

LA DISPERSION DE LOS TIPOS
IMPOSITIVOS EFECTIVOS DE LA
EMPRESA INDUSTRIAL ESPAÑOLA¹

C. Cuervo-Arango

J. A. Trujillo

Documento 86/04

¹ A

El trabajo informático ha sido desarrollado por
Agustín Cerdán

1. Introducción

En una economía sin impuestos, el rendimiento real recibido por el ahorrador que financia una inversión coincide con el rendimiento efectivamente generado por la inversión financiada. Ello no es cierto una vez que la imposición societaria establece un tratamiento diferencial para la inversión dirigida a ciertos activos o sectores y menos aún cuando la imposición personal y societaria discriminan entre los diferentes instrumentos de captación del ahorro. El resultado de la combinación de ambos tipos de imposición es una estructura fiscal que grava de forma diferenciada las rentas de capital dependiendo de las posibilidades de depreciación fiscal, la estructura de incentivos a la inversión, las peculiaridades fiscales de algunos activos financieros y la tasa de inflación.

En este trabajo se trata de avanzar en la comprensión de los incentivos diferenciales otorgados a los flujos de ahorro e inversión de la economía mediante el cómputo de los tipos impositivos marginales que efectivamente soportan los rendimientos diferentes empresas de acuerdo con la composición de su inversión y la estructura de sus fuentes de financiación. Para cada empresa, el margen que se considera es un aumento de su inversión por valor de una peseta distribuida entre los 4 tipos de activos que consideramos de acuerdo con su peso en el capital total de la empresa y financiada utilizando las 6 fuentes de fondos consideradas en la misma proporción en que la empresa las utiliza. Se entiende, pues, que nos referimos a una expansión proporcional de la inversión y las fuentes de financiación de la empresa, a la búsqueda del tipo impositivo que efectivamente soportan los rendimientos generados por tal expansión.

El presente trabajo está muy relacionado con otro anterior de los autores, Cuervo-Arango y Trujillo(1986) (C-A, T(1986) en lo sucesivo) en el que se obtuvieron tipos impositivos efectivos marginales medios para diferentes activos, sectores y formas de financiación. Si bien la metodología utilizada es común en ambos trabajos, la perspectiva de análisis es muy distinta. En el trabajo anterior el

margen que se consideró para el cálculo de los tipos impositivos fué un aumento equiproporcional de la inversión real de la economía financiado en proporción a las fuentes de financiación utilizadas por el conjunto de la industria española. En nuestra opinión, el presente trabajo da un paso adicional en la comprensión del gravamen efectivo soportado por las rentas de capital generadas por cada empresa en concreto y permite estudiar con mayor detalle el efecto de diferentes medidas que pueden afectar la estructura fiscal española.

La estructura de este trabajo es la siguiente. En los epígrafes 2 al 6 se recoge el método utilizado para el cómputo de los tipos impositivos marginales efectivos que corresponden a cada empresa, mientras que en el epígrafe 7 se presentan las distribuciones sectoriales de los tipos obtenidos. En el epígrafe 8 se discute la no linealidad de la estructura fiscal española, cuyo tipo marginal efectivo de gravamen aumenta con el rendimiento de la inversión sobre el que se aplica, y en el epígrafe 9 se consideran las consecuencias para la estructura de los tipos impositivos efectivos de la supresión del impuesto de sociedades. Finalmente, se incluye un epígrafe de conclusiones.

