicaciones/eep2010-86..pdf>

Rosen, Harvey S. (1985).”Housing Subsidies: Effects on Housing Decisions, Efficiency, and Equity”. In Handbook of Public Economics, ed. M. Feldstein and A. Auerbach, vol. 1, 375-420. Amsterdam: North Holland.

SAS Institute Inc. 2004. SAS/STAT 9.1 User's Guide. “The ROBUSTREG procedure” pg.3971-4029.


Victoria – Feser, M.-P. (2000). “Robust methods for the analysis of income distributions, inequality and poverty”. International Statistical Review 68(3), 277–293.

Wolfson, M. (1994). “When Inequalities Diverge”. American Economic Review, 84 (2), 353-58.

Wolfson, M. (1997) “Divergent Inequalities: Theory and Empirical Results”. The Review of Income and Wealth, 43, n. 4, 401-22


# Anexo

## A.1 Referencia Modelos de declaración IRPF-2006

 <b>Agencia Tributaria</b> Teléfono: 901 33 55 33 www.agenciatributaria.es	<b>Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas</b>		<b>Página 1</b>
	<b>Declaración simplificada</b>		Modelo <b>D-101</b>
<b>Ejercicio 2006</b>			

<b>Primer declarante</b>			
Espacio reservado para la etiqueta identificativa del primer declarante. Si no dispone de etiquetas, consigne sus datos identificativos y adjunte una fotocopia del documento acreditativo de su número de identificación fiscal (NIF).			
(01) NIF (02) Primer apellido (03) Segundo apellido (04) Nombre	Sexo del primer declarante: H: hombre (05) <input type="checkbox"/> M: mujer (06) <input type="checkbox"/>	Estado civil (el 31-12-2006): Soltero/a (06) <input type="checkbox"/> Casado/a (07) <input type="checkbox"/> Viudo/a (08) <input type="checkbox"/>	Divorciado/a o separado/a legalmente (09) <input type="checkbox"/>
Fecha de nacimiento (10) _____ (11) _____			
Grado de minusvalía. Clave (véase la Guía) (12) _____			
Suscripción al servicio de alertas a móviles de la AEAT. Si desea suscribirse al citado servicio para recibir mensajes SMS relacionados con la tramitación de esta declaración, consigne una "X" en esta casilla y haga constar en la casilla 31 el número de teléfono móvil (13) _____			
<b>Domicilio habitual actual del primer declarante</b>			
Tipo de vía (15) _____	Nombre de la Vía Pública (16) _____	Tipo de numeración (17) _____	Número de casa (18) _____
Calificador del número (19) _____	Bloque (20) _____	Portal (21) _____	Escal. (22) _____
Planta (23) _____	Puerta (24) _____	Datos complementarios de domicilio (25) _____	
Localidad / Población (si es distinta del Municipio) (26) _____			
Código Postal (27) _____	Nombre del Municipio (28) _____	Provincia (29) _____	Teléfono fijo (30) _____
Teléfono móvil (31) _____		Núm. de fax (32) _____	
Si el domicilio está situado en el extranjero:			
Domicilio / Address (primera parte de los datos de domicilio: calle, número, etc.) (35) _____			
Datos complementarios de domicilio (36) _____			
Población / Ciudad (37) _____		email (38) _____	
Código postal (ZIP) (39) _____	Provincia / Región / Estado (40) _____	País (41) _____	Código país (42) _____
Teléfono fijo (43) _____	Teléfono móvil (44) _____	Núm. de fax (45) _____	
<b>Datos adicionales de la vivienda en la que el primer declarante tiene el domicilio habitual</b>			
Si el primer declarante y/o su cónyuge son propietarios de la vivienda, se consignarán también los datos de las plazas de garaje adquiridas conjuntamente con la misma, con un máximo de dos.			
Titularidad (clave): (50) _____ (51) _____ (52) _____	Porcentaje/s de participación (en caso de propiedad o usufructo): Primer declarante (53) _____ Cónyuge (54) _____ Primer declarante (55) _____ Cónyuge (56) _____ Primer declarante (57) _____ Cónyuge (58) _____	Situación (clave): (59) _____ (60) _____ (61) _____ (62) _____ (63) _____ (64) _____	Referencia catastral: (65) _____ (66) _____ (67) _____ (68) _____

