

**DETERMINACION DESAGREGADA DE LA RECAUDACION**  
**Y PROGRESIVIDAD DEL IRPF: LA TARIFA Y LAS DEDUCCIONES**

**SGPE-D-88007**

**Diciembre 1988**

Este trabajo ha sido realizado por Rafael Salas. Los análisis, opiniones y conclusiones aquí presentados son los del autor, con los que no tiene por qué coincidir necesariamente la Dirección General de Planificación. Esta considera, sin embargo, interesante la difusión del trabajo para que los comentarios y críticas que suscite contribuyan a mejorar la labor de la misma.

## 1. Introducción

El objetivo de este trabajo es modelizar el comportamiento desagregado del IRPF por estratos de renta de forma que permita evaluar los impactos de cualquier modificación en la normativa -que afecte tanto a la tarifa legal como a las deducciones- sobre la recaudación y la progresividad del impuesto. Igualmente este modelo nos permite inferir algunos resultados ante variaciones en el número de contribuyentes o en las rentas nominales por ellos percibidas.

Vamos a organizar el estudio analizando por separado el comportamiento de la tarifa legal y el de las deducciones. De esta forma, estaremos en condiciones de conocer la contribución de cada uno de estos dos elementos, la tarifa legal y las deducciones, a la recaudación y progresividad global del IRPF.

El trabajo se organiza de la siguiente manera. La sección 2 está dedicada a la modelización de la tarifa legal por estratos de renta. La principal novedad que aparece es que conocido el valor de la base imponible media de cada intervalo, el valor propuesto para la recaudación del intervalo y la progresividad media van a ser independientes de la distribución de las bases imponibles dentro del intervalo. Sólo se requiere para su determinación la estructura de tipos medios y marginales legales y el valor de la base imponible media del intervalo -valor que se proporciona generalmente en las estadísticas fiscales-.

En la sección 3 se analiza el comportamiento de las principales deducciones por escalones de renta y al final, a modo de conclusión, se presentan los resultados conjuntos.

## 2. La tarifa del IRPF

En esta sección se presenta una reformulación teórica y práctica de los modelos de simulación desagregada de la recaudación de la tarifa legal del IRPF que han aparecido en diversos trabajos: Argimón y González-Páramo (1986), Lasheras y Salas (1987) y Salas (1987).

La principal debilidad de estos modelos era la necesidad de adoptar una especificación concreta sobre la distribución de las bases imponibles dentro de cada intervalo, cuando en la práctica se carece de información suficiente al respecto. La única información que habitualmente se proporciona en las estadísticas fiscales a este respecto es la del valor medio de las bases imponibles y el de la recaudación dentro de cada intervalo. Estos datos eran utilizados en los trabajos utilizados como un elemento corroborador del grado de validez empírica del supuesto concreto adoptado sobre la distribución de la renta: uniforme en el caso de Argimón, y González-Páramo (1986), y paretiana en Salas (1987).

En este trabajo se demuestra que, conocido el valor de la base imponible media de cada intervalo, el valor de la recaudación en los mismos va a ser independiente de la distribución de las bases imponibles; obteniendo con ello una doble simplificación, conceptual y operativa, de este tipo de modelos. Por una parte no es necesario la formulación de ningún supuesto sobre la distribución de la renta que condicione los resultados obtenidos, y por otra parte se simplifican los cálculos numéricos efectuados.

Al igual que los anteriores, este modelo puede ser utilizado igualmente para realizar cálculos recaudatorios ante variaciones en la estructura de tipos legales, sin necesidad de establecer supuestos restrictivos.

Otra faceta interesante de este modelo es que podemos calcular índices medios de progresividad de la tarifa legal para cada intervalo sin necesidad de conocer la distribución de la renta dentro de ellos. Esto puede ser particularmente interesante a la hora de determinar el impacto distributivo de cualquier variación en la estructura de tipos legales sobre los distintos tramos de bases imponibles.

A continuación, en el subapartado 2.1, se realiza la representación analítica de la tarifa legal y se estudian algunas de sus propiedades. En la sección 2.2 se formula el modelo de recaudación teórica y se compara su poder predictivo con el de otros modelos y en la sección 2.3 se calculan los índices de progresividad de cada intervalo y se presenta una evolución descriptiva de dichos valores para las tarifas vigentes en 1985 y en 1988.

### 2.1 Representación de la tarifa legal

La tarifa legal del IRPF establecida para el ejercicio de 1988 se compone de 17 tramos, separados por 17 límites de base imponible,  $BI_j$ , los cuales tienen asociados 17 tipos medios legales,  $tme_j$ , unidos a su vez por unos tipos marginales constantes en cada tramo,  $tmg_j$ , de tal manera que no se produzcan discontinuidades en la recaudación,  $T(BI)$ .

Siendo  $T(BI)$  la recaudación global<sup>1</sup> correspondiente a un nivel de base imponible,  $BI$ , la representación analítica de esta tarifa puede realizarse por tramos en función de los tipos medios  $tme_j$  y de los tipos marginales  $tmg_j$  de la siguiente forma:

<sup>1</sup> Cuando hablamos de  $T(BI)$  como recaudación global estamos haciendo mención a la cuota íntegra sobre la que tenemos que aplicar un conjunto de deducciones, hecho que se realiza en la sección 3 siguiente. Las variaciones de  $T(BI)$  corresponden, entonces, a variaciones en la recaudación global debidas a la tarifa legal.

$$T(BI) = \begin{cases} tme_1 BI_1 + tmg_1 (BI - BI_1), & BI_1 \leq BI \leq BI_2 \\ tme_2 BI_2 + tmg_2 (BI - BI_2), & BI_2 \leq BI \leq BI_3 \\ \dots \\ tme_{17} BI_{17} + tmg_{17} (BI - BI_{17}), & BI_{17} \leq BI \end{cases}$$

En el cuadro 2.1 se presentan los valores de los tipos medios y tipos marginales de cada tramo correspondientes a la tarifa del IRPF para 1988.

**CUADRO 2.1**

**LA TARIFA LEGAL DEL IRPF EN EL EJERCICIO 1988**

Base imponible hasta pesetas	Tipo medio resultante	Cuota íntegra	Resto base imponible hasta pesetas	Tipo aplicable
$B_j$	$tme_j \times 100$	$B_j \cdot tme_j$	$B_{j+1} - B_j$	$tmg_j \times 100$
600.000	0,00	0	400.000	25,00
1.000.000	10,00	100.000	500.000	26,00
1.500.000	15,33	230.000	500.000	27,00
2.000.000	18,25	365.000	500.000	28,00
2.500.000	20,20	505.000	500.000	30,00
3.000.000	21,83	655.000	500.000	32,00
3.500.000	23,29	815.000	500.000	34,00
4.000.000	24,63	985.000	500.000	36,00
4.500.000	25,89	1.165.000	500.000	38,50
5.000.000	27,15	1.357.500	500.000	41,00
5.500.000	28,41	1.562.500	500.000	43,50
6.000.000	29,67	1.780.000	500.000	46,00
6.500.000	30,92	2.010.000	500.000	48,50
7.000.000	32,18	2.252.500	500.000	51,00
7.500.000	33,43	2.507.500	500.000	53,50
8.000.000	34,69	2.775.000	en adelante	56,00

Se puede comprobar que  $T(BI)$  se trata de una tarifa continua y monotónicamente creciente, esto último se garantiza al ser los tipos marginales siempre positivos. Una característica adicional de esta tarifa es que al ser los tipos marginales constantes en cada tramo, los tipos medios aumentan hipérbolicamente en cada uno de ellos, siendo asíntoticos al tipo marginal.

En efecto, llamando  $tme(BI)$  al tipo medio correspondiente al nivel de base imponible  $BI$ , tal que

$$T(BI) = tme(BI) BI$$

si  $BI$  está en el tramo  $i$ , entonces

$$T(BI) = tme_i BI_i + tmg_i (BI - BI_i)$$

y el tipo medio  $tme(BI)$  seguirá la siguiente senda dentro del tramo  $i$

$$tme(BI) = tme_i \frac{BI_i}{BI} + tmg_i - tmg_i \frac{BI_i}{BI}$$

lo que es igual a

$$tme(BI) = [ tme_i - tmg_i ] \frac{BI_i}{BI} + tmg_i$$

6

$$tme(BI) = \frac{C}{BI} + tmg_i$$

al ser  $C$  una constante dentro de cada tramo, negativa ya que al tratarse de una tarifa progresiva requiere que  $tmg_i > tme_i$  como veremos más adelante, los  $tme(BI)$  adoptan la ecuación de una hipérbola equilátera creciente, asíntótica al tipo marginal, dentro de cada tramo.

Por otra parte, así como los tipos marginales saltan de tramo en tramo, los tipos medios mantienen un comportamiento continuo, dada la continuidad de la función  $T(BI)$ .

Existe, por otra parte, una estrecha relación entre los tipos marginales y los tipos medios que ya hemos advertido. Si denotamos el tipo marginal para cualquier nivel de BI como  $tmg(BI)$  entonces,

$$tmg(BI) = \frac{dT(BI)}{dBI} = \frac{d(tme(BI) \cdot BI)}{dBI}$$

siendo  $tme(BI)$  una función diferenciable

$$tmg(BI) = \frac{d tme(BI)}{dBI} BI + tme(BI)$$

Nótese que, al tratarse de una tarifa progresiva -con tipos medios crecientes-,

$$\frac{d tme(BI)}{dBI} > 0$$

se cumple que,

$$tmg(BI) > tme(BI), \forall BI > 0$$

con lo cual tipo marginal siempre superará al tipo medio.

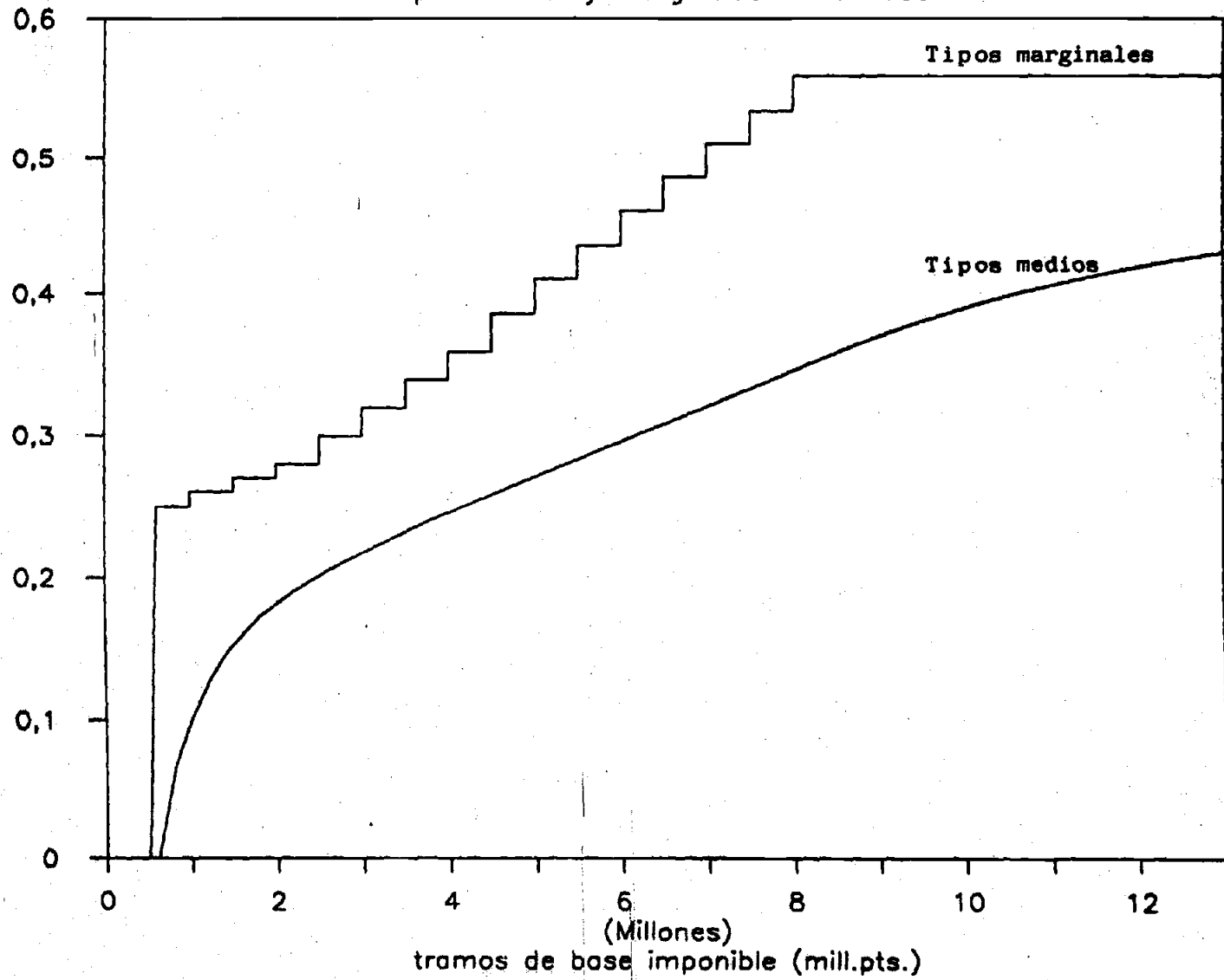
En la figura 2.1 se representan los tipos marginales y medios de la tarifa legal para 1988, donde se pueden comprobar algunas de las propiedades mencionadas anteriormente.



# FIGURA 2.1

tipos medios y marginales tarifa 1988

tipos medios y marginales



## 2.2 Recaudación teórica

La recaudación teórica total se deduce como la agregación de las recaudaciones teóricas de cada intervalo. Vamos a demostrar como la recaudación teórica de cada intervalo depende del valor de base imponible media en el intervalo y es independiente de la distribución de bases imponibles a lo largo del intervalo.

La recaudación teórica del intervalo  $i$  será igual a

$$R_i = N \int_{BI_i}^{BI_{i+1}} T_i(BI) f(BI) dBI \quad (2.1)$$

donde  $N$  es el conjunto de declarantes de la economía y  $f(BI)$  es la función de densidad relativa de la base imponible sobre la población, de tal forma que

$$\int_0^{\infty} f(BI) dBI = 1 \quad (2.2)$$

$T_i(BI)$  es el valor que resulta de aplicar la tarifa legal dentro de cada intervalo

$$T_i(BI) = tme_i BI_i + tmg_i (BI - BI_i) \quad (2.3)$$

expresable también como

$$T_i(BI) = (tme_i - tmg_i) BI_i + tmg_i BI \quad (2.4)$$

Lo que configura una estructura lineal dentro de cada intervalo al ser  $tme_i$ ,  $tmg_i$  y  $BI_i$  constantes; con un intercepto negativo al ser  $tme_i < tmg_i$ , dada la progresividad de la tarifa.

Introduciendo (2.4) en (2.1) obtenemos la recaudación teórica del intervalo  $i$  como

$$R_i = N \int_{BI_i}^{BI_{i+1}} [ (tme_i - tmg_i) BI_i + tmg_i BI ] f(BI) dBI \quad (2.5)$$

o como

$$R_i = N \int_{BI_i}^{BI_{i+1}} [ (tme_i - tmg_i) BI_i ] f(BI) dBI + \\ + N \int_{BI_i}^{BI_{i+1}} tmg_i BI f(BI) dBI \quad (2.6)$$

Dado que el número de declarantes en el intervalo  $i$ ,  $n_i$ , es igual a

$$n_i = N \int_{BI_i}^{BI_{i+1}} f(BI) dBI \quad (2.7)$$

y que la base imponible total del intervalo  $i$ , igual a  $n_i \cdot \overline{BI}_i$ , donde  $\overline{BI}_i$  es la base media del intervalo, vale

$$n_i \cdot \overline{BI}_i = N \int_{BI_i}^{BI_{i+1}} BI f(BI) dBI \quad (2.8)$$

sustituyendo (2.7) y (2.8) en (2.6) obtenemos que:

$$R_i = n_i (tmg_i \cdot \overline{BI}_i + (tme_i - tmg_i) BI_i) \quad (2.9)$$

Utilizando (2.3) obtenemos

$$R_i = n_i T_i (\overline{BI}_i) \quad (2.10)$$

La recaudación en el intervalo  $i$  es igual al número de declarantes en el tramo multiplicado por el valor de la tarifa calculado para el nivel de la base imponible media del intervalo. En consecuencia, la recaudación en el intervalo  $i$  es independiente de la distribución de las bases imponibles. Dado que el nivel de base imponible media en cada intervalo es una información que habitualmente se proporciona en las estadísticas fiscales podremos calcular el valor exacto de la recaudación sin necesidad de establecer ningún supuesto acerca de la distribución de las bases imponibles dentro de cada intervalo. Ello trae consigo una indudable simplificación conceptual y operativa de los cálculos requeridos.

Vamos a ver el grado de predicción del modelo con un ejemplo práctico, mediante la comparación para distintos tramos de las cifras que predice el modelo y los datos de declarados procedentes de la información difundido por la Administración Tributaria para el año 1985. Igualmente se proporcionan las cifras predichas por el anterior modelo, en el que se realiza la interpolación de una distribución paretiana en cada intervalo, Salas (1987).

En el cuadro 2.2. se presentan las cifras de recaudación teóricas predichas por los 2 modelos para los distintos tramos de base imposible, en las columnas (2) y (3) y la recaudación declarada en la columna (4). Las divergencias cometidas en tantos por ciento se reflejan en las columnas (5) y (6) para los dos modelos indicados.

Sin embargo, estas divergencias no equivalen a los errores de predicción. Hemos mencionado que los valores de la columna (2) corresponden a los valores exactos de recaudación y si no coincide con los de la columna (4), es decir con los datos declarados, es debido a que éstos tienen en cuenta el hecho de que una parte de las bases imponibles (las plusvalías) se gravan al tipo medio y no al marginal. La divergencia que aparece en la columna (5) sería interpretable como el descenso en la recaudación por este hecho. El error cometido por el modelo de interpretación paretiana quedaría reducido

Cuadro 2.2

## RECAUDACION TEORICA Y REAL(\*)

(Millones de pesetas)

Tramos Base Imponible	Recaudación teórica	Recaudación teórica modelo de interpo- lación paretiana	Recaudación declarada	Divergencia(%) entre (2) y (4)	Divergencia(%) entre (3) y (4)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
500.000 - 600.000	17.263,7	16.967,5	16.961,4	1,78	0,04
600.000 - 800.000	82.572,1	79.655,9	81.468,9	1,35	-2,23
800.000 - 1.000.000	130.858,2	129.767,5	129.507,6	1,04	0,20
1.000.000 - 1.400.000	324.761,7	327.798,7	331.244,2	-1,96	-1,04
1.400.000 - 1.800.000	286.893,5	285.753,5	284.844,6	0,72	0,32
1.800.000 - 2.200.000	202.068,0	201.938,0	200.425,5	0,82	0,75
2.200.000 - 2.600.000	151.609,4	151.445,7	150.230,3	0,92	0,81
2.600.000 - 3.000.000	120.948,6	120.691,0	119.718,1	1,03	0,81
3.000.000 - 3.400.000	100.460,9	100.344,0	99.262,8	1,21	1,09
3.400.000 - 3.800.000	78.578,8	78.555,1	79.664,0	-1,36	-1,39
3.800.000 - 4.200.000	62.343,1	62.322,5	61.323,8	1,66	1,63
4.200.000 - 4.600.000	50.679,9	50.678,9	49.793,7	1,78	1,78
4.600.000 - 5.000.000	41.475,2	41.373,9	40.557,5	2,26	2,01
5.000.000 - 5.400.000	35.427,9	35.427,9	34.647,1	2,25	2,25
5.400.000 - 5.800.000	30.023,7	30.020,1	29.344,4	2,31	2,30
5.800.000 - 6.200.000	25.296,6	25.299,0	24.651,3	2,62	2,63
6.200.000 - 6.600.000	21.462,9	21.461,9	20.919,7	2,60	2,59
6.600.000 - 7.000.000	18.026,1	18.032,7	17.530,0	2,83	2,87
7.000.000 - 7.400.000	16.333,3	16.330,7	15.902,5	2,71	2,69
7.400.000 - 7.800.000	13.812,0	13.812,2	13.422,5	2,90	2,90
7.800.000 - 8.200.000	12.315,0	12.314,8	11.938,7	3,15	3,15
8.200.000 - 8.600.000	11.159,1	11.159,0	10.841,7	2,93	2,93
8.600.000 - 9.000.000	9.679,8	9.678,7	9.409,1	2,88	2,87
9.000.000 - 9.400.000	8.919,3	8.919,0	8.614,1	3,54	3,54
9.400.000 - 9.800.000	7.692,3	7.694,5	7.410,1	3,81	3,84
9.800.000 - 11.000.000	19.359,7	19.480,8	18.772,2	3,13	3,77
11.000.000 - 12.000.000	12.845,3	12.908,0	12.352,2	3,99	4,50
12.000.000 - 13.000.000	9.922,7	9.945,1	9.453,1	4,97	5,20
13.000.000 - 14.000.000	8.387,3	8.390,6	7.982,9	5,07	5,11
14.000.000 - 15.000.000	7.116,5	7.108,6	6.755,7	5,34	5,22
15.000.000 - 20.000.000	24.557,4	24.644,5	23.420,1	4,86	5,23
20.000.000 - 25.000.000	16.638,1	16.643,0	15.855,2	4,94	4,97
25.000.000 - 30.000.000	10.297,6	10.299,5	9.797,4	5,11	5,12
Más de 30.000.000	48.309,8	45.943,2	45.943,2	5,15	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>2.017.995</b>	<b>2.012.806</b>	<b>1.999.964</b>	<b>0,90</b>	<b>0,64</b>

(\*) Los valores de las columnas (2) y (3) corresponden a las estimaciones de recaudación del modelo lineal desarrollado en este trabajo y del modelo de interpolación paretiana del trabajo que aparece en Salas (1987), respectivamente. Las divergencias con respecto a la recaudación declarada aparecen en las columnas (5) y (6), para cada modelo respectivamente.

a la divergencia entre las columnas (6) y (5) que es menor, globalmente, al que aparece en la columna (6).