2. Definición del tipo impositivo efectivo

La estructura de la imposición de sociedades y de la renta y patrimonio de las personas físicas, genera un diferencial entre el rendimiento neto antes de impuestos de la inversión productiva de las empresas (P) y el rendimiento final después de impuestos del ahorrador que financia la inversión (S). Este diferencial impositivo (P-S) en relación al rendimiento de la inversión, es lo que denominamos tipo impositivo efectivo de los rendimientos del capital:

$$t = \frac{P-S}{P} \quad (1)$$

El Impuesto de Sociedades trata de manera distinta a los activos materiales de la empresa, tanto en lo que se

refiere a la política de amortización como a la posibilidad de aplicar desgravaciones por inversión en la cuota del impuesto. Por tanto, el gravamen sobre los rendimientos de capital que por sí solo introduce el Impuesto de Sociedades dependerá de la composición de la inversión de cada empresa de acuerdo con el tipo de activos en que se materialice. Por otra parte, el Impuesto Sobre la Renta de las Personas Físicas trata de manera distinta a los ahorradores y a los instrumentos de ahorro. En definitiva, no existe un tipo impositivo efectivo único para los rendimientos del capital, sino que éste depende de las características de la inversión y del ahorro.

En este trabajo se obtienen tipos efectivos marginales que puedan asociarse al rendimiento del capital generado por cada empresa. Esto exige tener en cuenta la estructura de su inversión marginal y la de sus fuentes de financiación e, indirectamente, la de los ahorradores que suministran los recursos financieros. A continuación describimos el proceso mediante el cual, siguiendo la metodología de King y Fullerton (1984), se construyen los mencionados tipos.

3. El valor presente de un proyecto de inversión

Supondremos que la inversión de la empresa puede realizarse en cuatro tipos de activos.

1. Edificios y otras construcciones
2. Instalaciones complejas especializadas
3. Maquinaria, elementos de transporte y otro inmovilizado material
4. Existencias

La importancia de distinguir entre tipos de activos radica en las diferentes tasas de depreciación económica que soportan y en el tratamiento fiscal de las amortizaciones que también es diferenciado. Asimismo, en el caso de la inversión en existencias las empresas no tienen derecho a desgravaciones en la cuota del impuesto de sociedades.

Si denominamos δ_j a la tasa exponencial de depreciación económica del activo j , μ al tipo de descuento de los flujos nominales de la empresa, τ al tipo impositivo del impuesto de sociedades y π a la tasa de inflación relevante, entonces el valor presente de los beneficios netos de impuestos generados por una inversión marginal realizada en el activo $j \neq 4$ será:

$$V = \int_0^{\infty} (1-\tau)(P+\delta_j) e^{-(\mu+\delta_j-\pi)u} du = \frac{(1-\tau)(P+\delta_j)}{(\mu+\delta_j-\pi)} \quad (2)$$

Por su parte, el coste del proyecto de inversión marginal será:

$$C = 1-A_j - K_j$$

donde A_j es el valor presente descontado de las deducciones fiscales por depreciación, que según la ley dependen del tipo de activo, mientras que K_j representa el porcentaje de desgravación fiscal en la cuota del impuesto que se aplica a las inversiones cuando se trata de inversión en activos fijos nuevos, excluidas las existencias.

Dada la tasa de descuento μ , el valor de P que iguala el valor presente del proyecto a su coste es el rendimiento mínimo que ha de ofrecer el proyecto para que este se emprenda, es decir, el coste del capital relevante para la empresa. Ahora bien, alternativamente, dado P el valor de μ que iguala V y C es el tipo de interés nominal máximo que puede pagar la empresa por la financiación que recibe para realizar la inversión. Igualando las expresiones (2) y (3) obtenemos una expresión que relaciona μ con P .

$$\mu_j = \frac{(1-\tau)(P+\delta_j)}{(1-A_j-K_j)} - (\delta_j - \pi) \quad j = 1, 2, 3 \quad (4)$$

Nótese que μ depende del tipo de activo, pues la tasa de depreciación económica y el valor presente de las deducciones fiscales también lo hacen. Dado un valor de P , esta

expresión define μ_j de manera implícita, pues como veremos A_j depende a su vez de esta tasa de descuento. La ecuación (4) es válida para los activos 1, 2, y 3 pero no para las existencias ($j=4$) pues estas no tienen derecho a deducciones por depreciación ni a desgravaciones y, además, es preciso introducir ciertas peculiaridades, como consecuencia del proceso de inflación que las afecta, dada su forma de contabilización.