 <b>Agencia Tributaria</b> Teléfono: 901 33 55 33 www.agenciatributaria.es	<b>Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas</b>		<b>Página 1</b>
	<b>Declaración ordinaria</b>		Modelo <b>D-100</b>
<b>Ejercicio 2006</b>			

<b>Primer declarante</b>			
Espacio reservado para la etiqueta identificativa del primer declarante. Si no dispone de etiquetas, consigne sus datos identificativos y adjunte una fotocopia del documento acreditativo de su número de identificación fiscal (NIF).			
(01) NIF (02) Primer apellido (03) Segundo apellido (04) Nombre	Sexo del primer declarante: H: hombre (05) <input type="checkbox"/> M: mujer (06) <input type="checkbox"/>	Estado civil (el 31-12-2006): Soltero/a (06) <input type="checkbox"/> Casado/a (07) <input type="checkbox"/> Viudo/a (08) <input type="checkbox"/>	Divorciado/a o separado/a legalmente (09) <input type="checkbox"/>
Fecha de nacimiento (10) _____ (11) _____			
Grado de minusvalía. Clave (véase la Guía) (12) _____			
Suscripción al servicio de alertas a móviles de la AEAT. Si desea suscribirse al citado servicio para recibir mensajes SMS relacionados con la tramitación de esta declaración, consigne una "X" en esta casilla y haga constar en la casilla 31 el número de teléfono móvil (13) _____			
<b>Domicilio habitual actual del primer declarante</b>			
Tipo de vía (15) _____	Nombre de la Vía Pública (16) _____	Tipo de numeración (17) _____	Número de casa (18) _____
Calificador del número (19) _____	Bloque (20) _____	Portal (21) _____	Escal. (22) _____
Planta (23) _____	Puerta (24) _____	Datos complementarios de domicilio (25) _____	
Localidad / Población (si es distinta del Municipio) (26) _____			
Código Postal (27) _____	Nombre del Municipio (28) _____	Provincia (29) _____	Teléfono fijo (30) _____
Teléfono móvil (31) _____		Núm. de fax (32) _____	
Si el domicilio está situado en el extranjero:			
Domicilio / Address (primera parte de los datos de domicilio: calle, número, etc.) (35) _____			
Datos complementarios de domicilio (36) _____			
Población / Ciudad (37) _____		email (38) _____	
Código postal (ZIP) (39) _____	Provincia / Región / Estado (40) _____	País (41) _____	Código país (42) _____
Teléfono fijo (43) _____	Teléfono móvil (44) _____	Núm. de fax (45) _____	
<b>Datos adicionales de la vivienda en la que el primer declarante tiene el domicilio habitual</b>			
Si el primer declarante y/o su cónyuge son propietarios de la vivienda, se consignarán también los datos de las plazas de garaje adquiridas conjuntamente con la misma, con un máximo de dos.			
Titularidad (clave): (50) _____ (51) _____ (52) _____	Porcentaje/s de participación (en caso de propiedad o usufructo): Primer declarante (53) _____ Cónyuge (54) _____ Primer declarante (55) _____ Cónyuge (56) _____ Primer declarante (57) _____ Cónyuge (58) _____	Situación (clave): (59) _____ (60) _____ (61) _____ (62) _____ (63) _____ (64) _____	Referencia catastral: (65) _____ (66) _____ (67) _____ (68) _____

## **A2. Relación de partidas del modelo de declaración del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas IRPF-2006 utilizadas en las definiciones de este estudio.**

Partida1 Rendimientos del Trabajo. Ingresos íntegros. Dinerarios.

Partida5 Rendimientos del Trabajo. Ingresos íntegros. En especie.

Partida6 Rendimientos del Trabajo. Contribuciones empresariales a Planes de Pensiones y a Mutualidades de Previsión social.

Partida7 Rendimientos del Trabajo. Aportaciones al patrimonio protegido de las personas con discapacidad.

Partida28 Rendimientos del Capital Mobiliario. Ingresos íntegros. Total.