Una aplicación adicional de este modelo es la de poder realizar ejercicios de sensibilidad de la recaudación ante cambios en los tipos legales, con la ventaja de poder conocer el impacto recaudatorio de cualquier reforma de la tarifa legal sin necesidad de establecer supuestos sobre la distribución de la renta en el intervalo, sino sólo sobre el nivel de la base imponible media.

El ejercicio más idóneo que se puede realizar con este modelo es tratar de computar cambios en la recaudación al variar, *ceteris paribus*, los tipos legales. En este caso dejamos la distribución de la renta (y los niveles de base imponible medio) dentro de cada intervalo, constante. Hay que decir que este ejercicio, al no tener en cuenta las reacciones de los contribuyentes —en sus decisiones ocio-consumo— ante los cambios en las variables fiscales, puede considerarse como una cota superior de los efectos recaudatorios realmente provocados por los cambios fiscales. Una evaluación más precisa de estos efectos requiere un análisis, más desagregado, del comportamiento de los contribuyentes ante cambios en los parámetros fiscales. En la medida que los cambios en la tarifa no altere sustancialmente el comportamiento de los agentes económicos, el método propuesto será una buena aproximación de la realidad.

Otros ejercicios, que incorporen cambios en las rentas o el número de contribuyentes, serán mejor recogidos por los otros modelos en los que explícitamente se especifica una distribución de la renta dentro de cada intervalo, como en Salas (1987); pues carecemos de datos para conocer la incidencia que se produce sobre la base imponible media de cada intervalo, y en consecuencia, se dificulta el cómputo con el modelo propuesto en este artículo. Los dos tipos de modelos pueden seguir siendo válidos para dar respuesta a diferente tipo de interrogantes, al mismo tiempo que ambos pueden utilizarse simultáneamente para corroborar predicciones.

### 2.3 Indices de progresividad de la tarifa legal

La progresividad de la tarifa legal puede ser calculada mediante el empleo de cualquiera de los índices que a este respecto existen en la literatura.

Entre los índices más comunes están el índice de progresividad impositiva y el índice de progresividad residual. En este apartado nos centraremos en el primero de ellos, el índice de progresividad impositiva<sup>2</sup>.

Una particularidad de cualquier de estos índices es que, de no existir una tarifa legal lineal logarítmica, no se va a producir su constancia a lo largo de los diferentes intervalos de bases imponibles.

La obtención de un índice agregado plantea un problema de agregación que puede estar enmascarando la cuantía de la verdadera progresividad real. En la literatura se han propuesto varios métodos que permitan elaborar este índice agregado. Véase Argimón, González-Páramo y Salas (1986).

En principio nuestro objetivo no va a ser este de deducir un índice agregado de progresividad, sino que va a consistir en establecer un índice de progresividad para cada intervalo, que permita analizar su evolución.

Definimos el índice de progresividad impositiva  $\epsilon_T, BI$  como la elasticidad de la recaudación con respecto a la base imponible. Para un contribuyente con base imponible BI es igual a

<sup>2</sup> Sin embargo al existir una estrecha relación entre ambos índices, es fácil establecer una analogía para todo el subsiguiente análisis que sea válida igualmente para el índice de progresividad residual.

$$\epsilon_{T, BI} = \frac{dT(BI)}{dBI} \cdot \frac{BI}{T(BI)} = \frac{tmg(BI)}{tme(BI)}$$

Al ser el tipo medio creciente dentro de cada intervalo, por definición de impuesto progresivo, este índice decrece a lo largo del intervalo.

En anteriores trabajos se han empleado diferentes métodos para calcular la elasticidad impositiva en cada intervalo, siendo el más corriente el estimar dicho índice de progresividad para el valor de base imponible media (Argimón, González-Páramo y Salas (1986)). Esto sólo es apropiado bajo ciertas estructuras impositivas concretas.

En este trabajo se va a presentar un índice de progresividad medio para cada intervalo que sea la media ponderada de las elasticidades de cada contribuyente, siendo las ponderaciones utilizadas las recaudaciones obtenidas de cada uno de ellos. Este índice de elasticidad impositiva media de cada escalón nos dice cuánto aumenta porcentualmente la recaudación al aumentar en un punto todas las bases imponibles:

$$\epsilon_{mei} = \frac{dR_i(BI)}{d(n_i \bar{BI}_i)} \cdot \frac{n_i \cdot \bar{BI}_i}{R_i} = \frac{tmg_i}{tme_i}$$

donde  $tme_i$  es el tipo medio del intervalo  $i$ , que utilizando (2.10) se puede comprobar que es igual a

$$tme_i = \frac{T_i(\bar{BI}_i)}{\bar{BI}_i}$$



con lo que la evolución de  $e_{mej}$  coincide, en este caso concreto, con la evolución del índice de progresividad impositivo para el valor de la base imponible media.

Este índice tiene ciertas ventajas. Sólo va a requerir el conocimiento de la base imponible media del intervalo. Su valor va a ser independiente de cómo se distribuyan las bases imponibles a lo largo del intervalo. Con lo cual este índice de elasticidad impositiva media de cada intervalo, además de ser conceptualmente más riguroso que los anteriores y de ser ciertamente representativo al tratarse de intervalos pequeños, va a poder ser calculado de una manera precisa sin necesidad de establecer supuestos sobre la distribución de las bases imponibles en el intervalo.

En el cuadro 2.3 se presentan los índices de elasticidad impositivas calculados en los extremos de los intervalos  $BI_i$  y  $BI_{i+1}$  (columnas (4) y (5)) y el índice de elasticidad impositiva media de la tarifa legal (columna (6)) para los distintos tramos de bases imponibles para la tarifa legal vigente en 1985. La evolución de dichos valores se refleja en la figura 2.2. Asimismo, se presenta un índice agregado de progresividad deducido como la media ponderada de las elasticidades de cada intervalo, siendo las ponderaciones las participaciones de las recaudaciones de cada intervalo en la recaudación total.

Igualmente estos índices pueden ser utilizado para predecir cambios en la progresividad de la tarifa ante alteraciones legales de los tipos. Con este motivo se realiza un ejercicio en el que se computan las modificaciones de la progresividad que se producen con la reforma de la tarifa de 1988 sobre la tarifa de 1985. Los resultados se presentan en el cuadro 2.4 y se ilustran en la figura 2.3.

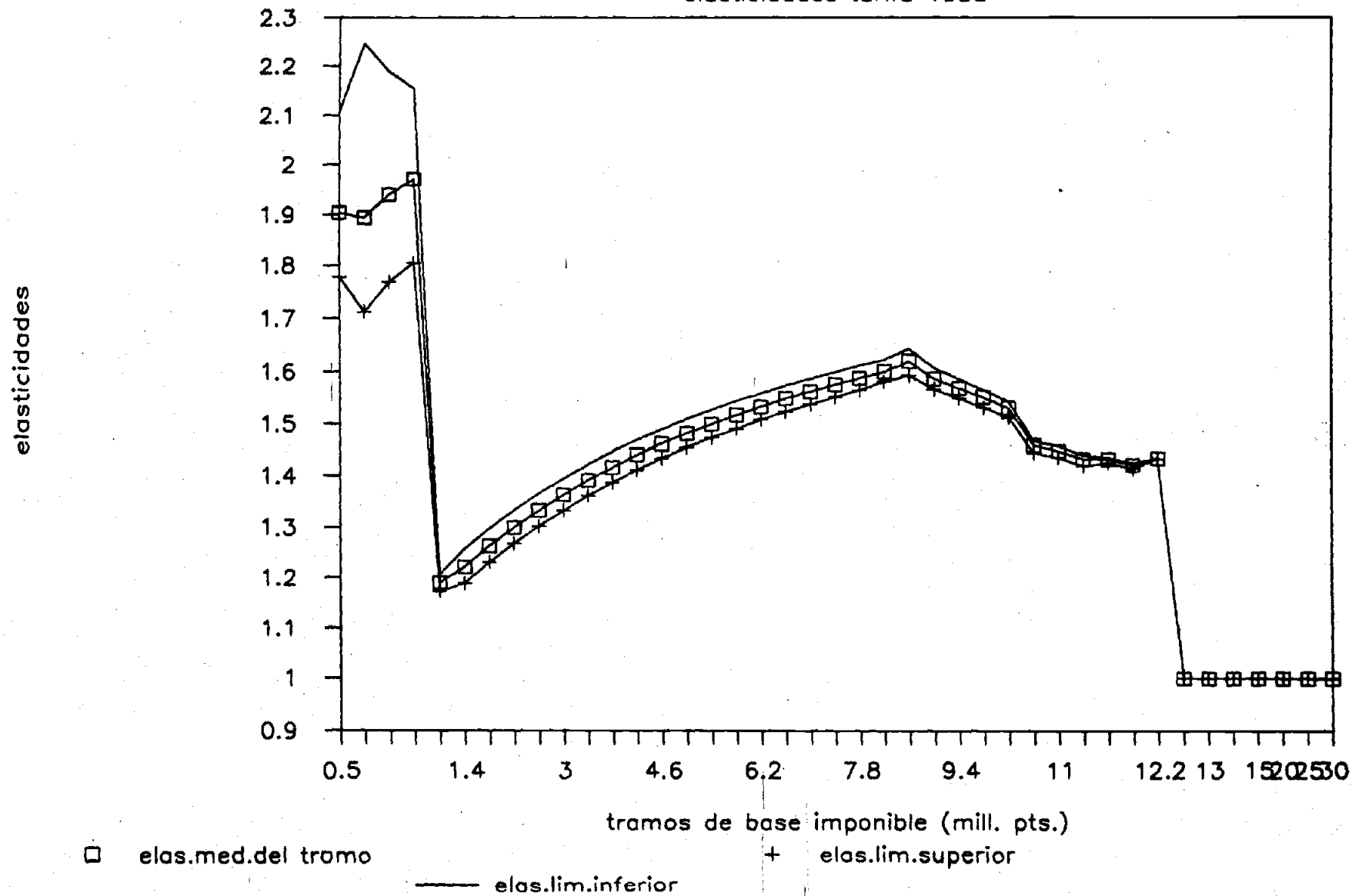
Cuadro 2.3

## TIPOS MEDIOS, MARGINALES Y ELASTICIDADES IMPOSITIVAS EN 1985

Tramos Base Imponible (1)	Tipos medios (2)	Tipos marginales (3)	Elasticidad tarifa legal extremo inferior del tramo (4)	Elasticidad tarifa legal extremo superior del tramo (5)	Elasticidad media tarifa legal del tramo (6)
500,000 - 600,000	0.0800	0.1685	2.1063	1.7774	1.9044
600,000 - 800,000	0.0948	0.2129	2.2458	1.7128	1.8938
800,000 - 1,000,000	0.1243	0.2720	2.1883	1.7685	1.9406
1,000,000 - 1,200,000	0.1538	0.3310	2.1521	1.8048	1.9708
1,200,000 - 1,400,000	0.1834	0.2213	1.2067	1.1721	1.1905
1,400,000 - 1,800,000	0.1888	0.2374	1.2574	1.1894	1.2215
1,800,000 - 2,200,000	0.1996	0.2590	1.2976	1.2310	1.2633
2,200,000 - 2,600,000	0.2104	0.2806	1.3337	1.2685	1.3001
2,600,000 - 3,000,000	0.2212	0.3022	1.3662	1.3026	1.3332
3,000,000 - 3,400,000	0.2320	0.3238	1.3957	1.3336	1.3639
3,400,000 - 3,800,000	0.2428	0.3454	1.4226	1.3620	1.3919
3,800,000 - 4,200,000	0.2536	0.3670	1.4472	1.3880	1.4172
4,200,000 - 4,600,000	0.2644	0.3886	1.4697	1.4121	1.4407
4,600,000 - 5,000,000	0.2752	0.4102	1.4906	1.4343	1.4622
5,000,000 - 5,400,000	0.2860	0.4318	1.5098	1.4549	1.4821
5,400,000 - 5,800,000	0.2968	0.4534	1.5276	1.4740	1.5006
5,800,000 - 6,200,000	0.3076	0.4750	1.5442	1.4918	1.5179
6,200,000 - 6,600,000	0.3184	0.4966	1.5597	1.5085	1.5339
6,600,000 - 7,000,000	0.3292	0.5182	1.5741	1.5241	1.5491
7,000,000 - 7,400,000	0.3400	0.5398	1.5876	1.5388	1.5629
7,400,000 - 7,800,000	0.3508	0.5614	1.6003	1.5525	1.5762
7,800,000 - 8,200,000	0.3616	0.5830	1.6123	1.5655	1.5887
8,200,000 - 8,600,000	0.3724	0.6046	1.6235	1.5819	1.6004
8,600,000 - 9,000,000	0.3822	0.6284	1.6442	1.5945	1.6210
9,000,000 - 9,400,000	0.3941	0.6338	1.6082	1.5676	1.5877
9,400,000 - 9,800,000	0.4043	0.6419	1.5877	1.5505	1.5691
9,800,000 - 10,200,000	0.4140	0.6486	1.5667	1.5326	1.5530
10,200,000 - 10,600,000	0.4232	0.6537	1.5447	1.5135	1.5323
10,600,000 - 11,000,000	0.4319	0.6354	1.4712	1.4464	1.4615
11,000,000 - 11,400,000	0.4393	0.6417	1.4607	1.4375	1.4512
11,400,000 - 11,800,000	0.4464	0.6441	1.4429	1.4215	1.4342
11,800,000 - 12,000,000	0.4531	0.6513	1.4374	1.4270	1.4344
12,000,000 - 12,200,000	0.4564	0.6513	1.4270	1.4171	1.4236
12,200,000 - 12,224,450	0.4596	0.6600	1.4360	1.4348	1.4371
12,224,450 - 13,000,000	0.4600	0.4600	1.0000	1.0000	1.0000
13,000,000 - 14,000,000	0.4600	0.4600	1.0000	1.0000	1.0000
14,000,000 - 15,000,000	0.4600	0.4600	1.0000	1.0000	1.0000
15,000,000 - 20,000,000	0.4600	0.4600	1.0000	1.0000	1.0000
20,000,000 - 25,000,000	0.4600	0.4600	1.0000	1.0000	1.0000
25,000,000 - 30,000,000	0.4600	0.4600	1.0000	1.0000	1.0000
Más de 30.000.000	0.4600	0.4600	1.0000	1.0000	1.0000
<b>TOTAL</b>					<b>1.4352</b>

FIGURA 2.2

elasticidades tarifa 1985



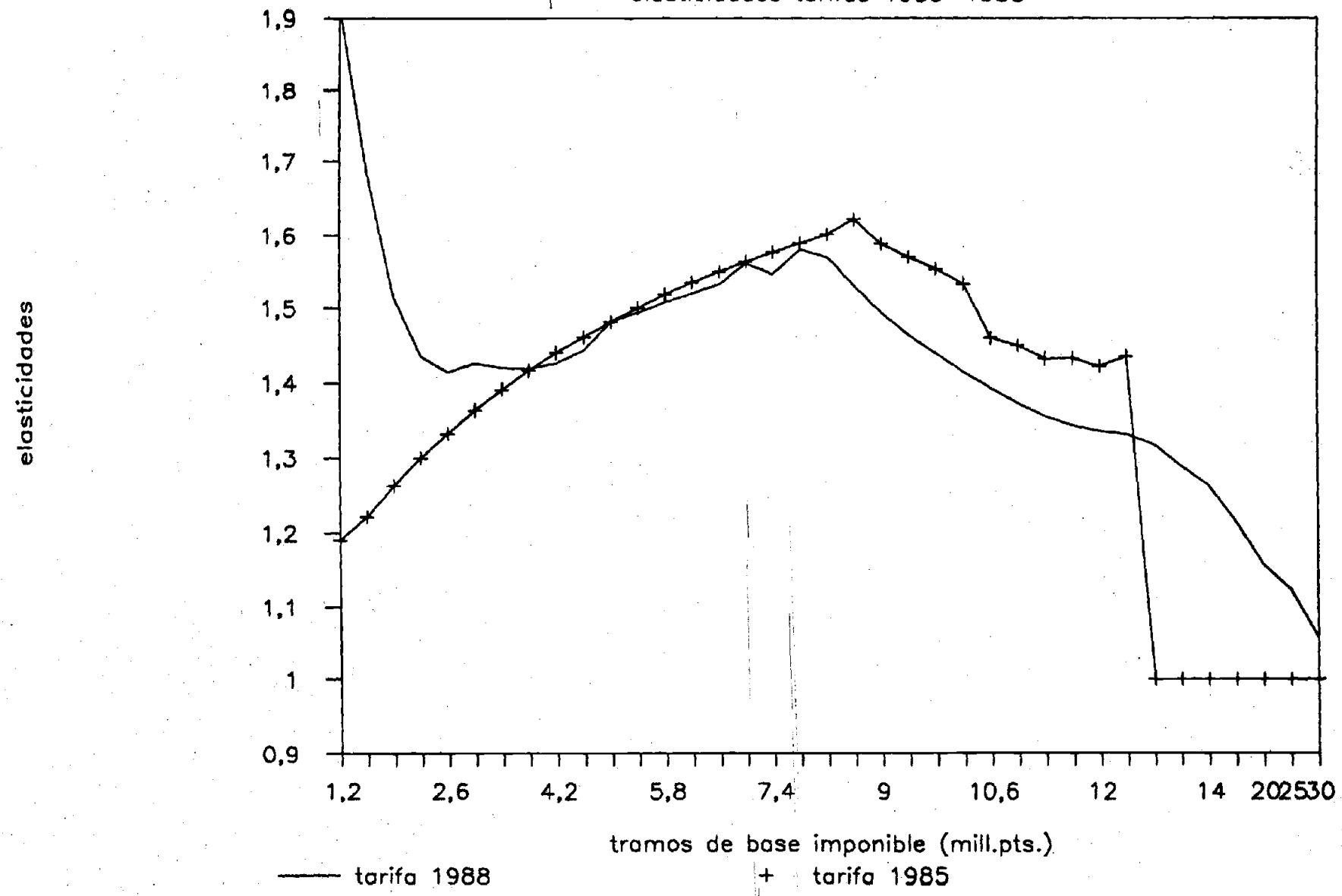
## Cuadro 2.4

ELASTICIDADES IMPOSITIVAS DE LA TARIFA LEGAL EN 1985 Y 1988

Tramos Base Imponible (1)	Elasticidades tarifa 1988 (2)	Elasticidades tarifa 1985 (3)
500,000 - 600,000		1.9044
600,000 - 800,000	6.7018	1.8938
800,000 - 1,000,000	2.9457	1.9406
1,000,000 - 1,200,000	2.3054	1.9708
1,200,000 - 1,400,000	1.9198	1.1905
1,400,000 - 1,800,000	1.6865	1.2215
1,800,000 - 2,200,000	1.5155	1.2633
2,200,000 - 2,600,000	1.4364	1.3001
2,600,000 - 3,000,000	1.4142	1.3332
3,000,000 - 3,400,000	1.4268	1.3639
3,400,000 - 3,800,000	1.4210	1.3919
3,800,000 - 4,200,000	1.4200	1.4172
4,200,000 - 4,600,000	1.4269	1.4407
4,600,000 - 5,000,000	1.4445	1.4622
5,000,000 - 5,400,000	1.4824	1.4821
5,400,000 - 5,800,000	1.4949	1.5006
5,800,000 - 6,200,000	1.5072	1.5179
6,200,000 - 6,600,000	1.5192	1.5339
6,600,000 - 7,000,000	1.5313	1.5491
7,000,000 - 7,400,000	1.5603	1.5629
7,400,000 - 7,800,000	1.5456	1.5762
7,800,000 - 8,200,000	1.5800	1.5887
8,200,000 - 8,600,000	1.5690	1.6004
8,600,000 - 9,000,000	1.5294	1.6210
9,000,000 - 9,400,000	1.4949	1.5877
9,400,000 - 9,800,000	1.4648	1.5691
9,800,000 - 10,200,000	1.4405	1.5530
10,200,000 - 10,600,000	1.4165	1.5323
10,600,000 - 11,000,000	1.3950	1.4615
11,000,000 - 11,400,000	1.3752	1.4512
11,400,000 - 11,800,000	1.3576	1.4342
11,800,000 - 12,000,000	1.3455	1.4344
12,000,000 - 12,200,000	1.3374	1.4236
12,200,000 - 12,224,450	1.3333	1.4371
12,224,450 - 13,000,000	1.3193	1.0000
13,000,000 - 14,000,000	1.2918	1.0000
14,000,000 - 15,000,000	1.2658	1.0000
15,000,000 - 20,000,000	1.2167	1.0000
20,000,000 - 25,000,000	1.1589	1.0000
25,000,000 - 30,000,000	1.1257	1.0000
Más de 30.000.000	1.0568	1.0000
<b>TOTAL</b>	<b>1.7128 (*)</b>	<b>1.4352</b>

(\*) Se convierte en 1,62 si no se considera el primer tramo de 600.000 a 800.000 de base imponible, donde en principio no existe obligatoriedad de declarar las rentas del trabajo.

FIGURA 2.3  
 elasticidades tarifas 1985-1988



En general se observa un aumento de la progresividad debido fundamentalmente a la rebaja de los tipos medios en los tramos bajos y al aumento de los tipos medios (ahora crecientes siempre) en los tramos de renta más altos. En estos dos tramos es donde aumenta la progresividad. Sin embargo, en los tramos centrales, donde casi apenas se produjo tal rebaja de los tipos, los índices de progresividad reflejan un pequeño descenso, que no compensan en términos agregados de los aumentos de progresividad que se producen en los tramos extremos. El índice agregado de progresividad medido por la elasticidad impositiva media se sitúa en 1.71, que desciende a 1.62 si no se considera el primer tramo de 600.000 a 800.000 pts. de base imponible, donde en principio no tienen obligación de declarar las rentas del trabajo.

### 3. Las deducciones en el IRPF

Hasta ahora hemos presentado un modelo teórico de recaudación de la tarifa legal desagregado por tramos de base imponible para el que no se requiere información sobre la distribución de la renta en cada intervalo, sólo se requiere el conocimiento de la renta media. También permite el cómputo de la evolución de la progresividad para los distintos intervalos. También hemos podido comprobar el cambio en la progresividad al alterarse la estructura de tipos legales en 1988.

El objetivo de esta sección va a consistir en modelizar el comportamiento de las deducciones por estratos de renta en función de un conjunto de parámetros que recoja, entre otras variables, la normativa legal vigente. De esta forma, dejando todo lo demás constante, podríamos predecir las variaciones de las deducciones ante cualquier alteración de los parámetros legales y evaluar su posible impacto sobre la progresividad global del IRPF. Una aplicación adicional de este trabajo podría consistir en la evaluación de un índice histórico de las deducciones legales, que reflejase la evolución del alivio fiscal que dichas deducciones han supuesto en un periodo determinado.

El problema principal que surge al modelizar las deducciones por estratos de renta, con respecto a la normativa legal vigente, es que muchas veces la cuantía de las deducciones va a depender de las características familiares o personales de los miembros que componen la unidad familiar, de tal forma que el nivel de un tipo de deducciones  $D_i$  va a poder ser expresado por una función

$$D_i = f(L, y, a)$$

donde  $L$  representa a la variable que recoge la normativa legal vigente  $y$ , el nivel de base imponible de la unidad familiar y  $a$ , las características familiares o personales de esa unidad familiar.

Por simplificación suponemos que la variable  $a$  va a ser a su vez una función de la base imponible.

$$a = a(y)$$

con lo que podemos representar el nivel de deducciones por :

$$D_i = f(L, y)$$

Haciendo variar el parámetro legal  $L$ , ceteris paribus, podemos realizar predicciones sobre la cuantía y distribución de las deducciones por niveles de base imponible. En principio vamos a modelizar el comportamiento de los ocho tipos de deducciones más importantes por separado: 1) general, 2) por matrimonio, 3) por hijos, 4) por rendimientos del trabajo personal, 5) deducción variable, 6) por adquisición de vivienda, 7) por suscripción de valores mobiliarios y 8) por inversión empresarial. Las cinco primeras pertenecen al grupo que denominamos deducciones familiares y personales y las tres últimas, al grupo de las deducciones incentivadoras. Estas ocho deducciones supusieron en 1985 el 91,33% del total de las deducciones practicadas.

En la siguiente sección 3.1 se establece, en primer lugar, una clasificación de las deducciones por grupos y se observa la importancia relativa de cada una de ellas en 1985. A continuación analizamos el comportamiento de cada una de las ocho deducciones consideradas por niveles de renta. Estudiaremos la evolución del tipo de deducción media y de la elasticidad media de la deducción por intervalos de renta para los datos de 1985 (considerando todos los contribuyentes del intervalo, apliquen o no, la deducción), tratando de explicar el comportamiento resultante en función de la normativa legal vigente. De esta forma estaríamos en condiciones de poder realizar predicciones ante cambios en los parámetros legales. En la sección 3.2 se realiza el análisis del comportamiento del conjunto de todas las deducciones por niveles de renta y se estudia su progresi-



vidad, evaluando unos índices desagregados de elasticidad de las deducciones<sup>3</sup>. Este modelo tiene la ventaja de que nos permite estudiar la influencia que las deducciones tienen sobre la progresividad global del IRPF y hacer predicciones ante modificaciones legales.

### 3.1 Tipos de Deducciones

Dividimos las deducciones en tres tipos: deducciones familiares y personales, deducciones incentivadoras y deducciones técnicas. Las primeras son de las de mayor cuantía relativa, seguidas de las deducciones incentivadoras y, por último, las deducciones técnicas tienen una importancia mucho menor. Antes de entrar en detalles sobre cada una de ellas, en el cuadro 3.1 mostramos la cuantía total de cada una de las deducciones en 1985, que nos da una idea de sus importancias relativas.

Cuadro 3.1

	Cuantía total (millones de Ptas.)
(A) Deducciones familiares y personales.	580.736
(B) Deducciones incentivadoras	132.201
(C) Deducciones técnicas	18.069
	<hr/>
Total deducciones.	731.006

<sup>3</sup> Así como las elasticidades obtenidas tienen una clara interpretación transversal, dudo que pueden tener la misma interpretación en un tratamiento temporal. Si las deducciones se establecen en términos de las rentas reales y no en el de las rentas nominales, las elasticidades deducidas corresponderían a las elasticidades-renta real de las deducciones (que para un período coincidiría con la elasticidad-renta nominal).

**(A) Deducciones Familiares y Personales**

Analizamos en primer lugar las deducciones familiares y personales, cuyo objetivo consiste en adecuar la carga tributaria a las circunstancias familiares o personales, puesto que estas circunstancias modifican su capacidad de pago. Su objetivo es, por tanto, conseguir un mayor grado de equidad horizontal pero además veremos que van a contribuir positivamente a la obtención de una mayor equidad vertical, al descender el tipo medio de deducción con el aumento de los niveles de renta —excepto en el caso de la deducción variable.

Vamos a centrarnos en las cinco deducciones familiares o personales de mayor importancia: la deducción general, por matrimonio, por hijos, por rendimientos del trabajo y la deducción variable. Otras deducciones familiares o personales, no estudiadas por su menor importancia, son: por disminución o incapacidad física o psíquica, por ascendientes, por miembros mayores de 70 años, por contratos de seguros (posiblemente considerable como deducción incentivadora) y gastos de enfermedad. En el cuadro 3.2 se observa la importancia relativa de cada una de las deducciones familiares y personales practicadas en 1985.

**Cuadro 3.2**

	Cuantía (Millones de pts.)
- Total deducciones familiares y personales	580.736
- Deducciones familiares y personales analizadas	542.484
(1) General	154.411
(2) Por matrimonio	106.337
(3) Por hijos	126.552
(4) Por rendimiento del trabajo	122.512
(5) Deducción variable	32.672
- Otras deducciones familiares y personales no analizadas	38.252
Disminución física o psíquica	8.080
Ascendientes	6.247
Mayores de 70 años	8.645
Contratos de seguros	6.550
Gastos de enfermedad	8.730

### A.1 Deducción General

La deducción general depende, según la normativa legal, del número de perceptores de renta de la unidad familiar. Analíticamente podríamos representar la deducción general,  $D_G$ , para el año 1985 como

$$D_G = \begin{cases} 17.000 & , \quad N = 1 \\ 17.000 \times 1,5 \times N & , \quad N > 1 \end{cases}$$

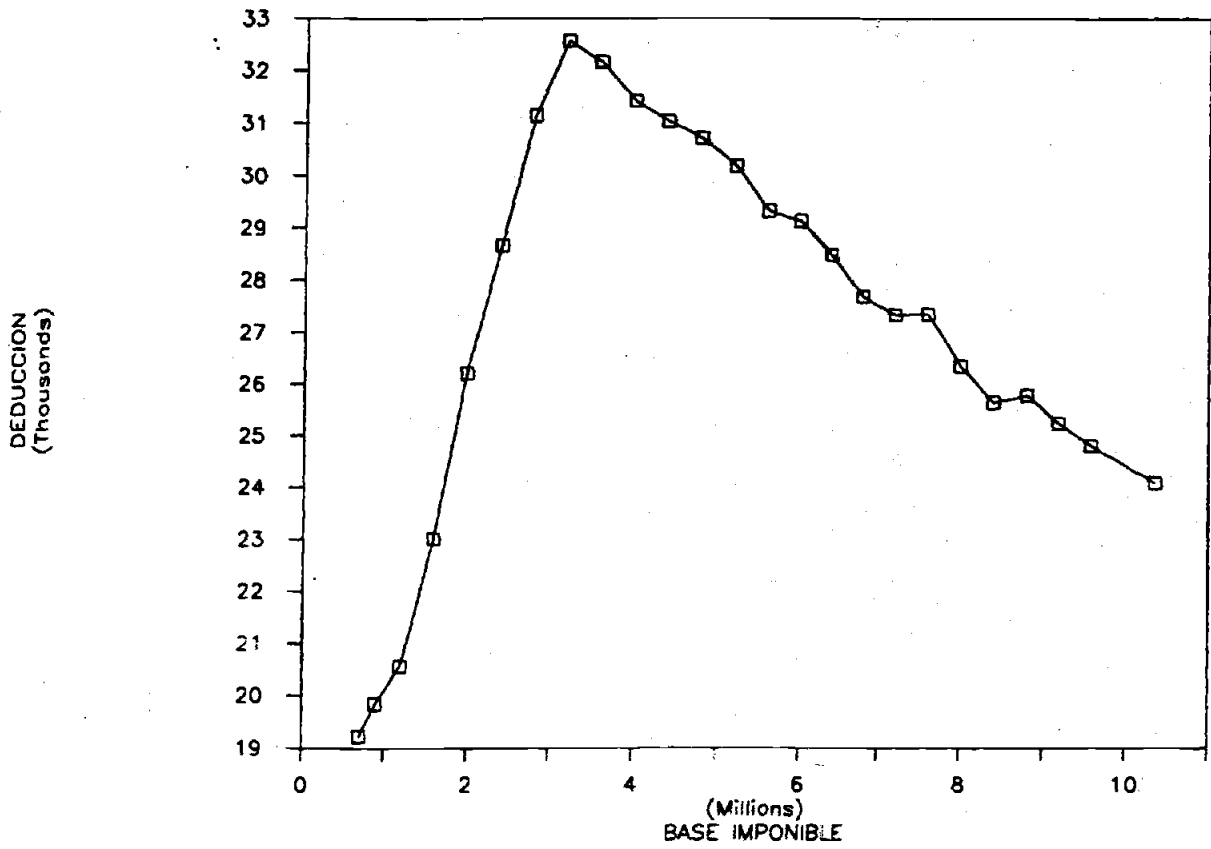
donde  $N$  es el número de perceptores de renta de la unidad familiar. Utilizando los datos de las declaraciones presentadas en 1985, publicadas en la Memoria de la Administración Tributaria, realizamos algunas representaciones. En el gráfico 3.1 representamos la relación de  $N$  con los niveles de renta. En el gráfico 3.2 se observa el carácter progresivo de este tipo de deducción, al caer el tipo medio de deducción a medida que aumenta la renta. En el gráfico 3.3 se muestra la evolución de la elasticidad de la deducción<sup>4</sup> con respecto a la base imponible, relevando el carácter progresivo al ser siempre inferior a la unidad.

La influencia de los cambios legales, sobre la recaudación y progresividad, pueden analizarse mediante el establecimiento del supuesto de que la relación  $N$  con la base imponible permanece constante en el tiempo (en términos reales). Haciendo variar la cuantía de la deducción legal obtenemos el impacto sobre la recaudación y la progresividad del IRPF.

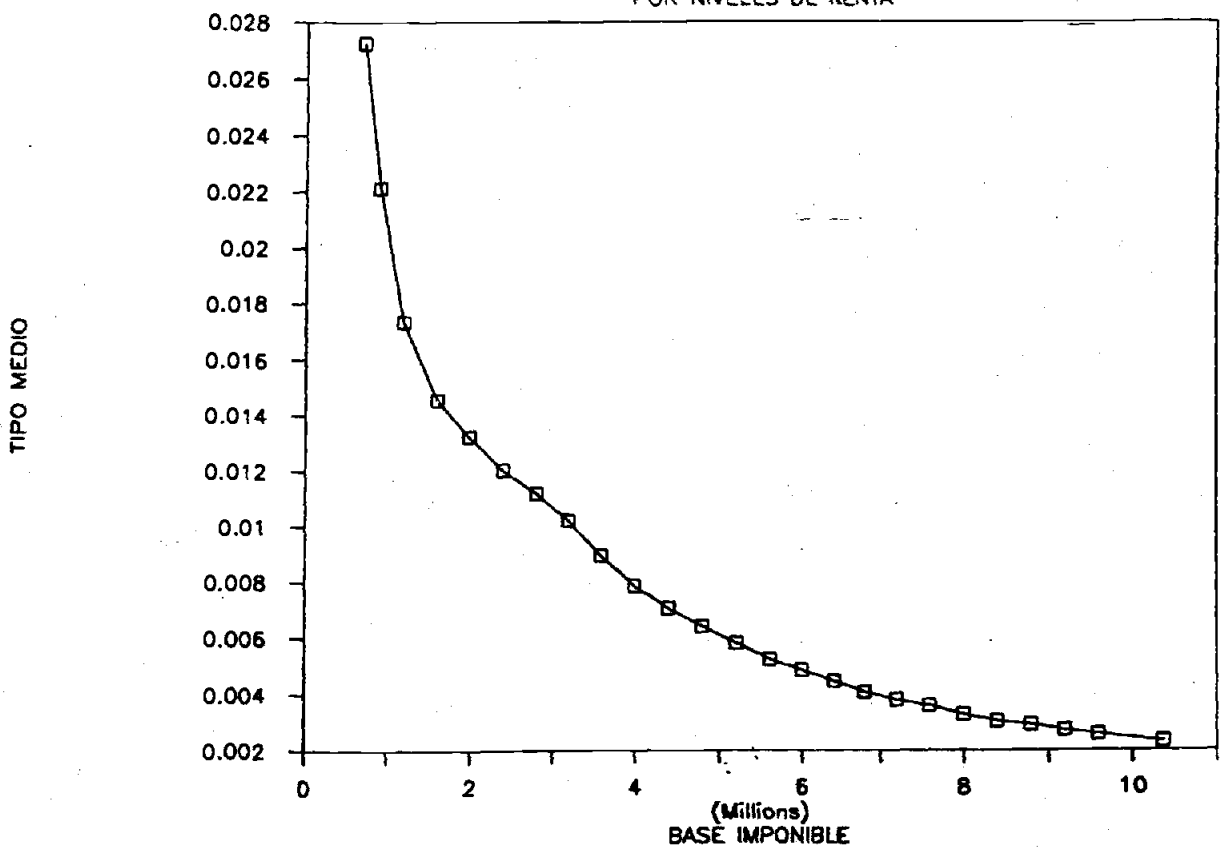
---

<sup>4</sup> Para calcular las elasticidades de las deducciones se ha supuesto que las deducciones mantienen una estructura lineal dentro de cada intervalo (llegando a calcular un tipo marginal y uno medio para la base imponible media de cada intervalo).

**GRAFICO 3.1**  
**DEDUCCION GENERAL POR NIVELES DE RENTA**



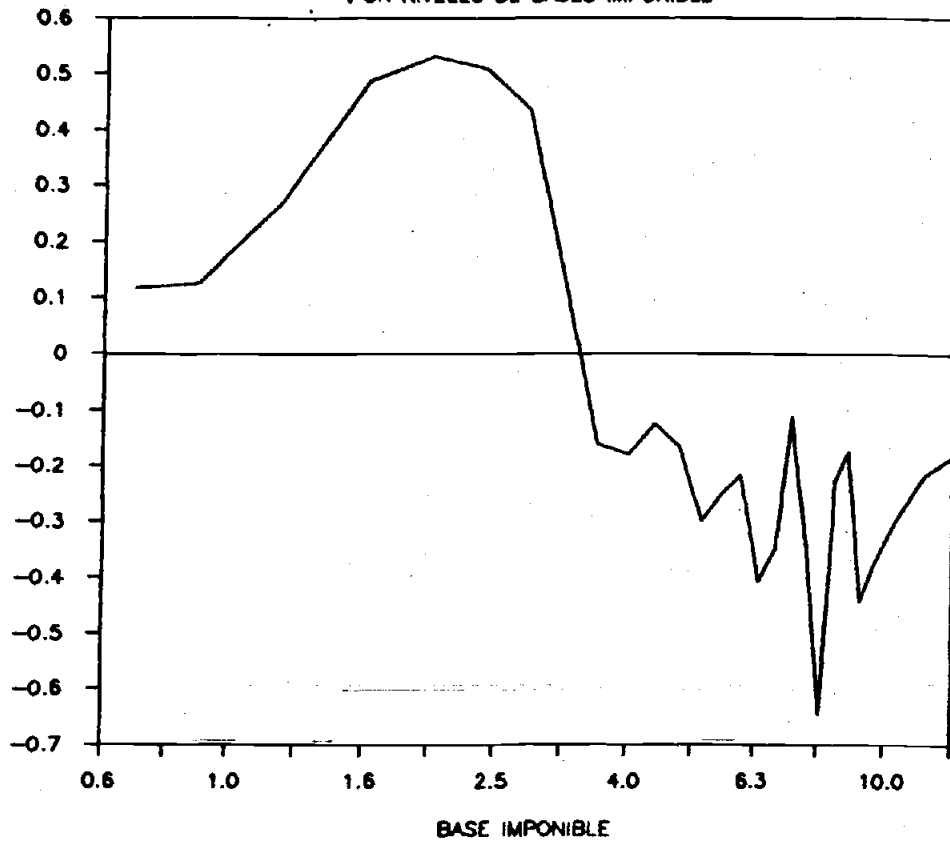
**GRAFICO 3.2**  
**TIPO MEDIO DE DEDUCCION GENERAL**  
**POR NIVELES DE RENTA**



**ELASTICIDADES DE LA DEDUCCION GENERAL**

POR NIVELES DE BASES IMPONIBLE

ELASTICIDADES MEDIAS



**PRO MEMORIA: (Datos 1985)**

Deducción General (millones de ptas)	154.411
Deducción Media(*) (Pts)	21.804
Tipo Medio(*) (Tanto por uno)	0,0156
Elasticidad Media(**)	0,2667

(\*) Evaluado para el total de contribuyentes.

(\*\*) Definido como  $\frac{dD}{dBI} \cdot \frac{BI}{D}$  y evaluado para los contribuyentes con bases imponibles mayores a 600.000.

## A.2 Deducción por matrimonio

La cantidad deducible de la cuota íntegra del IRPF por razón de matrimonio fue de 20.000 pesetas en 1985.

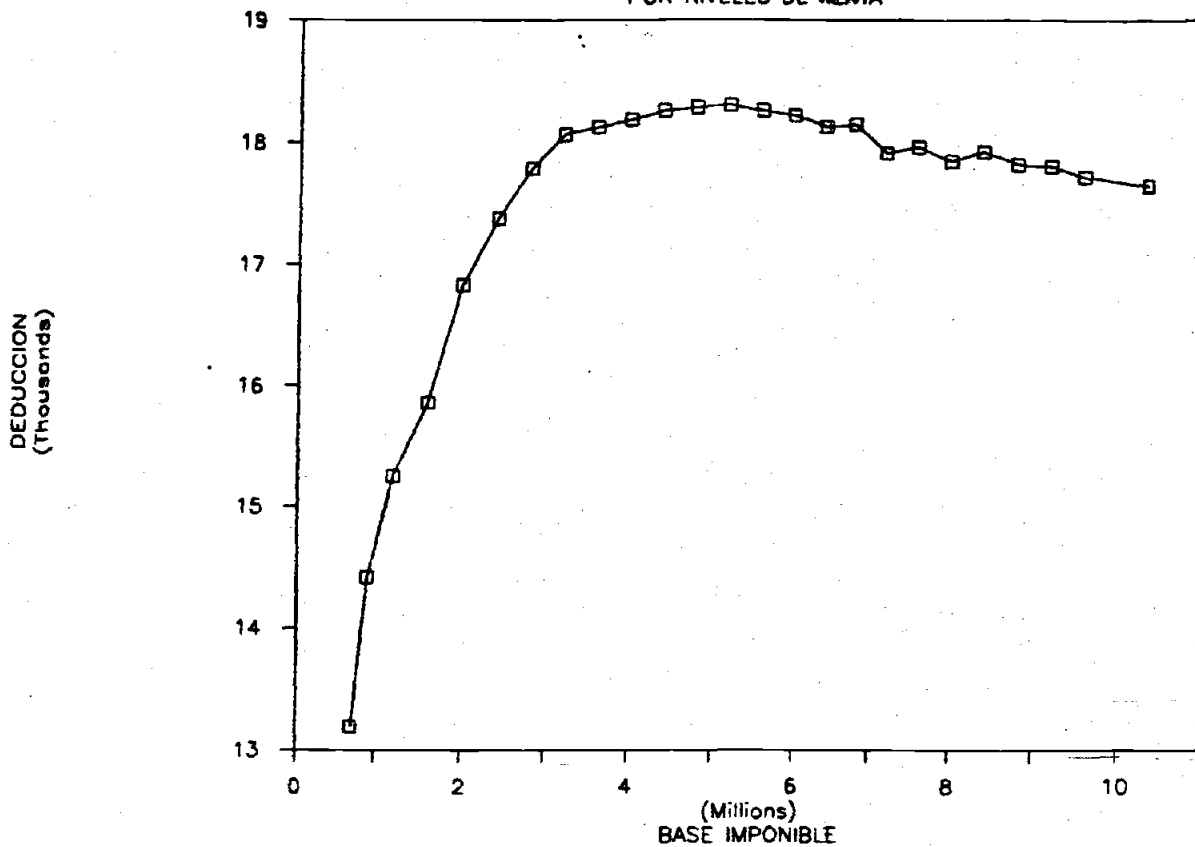
La deducción media por matrimonio por niveles de renta depende de la relación del número de matrimonios con respecto a la renta de la unidad familiar. Como se observa en el gráfico 3.4, el número de matrimonios parece aumentar con la renta hasta un nivel de base imponible de 3.000.000 de pesetas, a partir del cual parece estabilizarse.