Partida79 Identificación de inmuebles urbanos e imputación, si procede, de rentas inmobiliarias. Total rentas imputadas

Partida80 Rendimientos del Capital Inmobiliario. Ingresos íntegros.

Partida140 Rendimientos de actividades económicas en estimación directa. Rendimiento neto reducido.

Partida170 Rendimientos de actividades económicas (excepto agrícolas, ganaderas y forestales) en estimación objetiva. Rendimiento neto reducido.

Partida199 Rendimientos de actividades agrícolas, ganaderas y forestales en estimación objetiva. Rendimiento neto reducido.

Partida245 Imputaciones de agrupaciones de interés económico y uniones temporales de empresas. Imputación de bases imponibles y deducciones.

Partida255 Imputaciones de rentas positivas en el régimen de transparencia fiscal internacional.

Partida265 Imputación de rentas por la cesión de derechos de imagen.

Partida275 Imputación de rentas derivadas participación Instituciones Inversión Colectiva en paraísos fiscales

Partida460 Ganancias y pérdidas patrimoniales. Suma de ganancias patrimoniales (parte general).

Partida461 Ganancias y pérdidas patrimoniales. Suma de pérdidas patrimoniales (parte general).

Partida463 Ganancias y pérdidas patrimoniales. Suma de ganancias patrimoniales (parte especial).



Partida464 Ganancias y pérdidas patrimoniales. Suma de pérdidas patrimoniales (parte especial).

Partida472 Renta del período. Saldo neto de rendimientos e imputaciones de rentas.

Partida479 Renta del período. Parte especial de la renta del período.

Partida687 Deducciones. Por adquisición o rehabilitación de la vivienda habitual, con financiación ajena, parte estatal.

Partida688 Deducciones. Por adquisición o rehabilitación de la vivienda habitual, con financiación ajena, parte autonómica.

Partida689 Deducciones. Por adquisición o rehabilitación de vivienda habitual, sin financiación ajena, parte estatal.

Partida690 Deducciones. Por adquisición o rehabilitación de vivienda habitual sin financiación ajena, parte autonómica.

Partida691 Deducciones. Por construcción o ampliación de la vivienda habitual, parte estatal.

Partida692 Deducciones. Por construcción o ampliación de la vivienda habitual, parte autonómica.

Partida693 Deducciones. Por cantidades depositadas en cuenta vivienda, parte estatal.

Partida694 Deducciones. Por cantidades depositadas en cuentas vivienda, parte autonómica.

Partida695 Deducciones. Por adecuación de la vivienda habitual de minusválido, con financiación ajena, parte estatal.

Partida696 Deducciones. Por adecuación de la vivienda habitual de minusválido, con financiación ajena, parte autonómica.

Partida697 Deducciones. Por adecuación de la vivienda habitual de minusválido, sin financiación ajena, parte estatal.

Partida698 Deducciones. Por adecuación de la vivienda habitual de minusválido, sin financiación ajena, parte autonómica.

### A.3 Fórmulas utilizadas en los cálculos

#### A.3.1. Función de densidad normal:

$$p(x) = \frac{100h\%}{\sigma\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{1}{2}\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2\right) \text{ for } -\infty < x < \infty$$

En esta ecuación  $\mu$  es la media y  $\sigma$  la desviación típica

#### A.3.2. Función de densidad *kernel* normal

$$\hat{f}_\lambda(x) = \frac{100h\%}{n\lambda} \sum_{i=1}^n K_0\left(\frac{x-x_i}{\lambda}\right)$$

En esta ecuación  $K_0(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{1}{2}t^2\right)$  for  $-\infty < t < \infty$

El tamaño de la muestra es  $n$ , el parámetro de suavizado  $\lambda$

#### A.3.3. Índice de Gini. Estimación para una muestra de tamaño $n$ que procede de una población $N$

$$\hat{G}(y) = \frac{1}{N\bar{y}} \sum_{i=1}^n K_i y_i \left( 2 \sum_{j=1}^n K_j - K_i - N \right)$$

En esta ecuación  $y$  es la renta  $K_i$  el factor de elevación. El estimador es insesgado