Aunque la justificación de este tipo de deducción se realiza con criterios de equidad horizontal (entre individuos con la misma renta, se discrimina a favor de los casados), también es justificable desde el punto de vista de la equidad vertical. En el gráfico 3.5 se observa la caída del tipo medio de deducción por matrimonio al aumentar la renta. En el gráfico 3.6 se muestra la evolución de la elasticidad de la deducción con respecto a la base imponible.

Las predicciones sobre la variación de la recaudación y progresividad debidas a la variación legal de esta deducción se puede realizar dejando constante la relación entre el número de matrimonios y los niveles de base imponible (en términos reales), en una relación como la observada en 1985. Haciendo variar la cuantía de la deducción legal obtenemos el impacto sobre la recaudación y progresividad del IRPF.

**GRAFICO 3.4**  
**DEDUCCION POR MATRIMONIO**

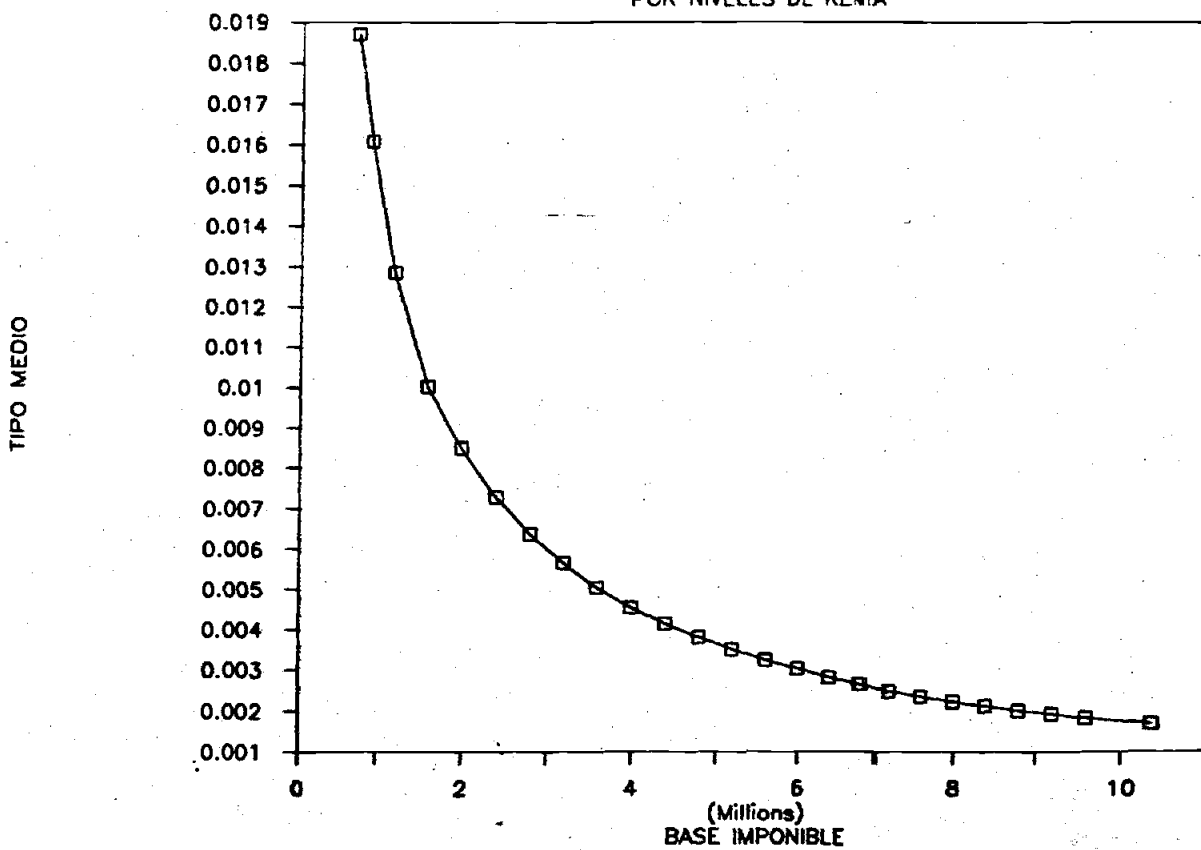
POR NIVELES DE RENTA



**GRAFICO 3.5**

**TIPO MEDIO DE DEDUCCION POR MATRIMONIO**

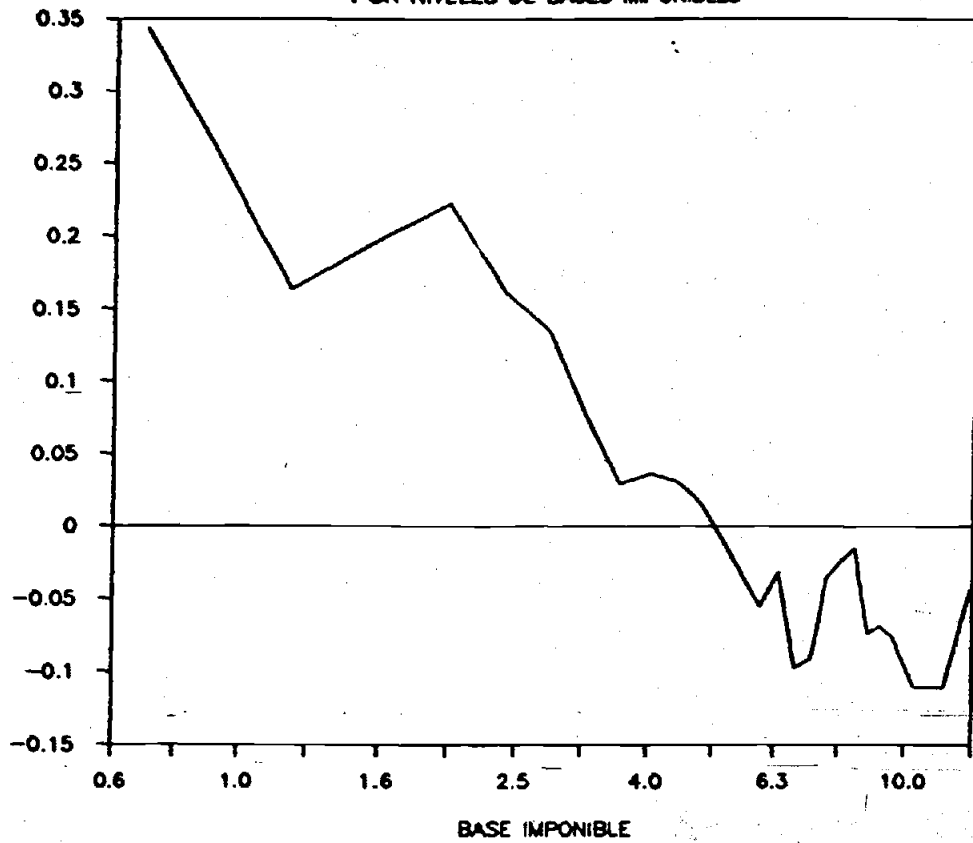
POR NIVELES DE RENTA



ELASTICIDADES DE LA DED.POR MATRIMONIO

POR NIVELES DE BASES IMPONIBLES

ELASTICIDADES MEDIAS



**PRO MEMORIA: (Datos 1985)**

Deducción por Matrimonio (millones de ptas)	106.337
Deducción Media(*) (Pts)	15.016
Tipo Medio(*) (Tanto por uno)	0,0107
Elasticidad Media(**)	0,2035

(\*) Evaluado para el total de contribuyentes.

(\*\*) Definido como  $\frac{dD}{dBI} \cdot \frac{BI}{D}$  y evaluado para los contribuyentes con bases imponibles mayores a 600.000.



### A.3 Deducción por hijos

En 1985 se cifró en una cuantía de 15.000 pesetas por hijo, menor de 25 años, no casado ni con rentas superiores a 100.000 pts.

La evolución de la deducción media, ver gráfico 3.7, es muy parecida a la de la deducción media por matrimonio, aunque ahora alcanza un máximo para mayores niveles de renta.

Igualmente, aunque esta deducción se justifica fundamentalmente por razones de equidad horizontal, supone una contribución positiva a la progresividad efectiva del IRPF, pues como se aprecia en el gráfico 3.8, el tipo medio la deducción cae a medida que aumentan los niveles de renta. En el gráfico 3.9 se muestra la evolución de la elasticidad de la deducción con respecto a la base imponible, siempre inferior a la unidad.

La predicción sobre el impacto recaudatorio y redistributivo de este tipo de deducción ante variaciones legales se realiza con el mismo criterio que la deducción por matrimonio visto en el apartado anterior. En este caso estableceríamos el supuesto de que el número de hijos por niveles de base imponible (en términos reales) permanece en una relación constante, igual a la observada en 1985. Haciendo variar la cuantía de la deducción legal obtenemos el impacto sobre la recaudación y progresividad del IRPF.

GRAFICO 3.7  
DEDUCCION POR HIJOS

POR NIVELES DE RENTA

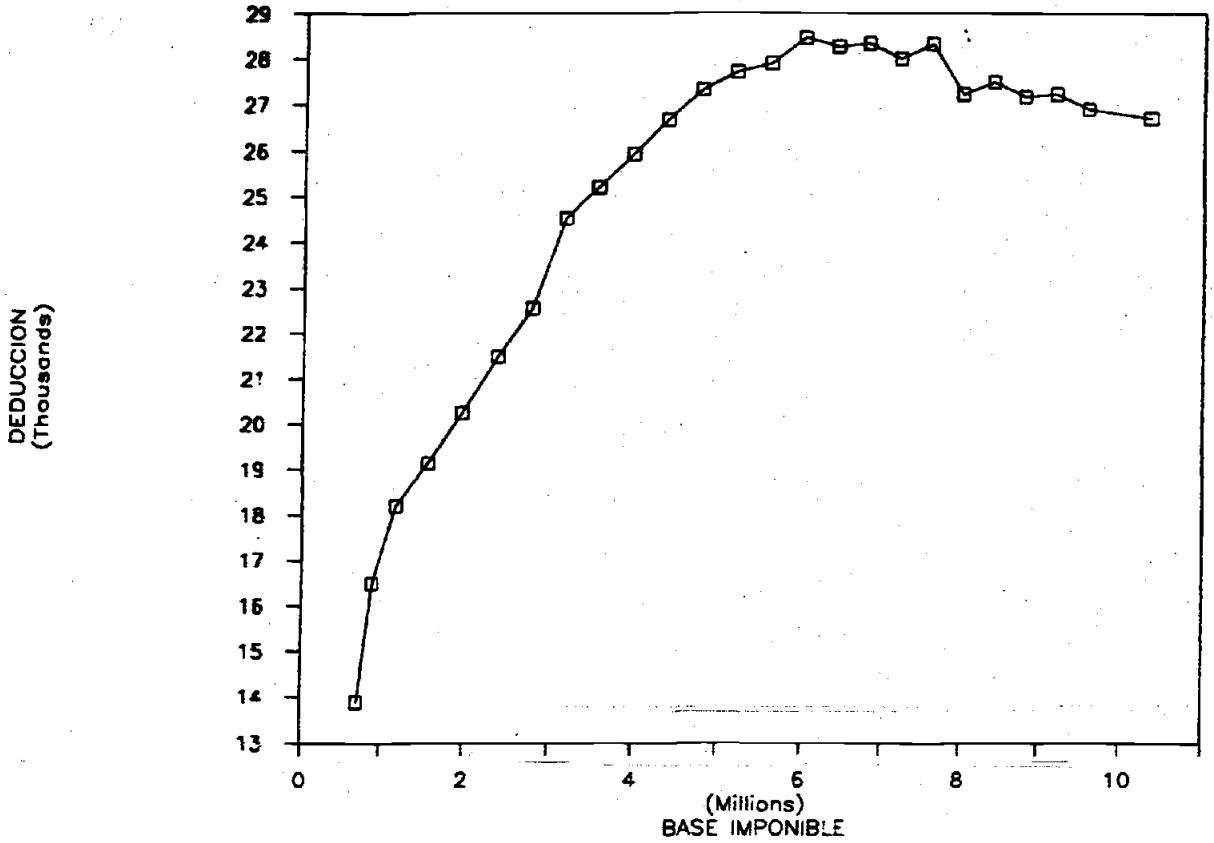
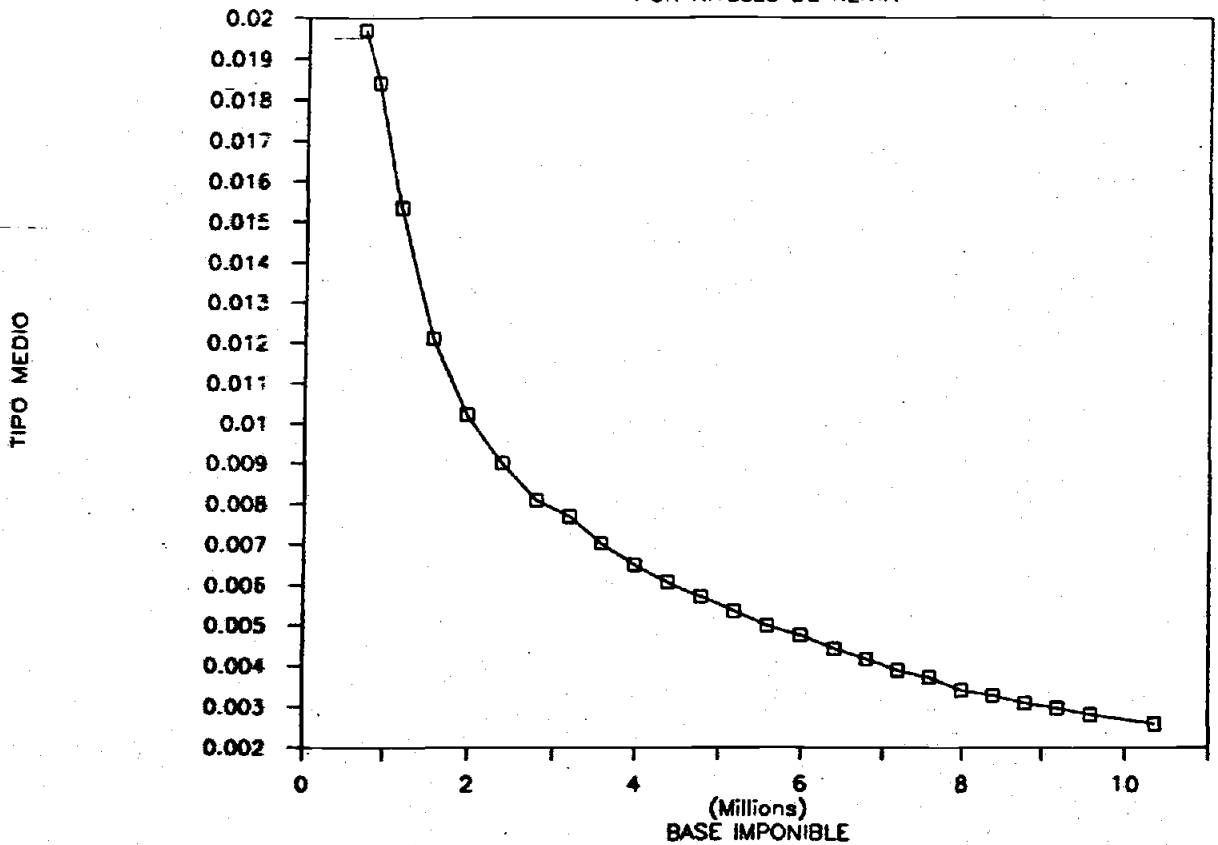


GRAFICO 3.8

TIPO MEDIO DE DEDUCCION POR HIJOS

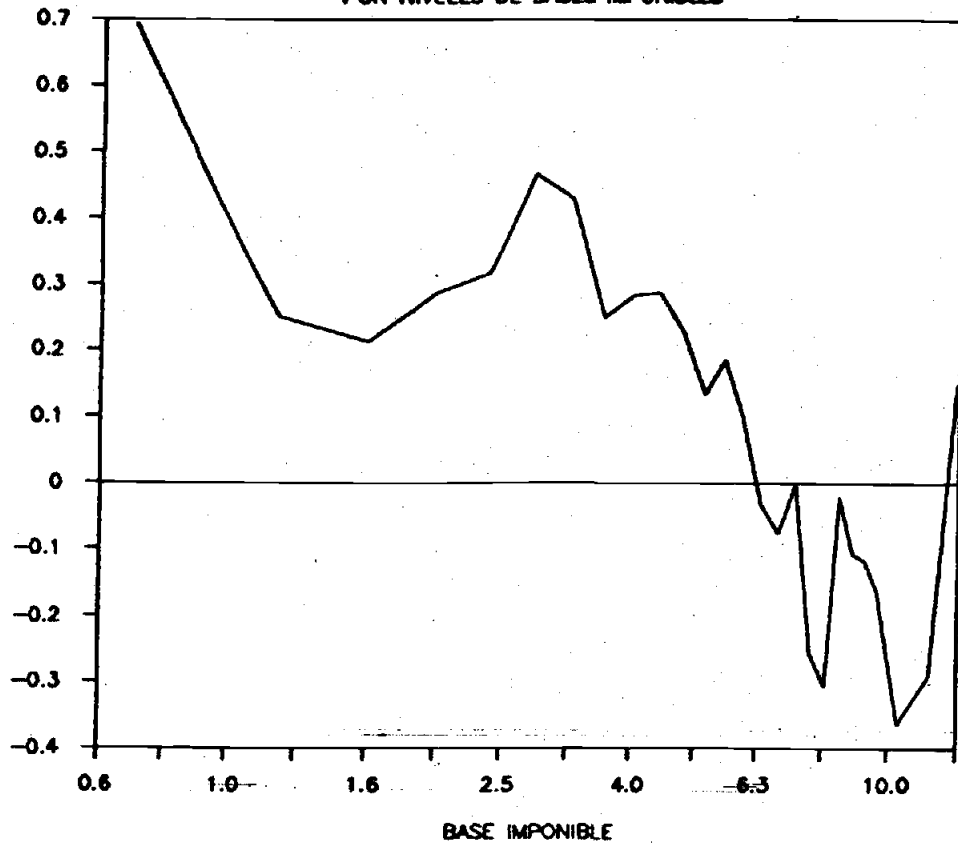
POR NIVELES DE RENTA



ELASTICIDADES DE LA DED.POR HIJOS

POR NIVELES DE BASES IMPONIBLES

ELASTICIDADES MEDIAS



**PRO MEMORIA: (Datos 1985)**

Deducción por Hijos (millones de ptas)	126.552
Deducción Media(*) (Pts)	17.870
Tipo Medio(*) (Tanto por uno)	0,0128
Elasticidad Media(**)	0,3528

(\*) Evaluado para el total de contribuyentes.

(\*\*) Definido como  $\frac{dD}{dBI} \cdot \frac{BI}{D}$  y evaluado para los contribuyentes con bases imponibles mayores a 600.000.

#### A.4 Deducción por rendimientos del trabajo

En 1985 la deducción por rendimientos del trabajo supuso una cantidad fija de 20.000 pesetas. Para unidades familiares con más de un perceptor de rendimientos del trabajo, se sumará a la cantidad anterior un 1% de los rendimientos netos del trabajo del segundo perceptor, hasta un máximo de 10.000 pts. Analíticamente, la deducción por rendimiento del trabajo,  $D_{RT}$ , podría representarse de la siguiente manera:

$$D_{RT} = \begin{cases} 0 & , N_{RT} = 0 \\ 20.000 & , N_{RT} = 1 \\ 20.000 + 0,01 RNT_2 & , N_{RT} > 1 \text{ y } RNT_2 < 1.000.000 \\ 30.000 & , N_{RT} > 1 \text{ y } RNT_2 \geq 1.000.000 \end{cases}$$

donde  $N_{RT}$  es el número de perceptores de rendimientos del trabajo en la unidad familiar y  $RNT_2$  son los rendimientos netos del trabajo del segundo perceptor.

En el gráfico 3.10 se observa como la deducción media es creciente hasta niveles de base imponible de 3.500.000 pts debido al efecto de la incorporación de los segundos perceptores, a partir del cual se hace decreciente por la menor importancia de la renta de trabajo en los niveles altos de renta.

La idea de esta deducción es aligerar la carga tributaria que recae sobre las rentas salariales y conseguir, con ello, una mayor equidad horizontal. Pero además consigue logros positivos en la mejora de la equidad vertical. En el gráfico 3.11 se observa la caída del tipo medio de la deducción por rendimientos del trabajo a medida que aumenta el nivel de renta. En el gráfico 3.12 se observa la evolución de la elasticidad con respecto a la base imponible.

GRAFICO 3.10  
DEDUCCION POR RENDIMIENTOS DE TRABAJO

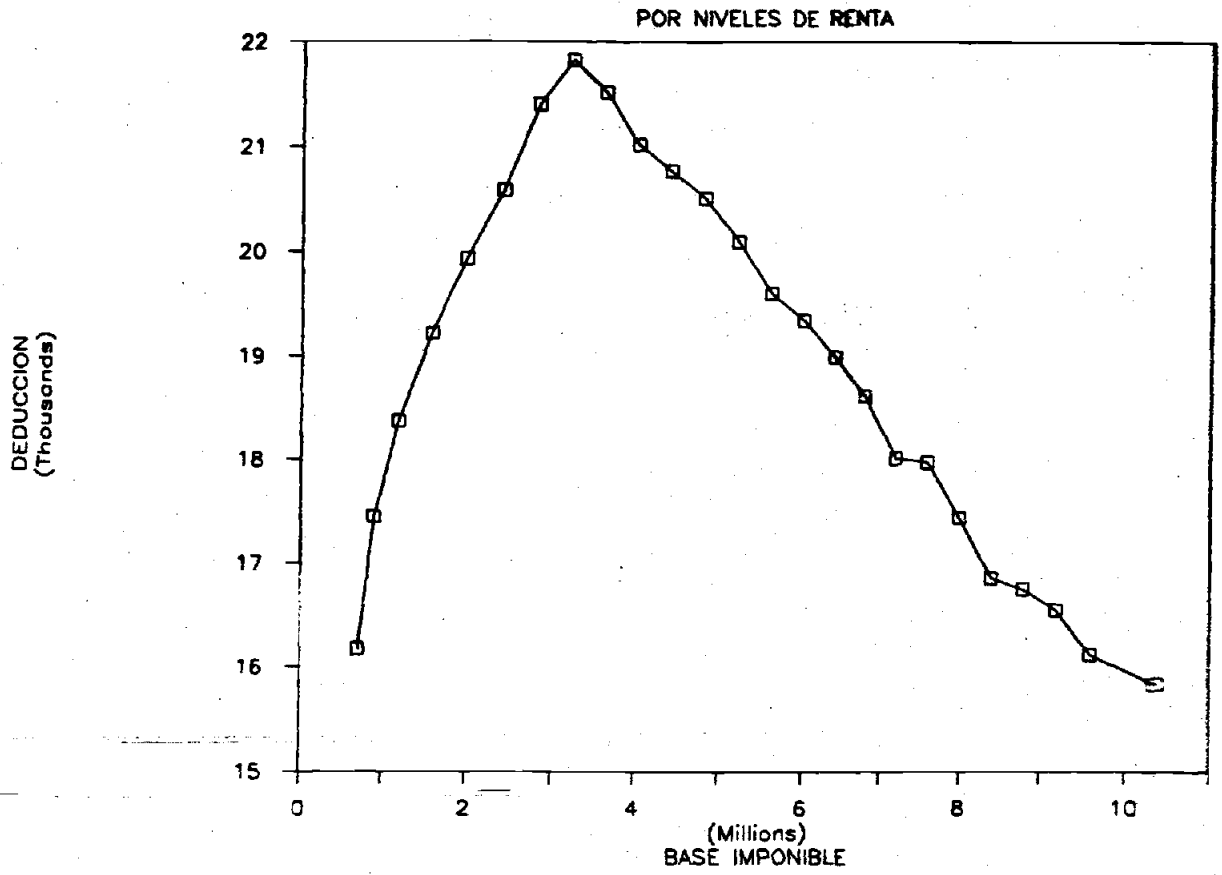


GRAFICO 3.11

TIPO DE DEDUCCION POR REND. DE TRABAJO

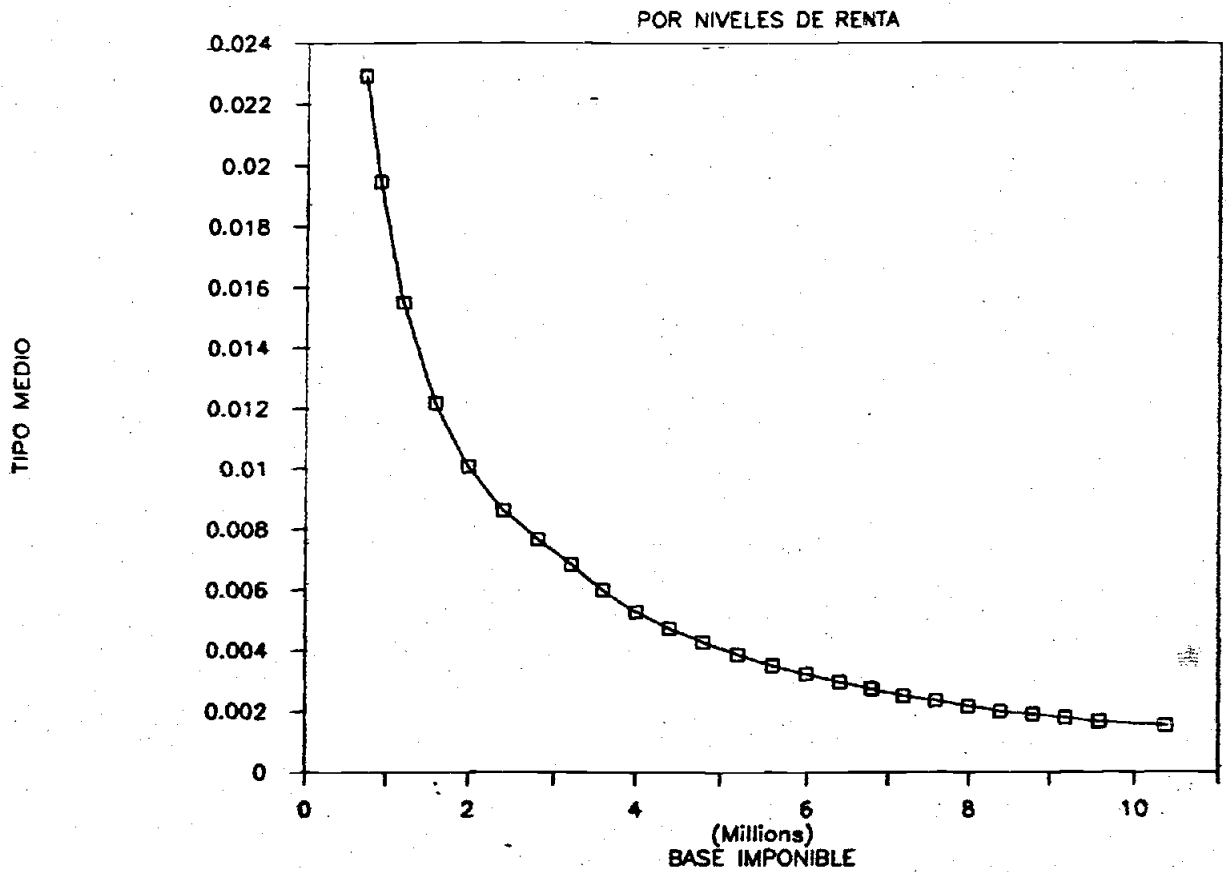
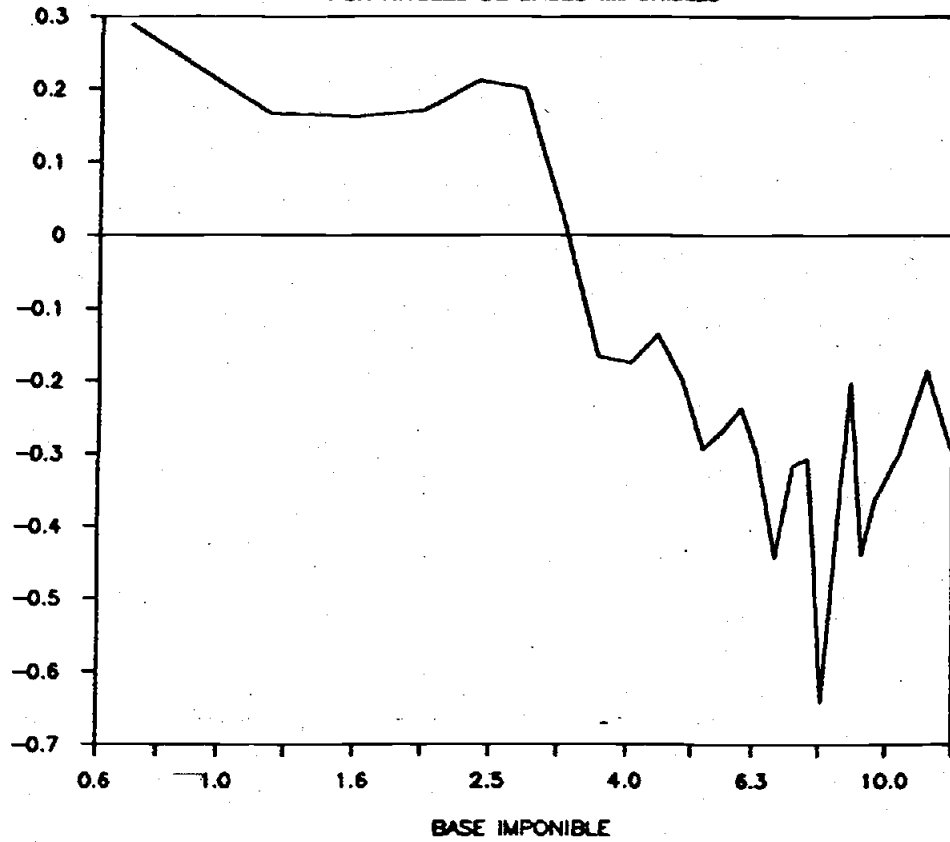


GRAFICO 3.12  
ELASTICIDADES DE LA DED.POR REN.TRABAJO

POR NIVELES DE BASES IMPONIBLES

ELASTICIDADES MEDIAS



PRO MEMORIA: (Datos 1985)	
Deducción por R.T. (millones de ptas)	122.512
Deducción Media(*) (Pts)	17.300
Tipo Medio(*) (Tanto por uno)	0,0124
Elasticidad Media(**)	0,1727

(\*) Evaluado para el total de contribuyentes.

(\*\*) Definido como  $\frac{dD}{dBI} \cdot \frac{BI}{D}$  y evaluado para los contribuyentes con bases imponibles mayores a 600.000.

Manteniendo la estructura observada en 1985 del número de perceptores de rentas salariales por escalones de renta (en términos reales), se puede proceder al cálculo de la variación de la cuantía y progresividad de este tipo de deducción al variar la normativa legal vigente.

### A.5 Deducción variable

Las unidades familiares con más de un perceptor de rendimientos de trabajo personal podían practicar en 1985 una deducción variable,  $D_v$ , que resulta de la fórmula siguiente.

$$D_v = 5.000 - 8 (BI) + 0,04 (BI - RNT_2) RNT_2$$

con un máximo de  $D_v = 300.000$  pts, donde BI es la base imponible total y  $RNT_2$  es el rendimiento neto del trabajo del segundo perceptor en orden de importancia, ambos expresados en miles de pesetas.

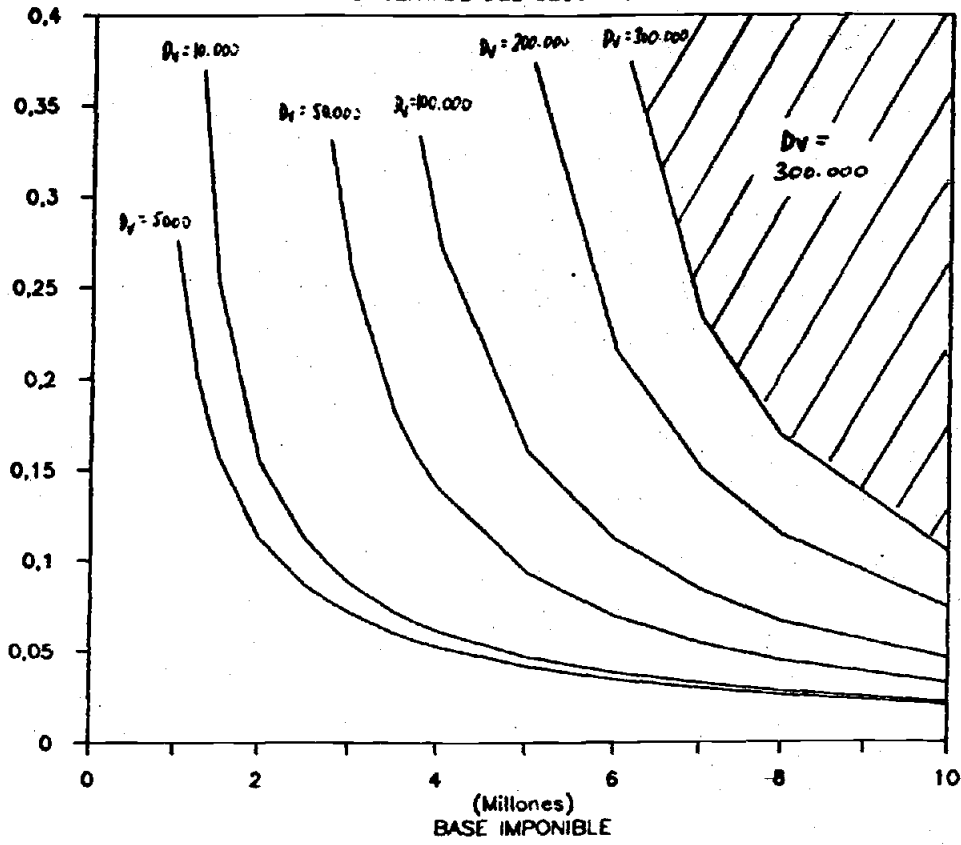
Esta deducción atiende principalmente a paliar la carga tributaria que recae sobre las unidades familiares con acumulación de rentas y a conseguir en este sentido, una mayor equidad horizontal. En el gráfico 3.13 observamos el impacto de esta deducción sobre la equidad horizontal. Para un mismo nivel de base imponible conseguimos un mayor nivel de deducción mientras más equitativa sea la proporción de ingresos, y dada una proporción de ingresos, la deducción variable aumenta con la base imponible -en ambos casos con un máximo de deducción variable igual a 300.000 pts.-.

En el gráfico 3.14 observamos la influencia tanto de la proporción de ingresos como la de los niveles de bases imponibles sobre los tipos medios de deducción variable aplicados por una unidad familiar. Observamos una tendencia creciente del tipo medio de deducción a medida que la proporción de ingresos se hace más equitativa -permaneciendo el tipo medio constante con la proporción de ingresos a partir de cuando se empieza a aplicar el límite máximo de deducción de 300.000 pts.-. La dependencia del tipo medio de deducción con los niveles de base imponible es más compleja, pues se va a comportar de una manera creciente en la mayoría de los casos excepto para algunos niveles bajos de base imponible y en los casos en los que aparece el límite máximo de deducción, en los que la relación pasa a ser decreciente.

### GRAFICO 3.13 DEDUCCION VARIABLE SEGUN BASE IMPONIBLE

Y PORCENTAJE DEL SEGUNDO PERCEPTOR

PORCENTAJE DE RENTAS SEGUNDO PERCEPTOR

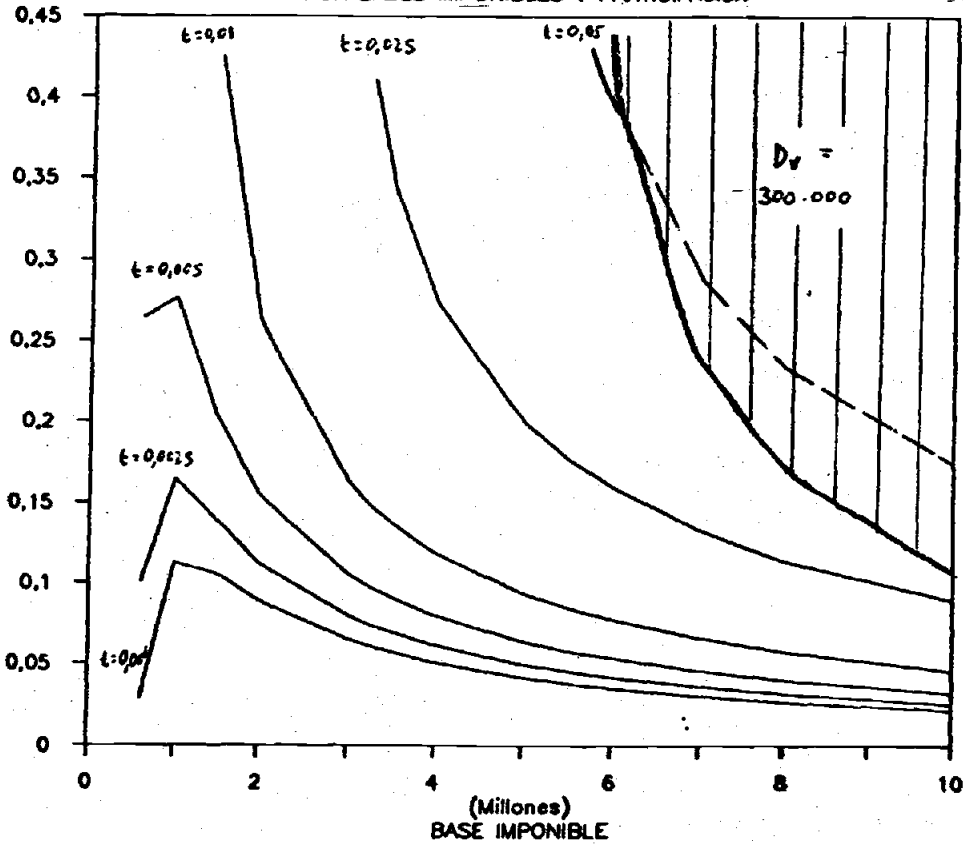


### GRAFICO 3.14

#### TIPOS MEDIOS DEDUCCION VARIABLE

POR BASES IMPONIBLES Y PARTICIPACION

PORCENTAJE DE RENTAS SEGUNDO PERCEPTOR





Esto pone de relieve en qué medida esta deducción variable introduce un grado de discriminación poco equitativa entre las unidades familiares con más de un perceptor.

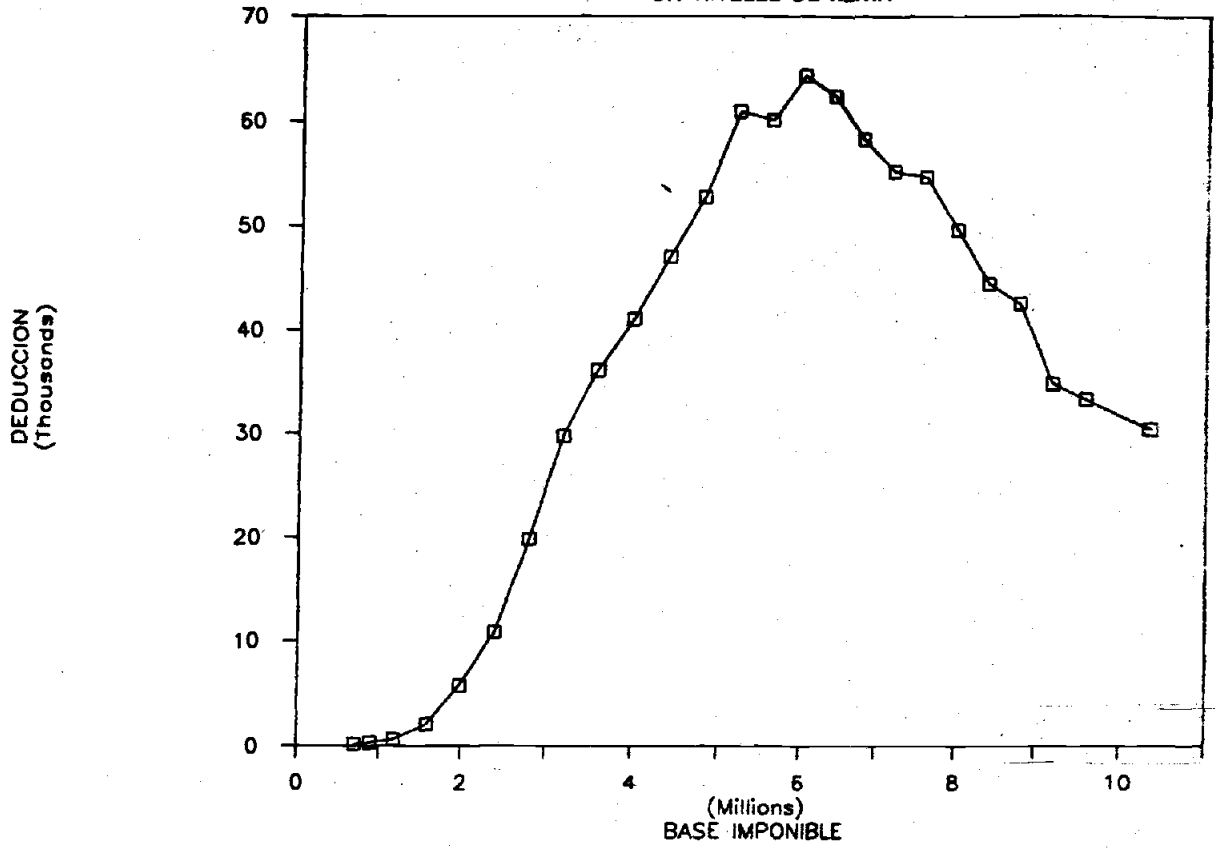
La cuantía de la deducción media agregada por niveles de renta (que depende, además de la base imponible de la unidad familiar, de la proporción media del segundo perceptor y de su distribución por niveles de base imponible total; de la evolución por niveles de renta del número de perceptores de rendimientos de trabajo por unidad familiar) aumenta hasta llegar a un máximo cercano a 65.000 pesetas de media en torno al intervalo de base imponible de 6.000.000 de pesetas como se observa en el gráfico 3.15.

El tipo medio de deducción aumenta (implicando un cierto grado de regresividad vertical) hasta niveles de base imponible en torno a 5.500.000 pts. para descender a partir de esos niveles. Ver gráfico 3.16. En el gráfico 3.17 se observa cómo hasta un nivel de base imponible alrededor de 5.000.000 pesetas la elasticidad de la deducción es mayor que la unidad, relevando el carácter regresivo en esos tramos.

Adoptando la estructura observada en 1985 del número de perceptores y la distribución de la proporción de los rendimientos del segundo perceptor con respecto al total de la base imponible, podemos proceder a evaluar los impactos del cambio legal sobre la cuantía y progresividad de la deducción variable. En el caso de esta deducción debemos decir que este supuesto es muy riguroso, siendo la consecuencia que el resultado obtenido supone una cota superior al impacto realmente producido. La razón estriba en que este tipo de deducción va a influir probablemente en las conductas de los contribuyentes produciendo un ajuste en sus decisiones marginales sobre el trabajo, sobre todo en la de los segundos perceptores y en sus decisiones sobre la entrada o salida del mercado de trabajo. Un estudio más minucioso de este comportamiento se hace necesario para conocer el impacto exacto.

**GRAFICO 3.15**  
**DEDUCCION VARIABLE**

POR NIVELES DE RENTA



**GRAFICO 3.16**

TIPO MEDIO DE DEDUCCION VARIABLE

POR NIVELES DE RENTA

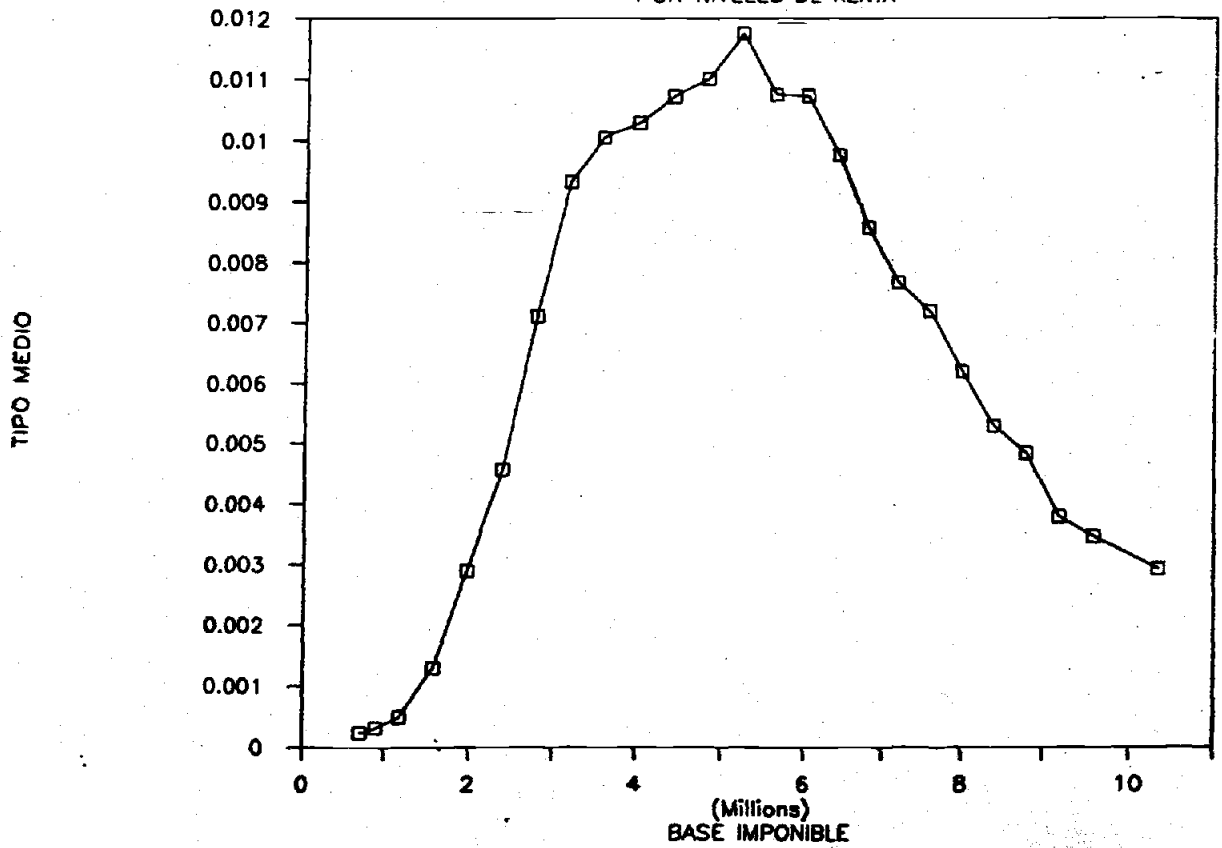
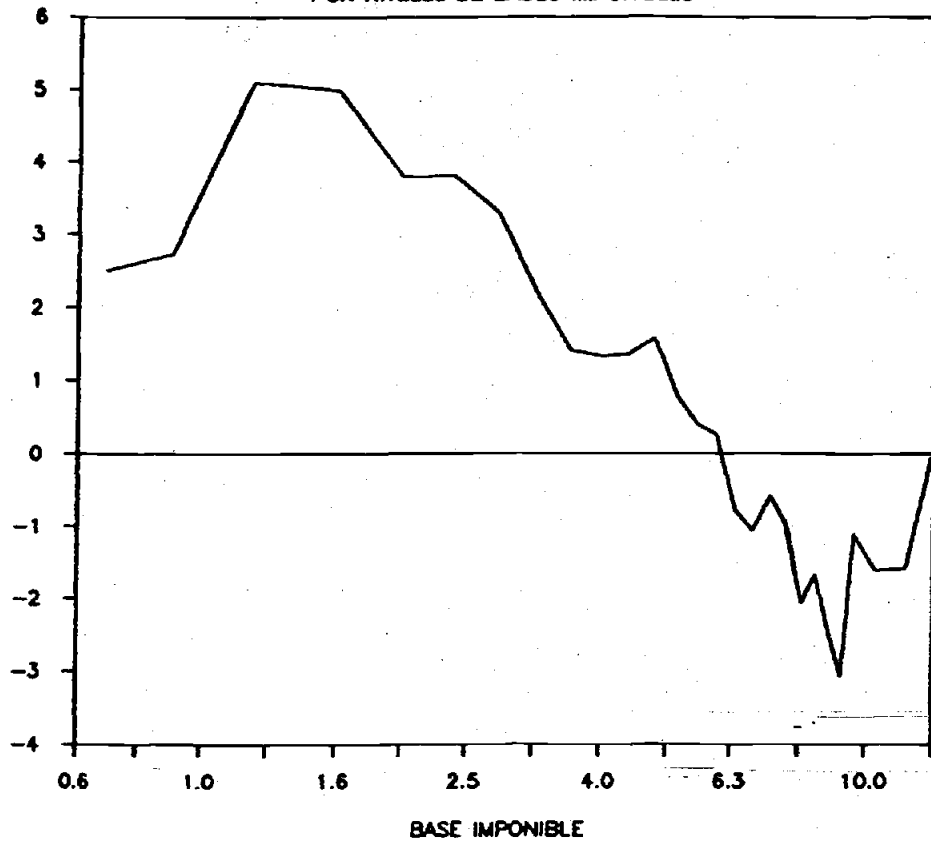


GRAFICO 3.17  
ELASTICIDADES DE LA DEDUCCION VARIABLE

POR NIVELES DE BASES IMPONIBLES

ELASTICIDADES MEDIAS



**PRO MEMORIA: (Datos 1985)**

Deducción Variable (millones de ptas)	32.672
Deducción Media(*) (Pts)	4.612
Tipo Medio(*) (Tanto por uno)	0,0033
Elasticidad Media(**)	2,1929

(\*) Evaluado para el total de contribuyentes.

(\*\*) Definido como  $\frac{dD}{dBI} \cdot \frac{BI}{D}$  y evaluado para los contribuyentes con bases imponibles mayores a 600.000.

**(B) Deducciones incentivadoras**

A continuación vamos a analizar un conjunto de deducciones incentivadoras, cuyo objetivo consiste en estimular a los agentes económicos para que adopten determinadas decisiones inversoras. No existe en principio ninguna idea de carácter redistributivo (ni vertical, ni horizontal) detrás de este tipo de deducciones que, como veremos, van a ser regresivas. Vamos a centrarnos en las tres de mayor importancia: por adquisición de vivienda, por adquisición de valores mobiliarios y por inversión empresarial o profesional. Otras deducciones incentivadoras son: por inversión de bienes de interés cultural, por donaciones, por suscripción de acciones de la empresa en que se trabaja, por rendimientos obtenidos en Ceuta y Melilla y por trabajos realizados en el extranjero. Dada la menor importancia de estas deducciones, no se han tenido en cuenta en el análisis subsiguiente. Ver cuadro 3.3 para ver sus importancias relativas en 1985.

**Cuadro 3.3**

	Cuantía (millones de ptas)
Total deducciones incentivadoras	132.201
Deducciones incentivadoras analizadas	125.178
(6) Por adquisición de vivienda	60.794
(7) Por adquisición de valores mobiliarios	47.715
(8) Por inversiones empresariales y profesionales	16.669
Otras deducciones incentivadoras no analizadas	7.023
Por suscripción de acciones de la propia empresa	830
Por inversión de bienes de interés cultural	458
Por donaciones de bienes de interés cultural	560
Por rendimientos obtenidos en Ceuta y Melilla	3.989
Por trabajos realizados en el extranjero	1.186

### B.6 Deducción por adquisición de vivienda

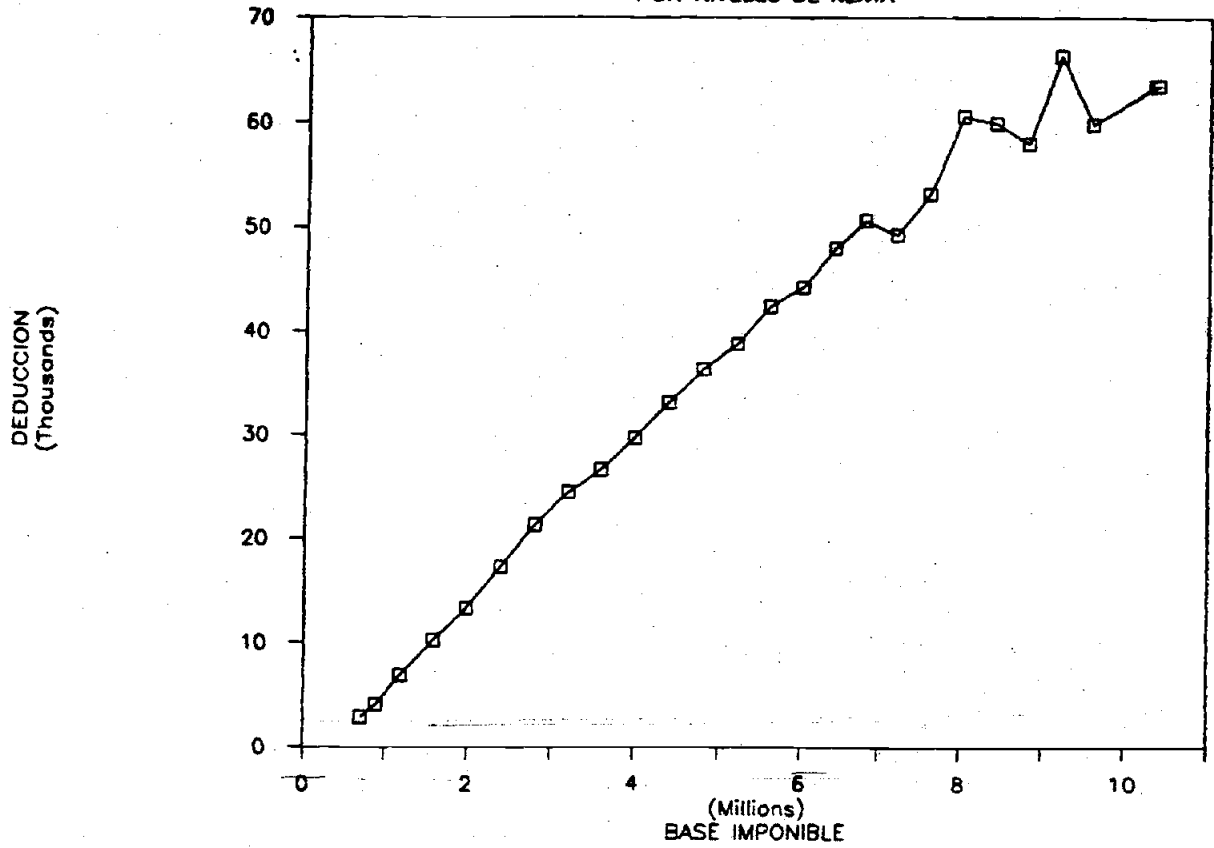
En 1985 la cuantía de esta deducción estaba fijada en el 15% de las cantidades dedicadas a la adquisición de la residencia habitual del contribuyente, con un límite para el conjunto de las deducciones por adquisición de vivienda, adquisición de valores mobiliarios, inversiones en bienes de interés cultural y contratos de seguros, del 30% de la base imponible.

La cuantía de esta deducción aumenta a medida que aumentan los niveles de base imponible, relevando un carácter regresivo (ver gráfico 3.18). El aumento es más que proporcional para niveles bajos de renta y se observa una tendencia hacia la proporcionalidad para niveles medios de renta, que se convierten en un ligero aumento menor que proporcional para niveles altos de renta, debido al efecto ocasionado por la actuación del límite superior de la deducción (ver a este respecto los gráficos 3.19 y 3.20).

La influencia de los cambios legales sobre la recaudación y progresividad del impuesto se hace compleja para el caso de la deducción en vivienda, fenómeno que ocurría para la deducción variable y que se va a repetir para el resto de las deducciones incentivadoras. La alteración de las conductas inversoras va a tener que ser modelizada, con la complejidad adicional de que, en este caso, aparece un límite máximo de deducción. Para evaluar el impacto legal se hace necesario un estudio mucho más desagregado que modelice este comportamiento inversor, en el que aparezca como variable explicativa los niveles de renta y de precios y alguna otra característica personal. Ante la ausencia de tales estudios, quizás haya que realizar algún supuesto sobre las elasticidades precio (por ejemplo hacerlas iguales a uno y constantes para todo nivel de renta) y obtener los resultados oportunos al variar los tipos legales de la deducción.

**GRAFICO 3.18**  
DEDUCCION POR ADQUISICION DE VIVIENDA

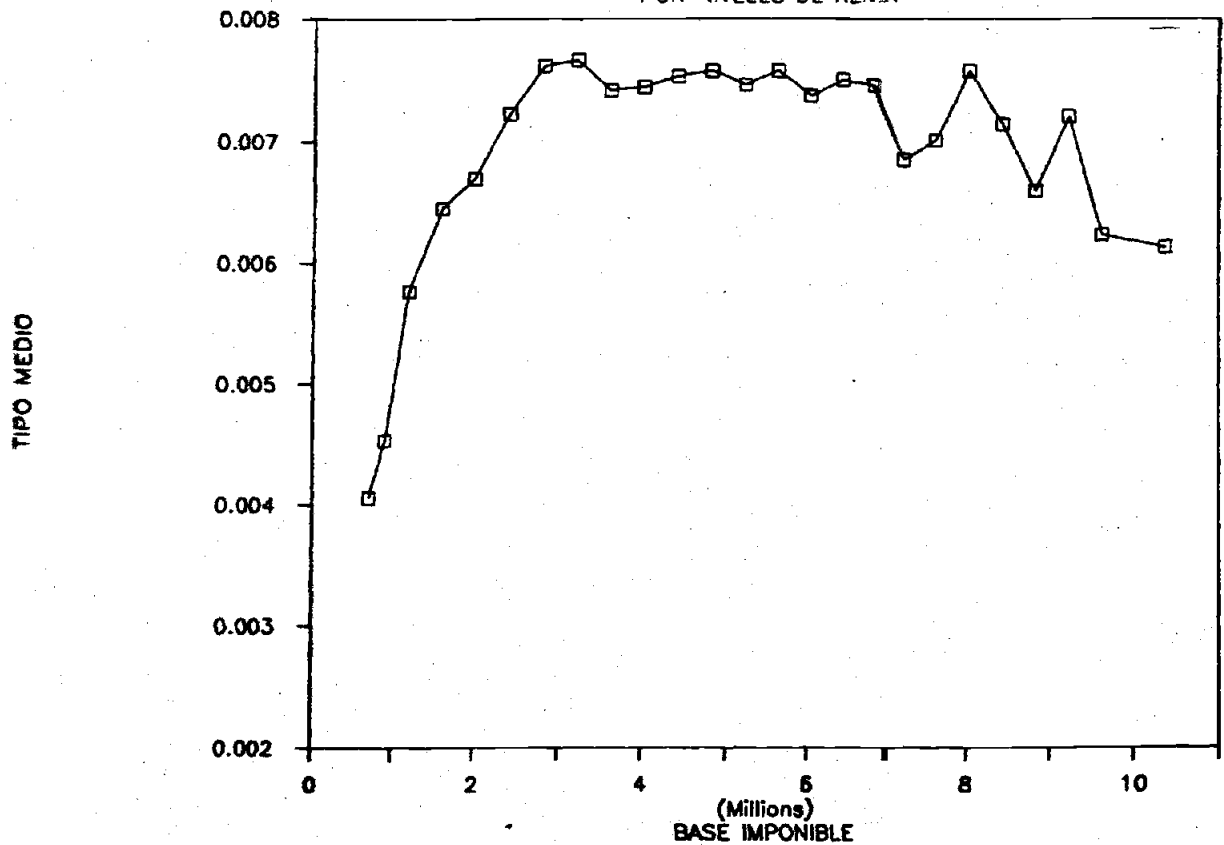
POR NIVELES DE RENTA



**GRAFICO 3.19**

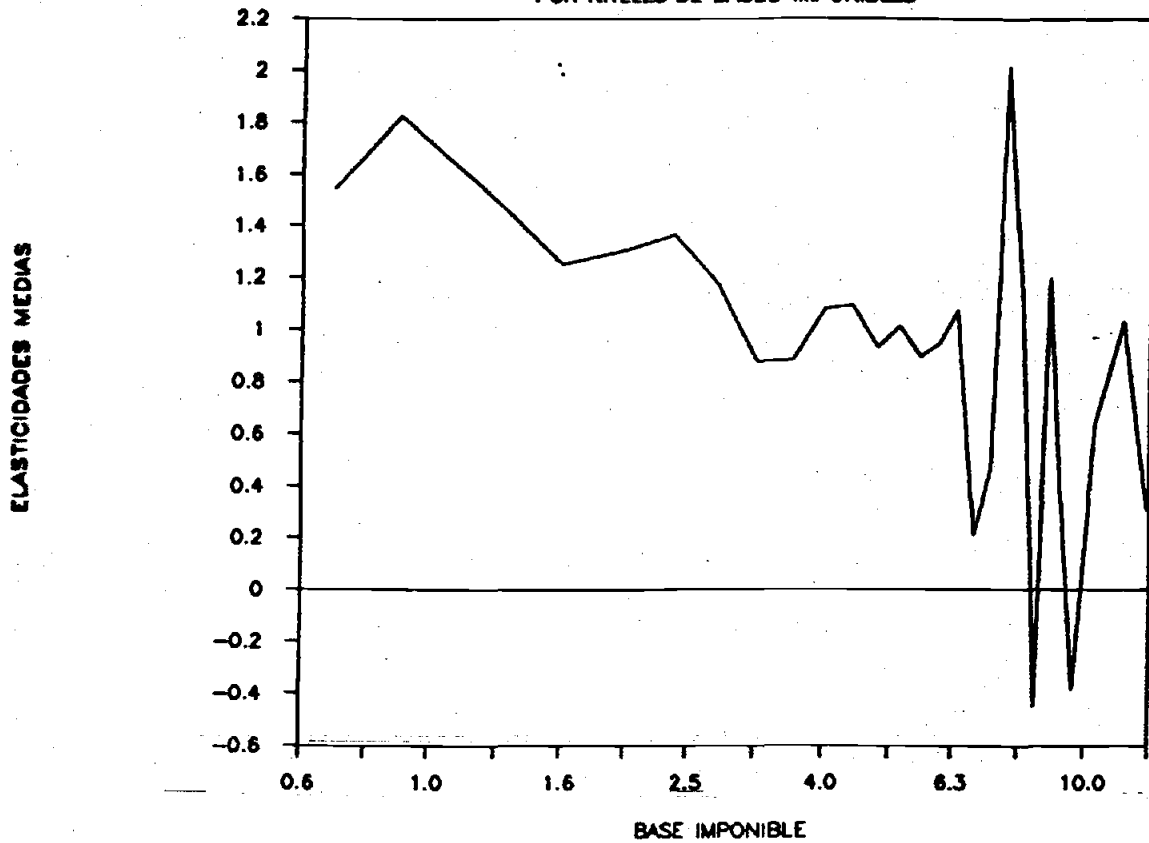
TIPO MEDIO DE DEDUCCION ADQ.DE VIVIENDA

POR NIVELES DE RENTA



ELASTICIDADES DE LA DED. ADQ. VIVIENDA

POR NIVELES DE BASES IMPONIBLES



**PRO MEMORIA: (Datos 1985)**

Deduc. por adquis. de vivienda (millones de ptas)	60.794
Deducción Media(*) (Pts)	8.585
Tipo Medio(*) (Tanto por uno)	0,0061
Elasticidad Media(**)	1,2724

(\*) Evaluado para el total de contribuyentes.

(\*\*) Definido como  $\frac{dD}{dBI} \cdot \frac{BI}{D}$  y evaluado para los contribuyentes con bases imponibles mayores a 600.000.

### B.7 Deducción por adquisición de valores mobiliarios

En 1985 se permitía desgravar el 15% del importe de la adquisición de valores, públicos o privados, de renta fija cotizados en Bolsa. En caso de valores de renta variable la desgravación ascendía a un 17%. Existía un límite para el conjunto de deducciones por contratos de seguros, adquisición de vivienda, adquisición de valores mobiliarios e inversiones en bienes de interés cultural del 30% de la base imponible.

La cuantía de esta deducción aumenta más que proporcionalmente con la renta, aunque tendiendo hacia la proporcionalidad para niveles altos de renta como se observa en los gráficos 3.21, 3.22 y 3.23.

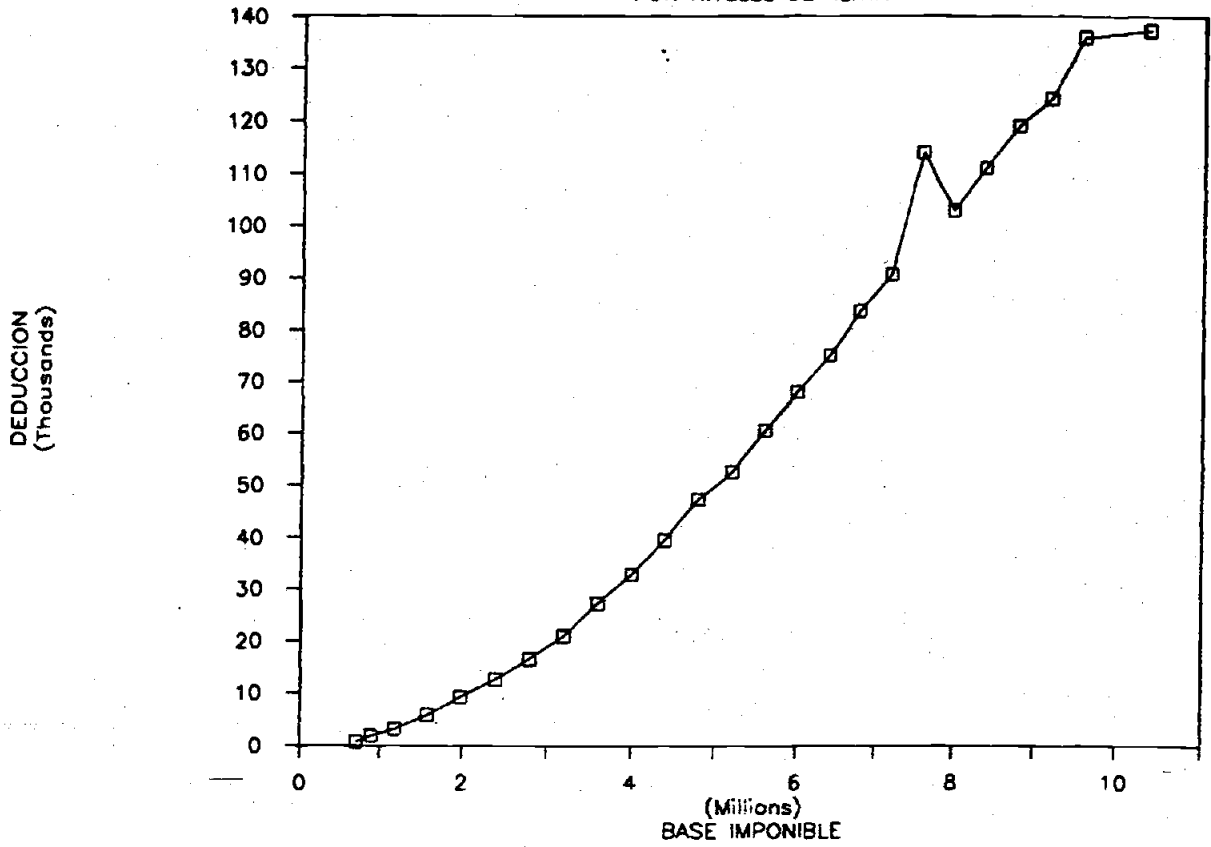
No obstante esta deducción incorpora una gran regresividad al resultar la elasticidad media de la deducción con respecto a las bases imponibles igual a 1,85.

La metodología a seguir para calcular el efecto de las modificaciones legales deben ir por el camino de las indicadas en la página 43 para el caso de la deducción en vivienda.



**GRAFICO 3.21**  
DEDUCCION POR SUS.VAL.MOBILIARIOS

POR NIVELES DE RENTA



**GRAFICO 3.22**  
TIPO MEDIO DE DEDUCCION POR SUSC. VAL.

MOBILIARIOS POR NIVELES DE RENTA

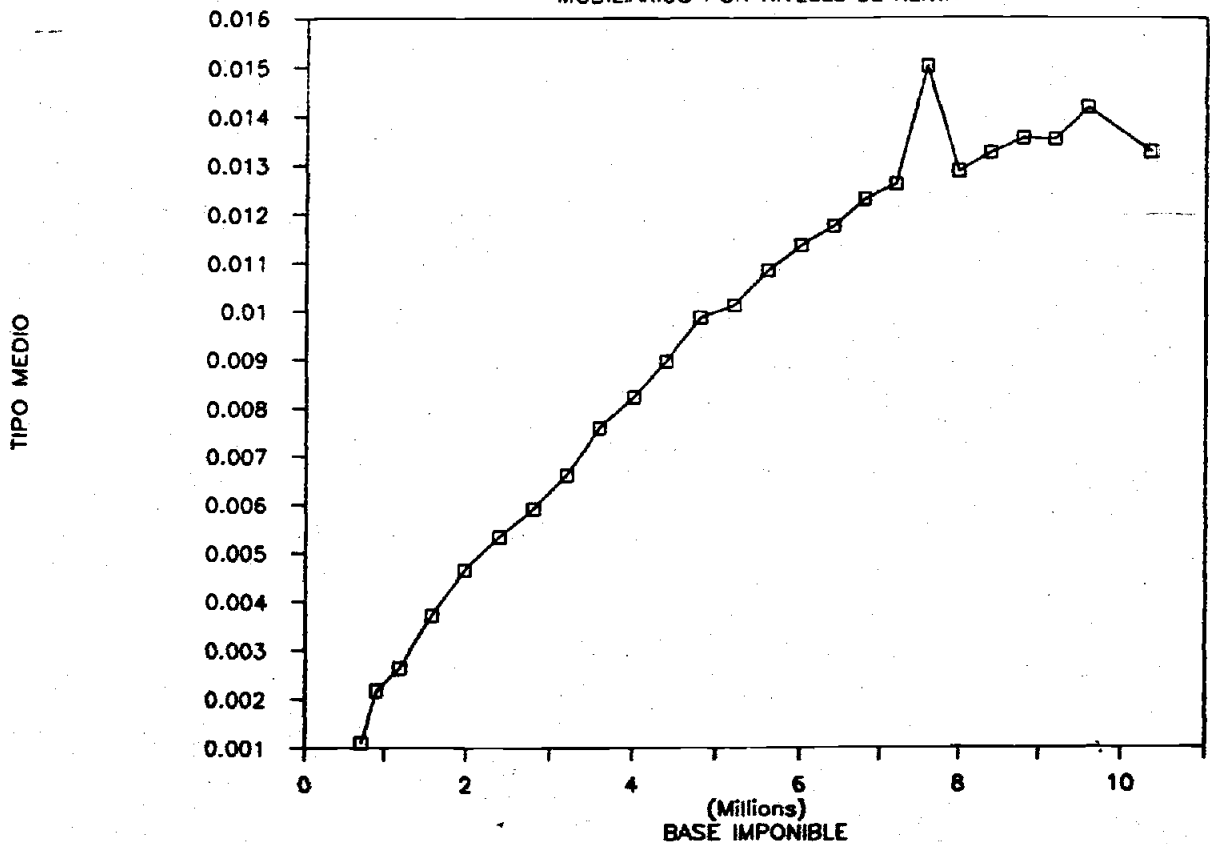
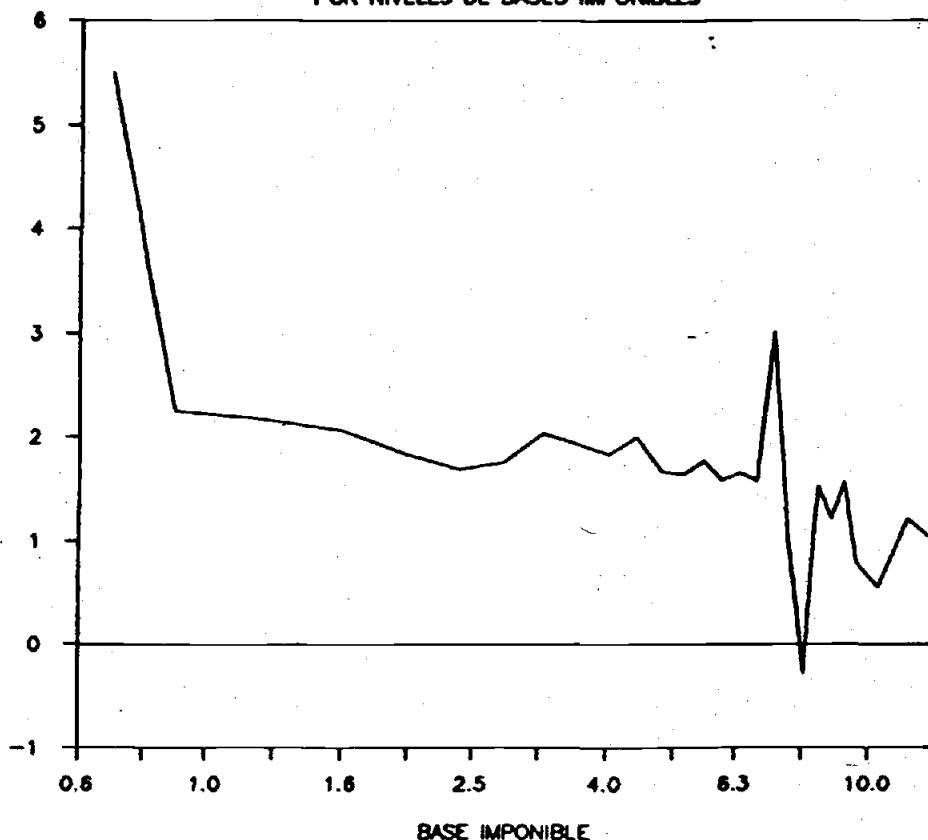


GRAFICO 3.23  
ELASTICIDADES DE LA DED. ADQ. VALORES

POR NIVELES DE BASES IMPONIBLES

ELASTICIDADES MEDIAS



**PRO MEMORIA: (Datos 1985)**

Deduc. adquis. valores mobiliarios (millones de ptas)	47.715
Deducción Media(*) (Pts)	6.738
Tipo Medio(*) (Tanto por uno)	0,0048
Elasticidad Media(**)	1,8468

(\*) Evaluado para el total de contribuyentes.

(\*\*) Definido como  $\frac{dD}{dBI} \cdot \frac{BI}{D}$  y evaluado para los contribuyentes con bases imponibles mayores a 600.000.

### B.8 Dedución por inversión empresarial o profesional

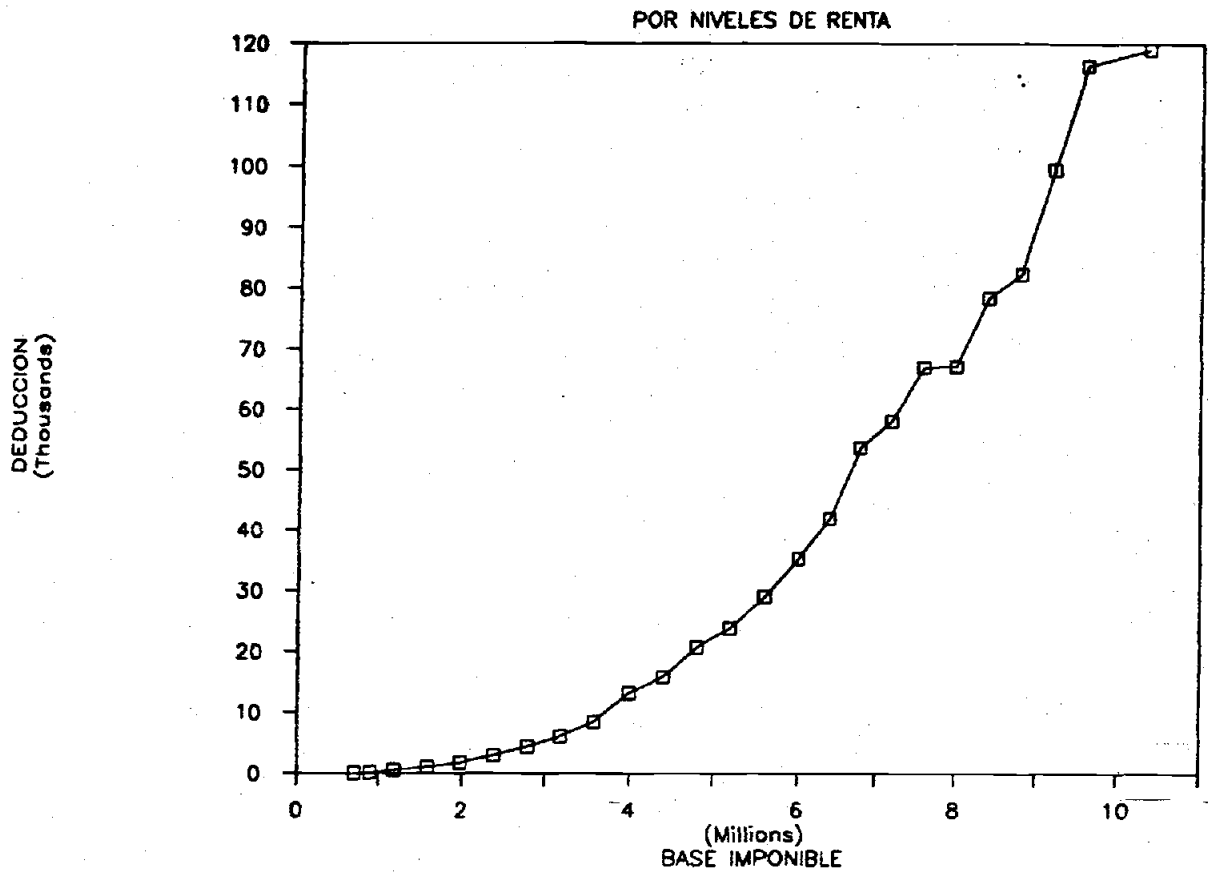
Los sujetos pasivos que ejerzan actividades empresariales o profesionales podrán aplicar los incentivos y estímulos a la inversión empresarial establecidos en el Impuesto sobre Sociedades, con igualdad de tipos y límites de deducción. Las principales actividades que dan derecho a la desgravación en el Impuesto sobre Sociedades en 1985 fueron la inversión en activos fijos nuevos (15%), programas de investigación y desarrollo (15%), o actividades editoriales y de exportación (15%) -el conjunto de ellos con una cuantía máxima del 25% de la cuota líquida- y creación de empleo (500.000 pesetas hombre-año).

La cuantía de esta deducción aumenta más que proporcionalmente con la renta, produciéndose una tendencia hacia la proporcionalidad para niveles altos de renta, como se observa en los gráficos 3.24, 3.25 y 3.26.

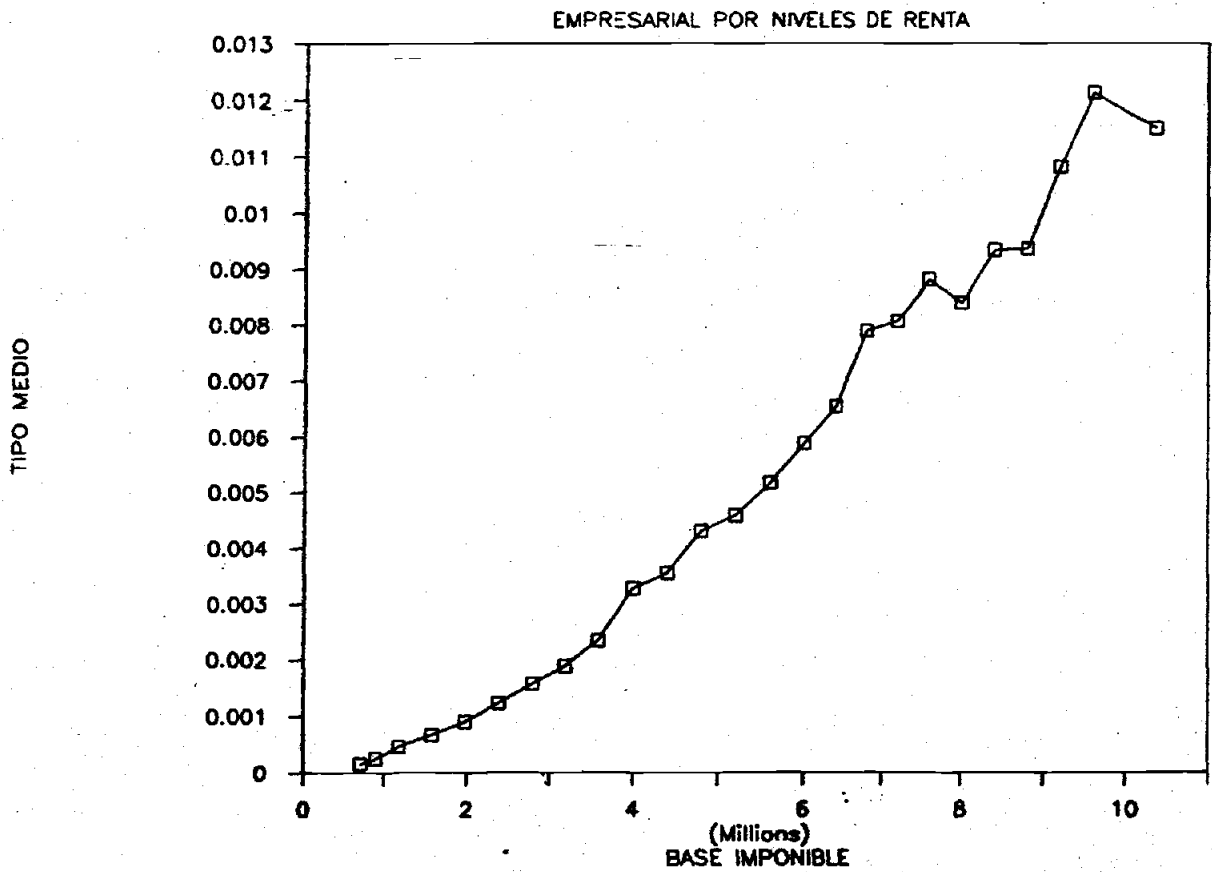
No obstante esta deducción es fuertemente regresiva al ser la elasticidad media de esta deducción con respecto a las bases imponibles igual a 2,24.

La metodología para calcular el impacto de las modificaciones fiscales debe seguir la indicada para las anteriores deducciones incentivadoras y que se describe con detalle en la página 43.

**GRAFICO 3.24**  
**DEDUCCION POR INVERSION EMPRESARIAL**



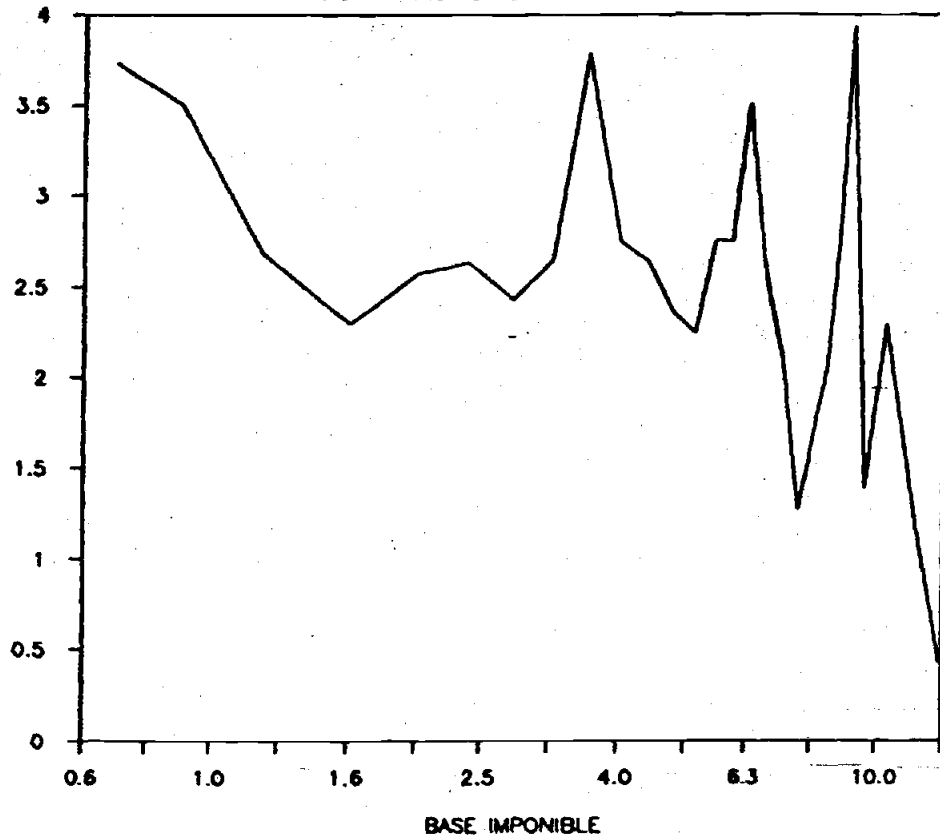
**GRAFICO 3.25**  
**TIPO MEDIO DE DEDUCCION POR INVERSION**



ELASTICIDADES DE LA DED. INVERSIONES

POR NIVELES DE BASES IMPONIBLES

ELASTICIDADES MEDIAS



**PRO MEMORIA: (Datos 1985)**

Deduc. Inv. Empres. o Profes. (millones de ptas)	16.669
Deducción Media(*) (Pts)	2.354
Tipo Medio(*) (Tanto por uno)	0,0017
Elasticidad Media(**)	2,2396

(\*) Evaluado para el total de contribuyentes.

(\*\*) Definido como  $\frac{dD}{dBI} \cdot \frac{BI}{D}$  y evaluado para los contribuyentes con bases imponibles mayores a 600.000.

### 3.3 Total de las deducciones

En esta sección tratamos de representar el comportamiento conjunto de las deducciones por niveles de renta. En los gráficos 3.27, 3.28 y 3.29 se observa que, exceptuando los niveles inferiores de renta, las deducciones se comportan linealmente y aún más, proporcionalmente. A partir de 2.000.000 de pts. de base imponible se observa un tipo medio de deducción en torno al 6%, igual al tipo marginal oscilando la elasticidad de la deducción alrededor de la unidad.

Para los niveles más bajos de renta se observa un cierto grado de progresividad debido fundamentalmente al efecto predominante de las deducciones familiares y personales -a excepción de la deducción variable- y al carácter fuertemente progresivo de este tipo de deducciones en esos tramos.

TOTAL DEDUCCIONES POR NIVELES DE RENTA

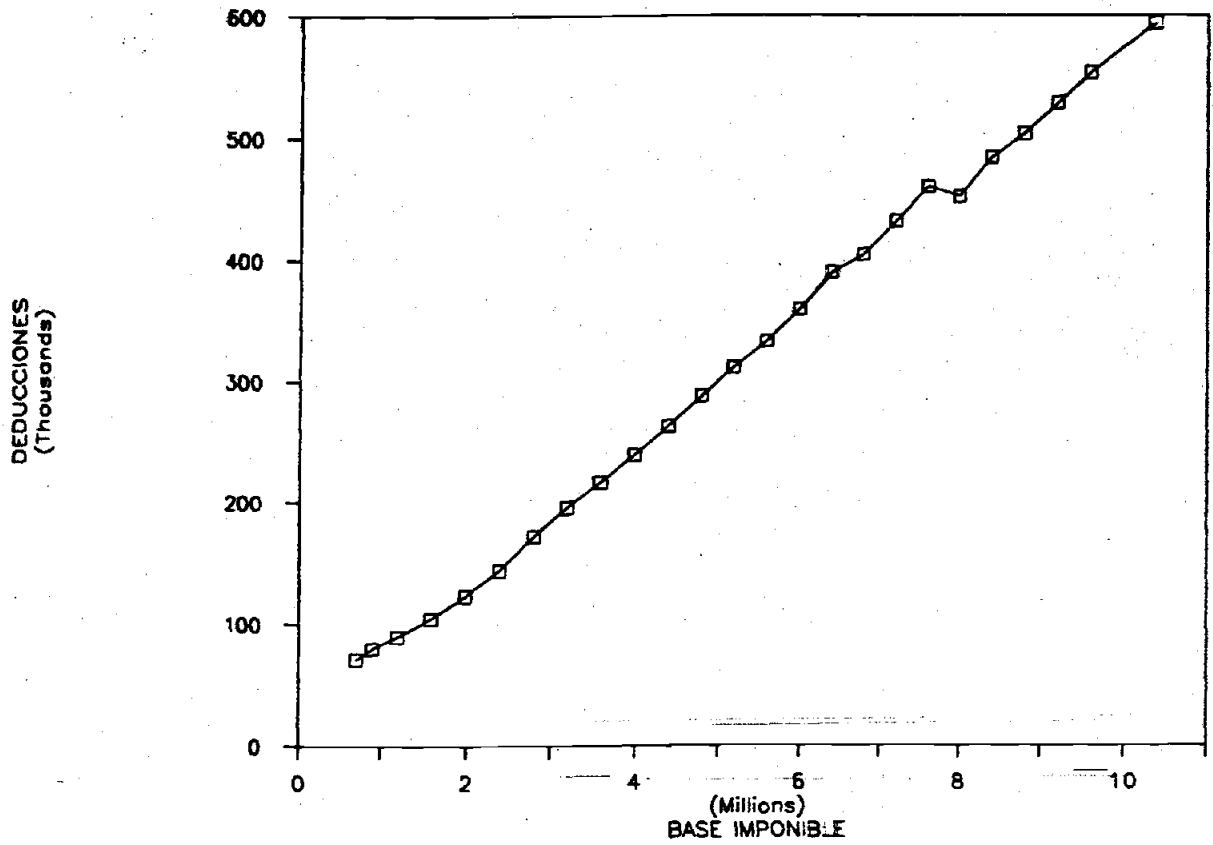


GRAFICO 3.28

TIPO DE DEDUCCION POR NIVELES DE RENTA

TOTAL DEDUCCIONES

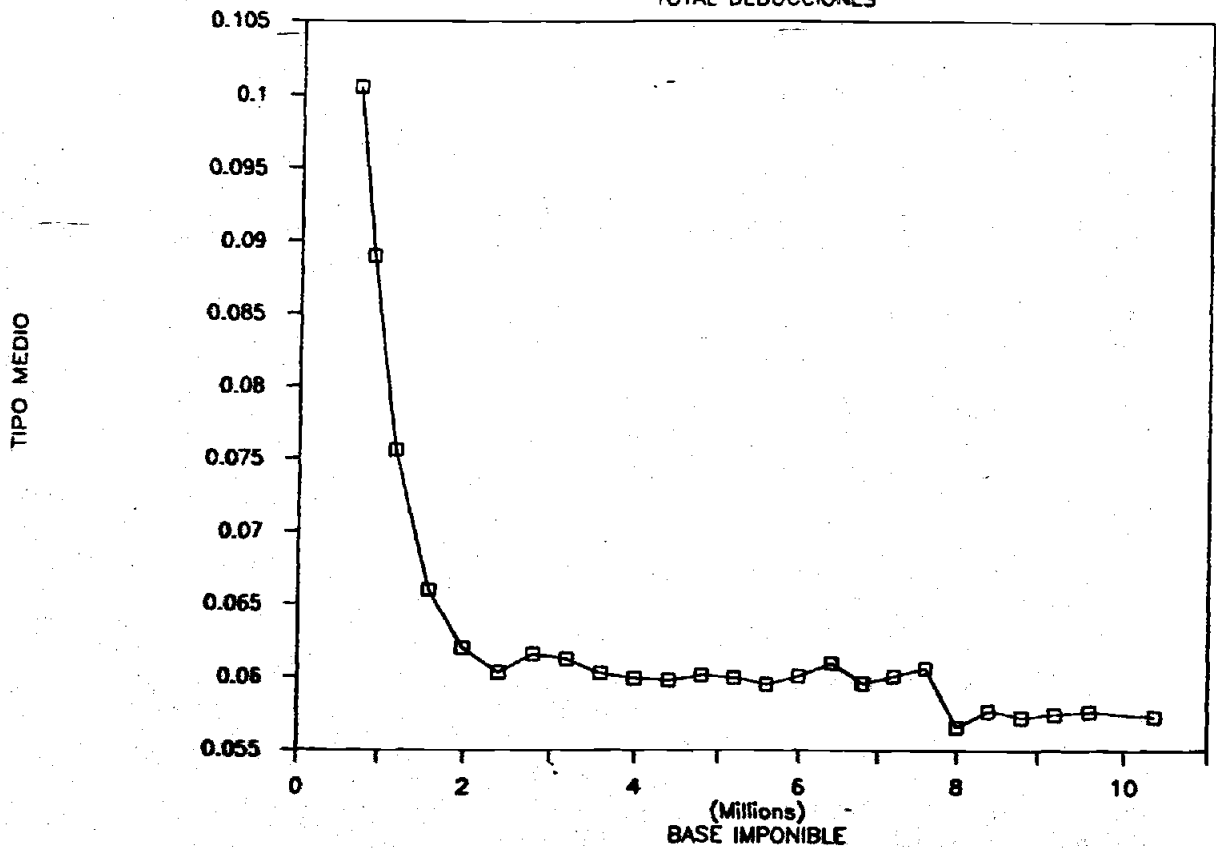
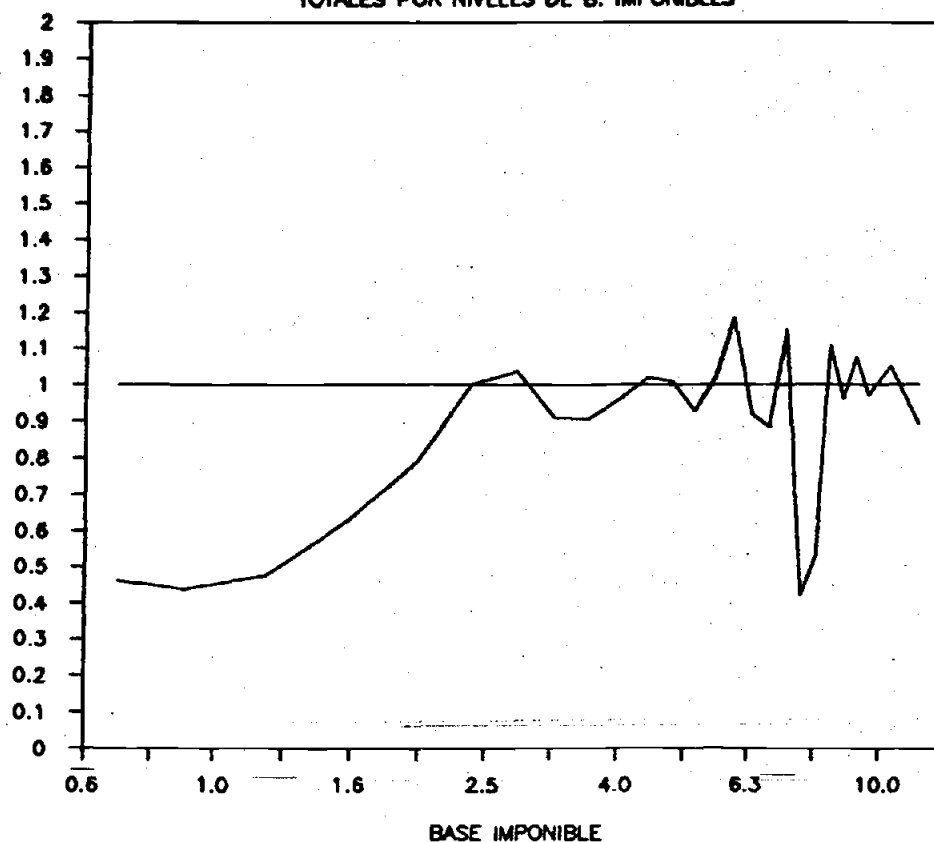


GRAFICO 3.29  
ELASTICIDADES DEL LAS DEDUCCIONES

TOTALES POR NIVELES DE B. IMPONIBLES

ELASTICIDADES MEDIAS



**PRO MEMORIA: (Datos 1985)**

Total de las deducciones (millones de ptas)	731.006
Deducción Media(*) (Pts)	103.228
Tipo Medio(*) (Tanto por uno)	0,07399
Elasticidad Media(**)	0,6792

(\*) Evaluado para el total de contribuyentes.

(\*\*) Definido como  $\frac{dD}{dBI} \cdot \frac{BI}{D}$  y evaluado para los contribuyentes con bases imponibles mayores a 600.000.



#### 4. Tarifa legal y deducciones.

Hasta ahora hemos estudiado por separado la progresividad de la tarifa legal y de las deducciones en función de unos parámetros que definen la normativa legal vigente. Esta progresividad ha sido evaluada por medio de la elaboración de unos índices de elasticidad impositiva para los distintos tramos de bases imponibles, que se resumen en un índice agregado de progresividad deducido como la media ponderada de las elasticidades en cada tramo, siendo las ponderaciones las recaudaciones de cada tramo.

A continuación estudiamos el impacto de la progresividad de las deducciones sobre la progresividad global del IRPF. La progresividad de las deducciones está definida por su elasticidad con respecto a la base imponible y fue calculada en la sección anterior.

En primer lugar veamos analíticamente la relación que existe entre la elasticidad de las deducciones definidas como:

$$\epsilon_{D,BI} = \frac{dD}{dBI} \cdot \frac{BI}{D} \quad (4.1)$$

y la elasticidad impositiva total del IRPF definida como:

$$\epsilon_{R,BI} = \frac{dR}{dBI} \cdot \frac{BI}{R} \quad (4.2)$$

siendo R la recaudación total del impuesto, que se puede descomponer en la recaudación por la tarifa legal T, menos las deducciones D, ambas funciones de BI. De esta forma podemos expresar la elasticidad impositiva como:

$$\epsilon_{R,BI} = \frac{d(T(BI) - D(BI))}{dBI} \cdot \frac{BI}{T(BI) - D(BI)} \quad (4.3)$$

desarrollando (4.3) obtenemos:

$$\epsilon_{R,BI} = \left( \frac{dT(BI)}{dBI} - \frac{dD(BI)}{dBI} \right) \frac{BI}{T(BI) - D(BI)} \quad (4.4)$$

que en términos de las elasticidades de la tarifa y de las deducciones es igual a :

$$\epsilon_{R,BI} = \frac{dT(BI)}{dBI} \cdot \frac{BI}{T} \cdot \frac{T}{T-D} - \frac{dD(BI)}{dBI} \cdot \frac{BI}{D} \cdot \frac{D}{(T-D)} \quad (4.5)$$

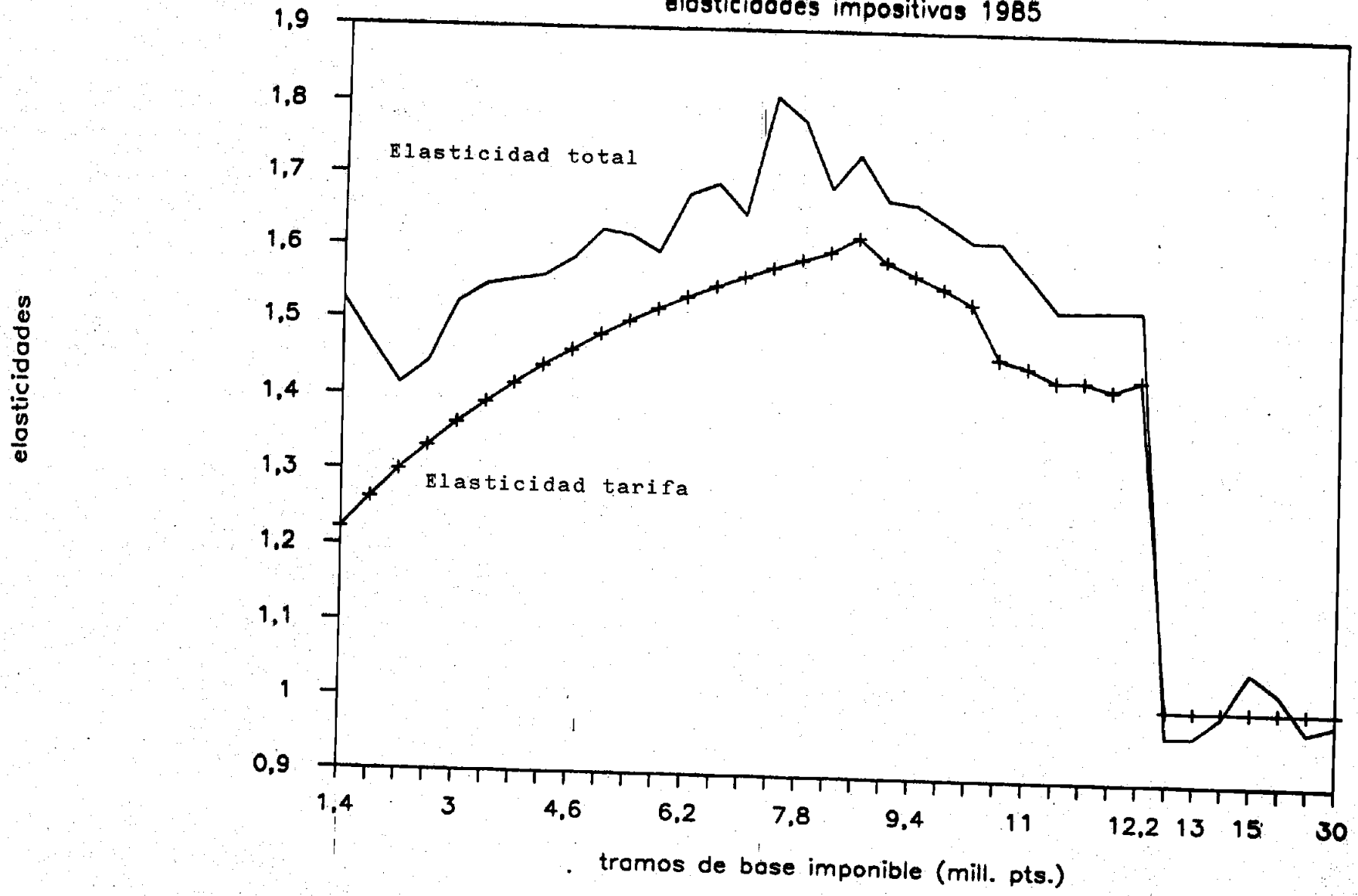
llamando  $\alpha$  al porcentaje de la recaudación debida a la tarifa legal sobre la recaudación total  $(T/T-D)$  -que es mayor que la unidad- obtenemos que:

$$\epsilon_{R,BI} = \epsilon_{T,BI} \cdot \alpha + \epsilon_{D,BI} (1-\alpha) \quad (4.6)$$

la elasticidad impositiva global del IRPF es igual a la suma ponderada de las elasticidades de la tarifa legal y de la elasticidad de las deducciones, siendo las ponderaciones los porcentajes (y el signo) con los que contribuyen a la recaudación total.

Utilizando los resultados sobre las elasticidades de la tarifa legal de 1985, obtenidos en la sección 2, mostramos conjuntamente en el cuadro 4.1, la evolución de las elasticidades de la tarifa y de las deducciones en 1985, por niveles de renta, y sus impactos sobre la elasticidad impositiva global. En el gráfico 4.1 se representan estos resultados.

FIGURA 4.1  
elasticidades impositivas 1985



Podemos decir que, en general, la inclusión de las deducciones eleva las elasticidades en casi todos los tramos, de tal forma que la elasticidad agregada se eleva de 1.4352 para el caso de la tarifa legal a 1.7998 para el caso conjunto en el que consideramos también las deducciones.

## BIBLIOGRAFIA

ARGIMON, I., GONZALEZ-PARAMO, J.M. (1986). "Una medición de la rémora inflacionaria del IRPF, 1979-1985" Investigaciones Económicas, vol. XI, págs. 345-366.

ARGIMON, I., GONZALEZ-PARAMO, J.M. y SALAS, R. (1986). "Progresividad y Capacidad Redistributiva del Impuesto sobre la Renta en España, 1979-1984", Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad Complutense. Documento de Trabajo, nº 8614.

LASHERAS, M.A. y SALAS, R. (1987). "Un modelo de simulación de la fiscalidad directa y una propuesta para la racionalización de la actual tarifa del IRPF", mimeo Secretaría de Estado de Hacienda.

SALAS, R. (1987). "Un modelo de simulación para la distribución de bases imponibles en el IRPF", mimeo Dirección General de Planificación Económica.