En el caso de las existencias y siguiendo lo desarrollado en C-A, T(1986), supondremos que el porcentaje del valor de las existencias contabilizado a coste histórico es v . De esta manera, una unidad de inversión en existencias se verá sometida a una imposición extra $\tau v\pi$ como consecuencia del desfase entre su valoración en balance y el aumento de precios provocado por la inflación.

Por tanto, el valor presente del rendimiento de la inversión en existencias, cuya depreciación económica consideramos nula será:

$$V = \int_0^{\infty} [(1-\tau)P - \tau v\pi] e^{-(\mu-\pi)u} du \quad (5)$$

Y, dado que las existencias no generan derechos a deducciones por amortización ni desgravan en la cuota del impuesto, $C=1$, luego:

$$\mu_4 = (1-\tau)P - \tau v\pi + \pi \quad (6)$$

4. El valor presente de las deducciones por depreciación

En lo que se refiere al cálculo del valor presente de las deducciones que las empresas pueden aplicar a sus ingresos en concepto de depreciación de su inmovilizado seguiremos lo expuesto en C-A, T(1986). En particular, como allí se hizo, suponemos que las empresas revalorizan su activo a la tasa de inflación vigente. Este supuesto pretende recoger la

práctica de regularización de balances que repetidamente ha permitido la legislación española en los últimos años.

En los casos de los edificios y otras construcciones se supone, como prescribe la Ley en ausencia de un plan específico de amortización, que esta se llevará a cabo mediante un sistema lineal (straight line), con un período máximo de amortización establecido en las Tablas oficiales. Así, en el caso de los edificios el valor presente de las deducciones, por amortización será:

$$A_1 = \tau \int_0^{L_1} \frac{1}{L_1} e^{-(\mu+\pi)u} du = \frac{\tau}{L_1} \left[\frac{1 - e^{-(\mu+\pi)L_1}}{\mu+\pi} \right] \quad (7)$$

donde L_1 es el período de amortización, con este sistema de amortización lineal, la empresa deduce una cantidad igual a $1/L_1$ de la base imponible durante L_1 años para amortizar de una manera completa la inversión de una unidad.

En cuanto al resto de los activos amortizables, instalaciones, maquinaria, etc., suponemos que el método de amortización acelerada escogido por la empresa es el de porcentaje constante. Denominamos X_j a la tasa exponencial de amortización que se obtiene multiplicando el coeficiente de amortización lineal $1/L$ por un coeficiente de ponderación Y que depende del período L de amortización elegido.

De esta forma:

$$X_j = Y \cdot 1/L_j \quad \text{donde} \quad Y = \begin{cases} 1,5 & L_j < 5 \\ 2 & \text{si } 5 \leq L_j < 8 \\ 2,5 & L_j \geq 8 \end{cases}$$

y el valor presente descontado de las deducciones por amortización en el caso de los activos $j=2,3$ será:

$$A_j = z \int_0^{L_j} X_j e^{-(\mu+X_j+\pi)u} du = \frac{\tau X_j}{X_j + \mu + \pi} (1 - e^{-(\mu+X_j+\pi)L_j}) \quad (8)$$

La combinación de la ecuación (4) con la ecuación (7) permite obtener de manera implícita un valor para la tasa interna de descuento μ correspondiente a un proyecto marginal de inversión en edificios. Del mismo modo, la combinación de (4) con (8) permite obtener las tasas μ_2 y μ_3 correspondientes a los activos $j=1,2$. Finalmente, la ecuación (6) permite obtener el valor μ_4 correspondiente a las existencias. Las tasas de depreciación económica y los parámetros de amortización fiscal que se emplean en el cálculo pueden encontrarse en el apéndice 3.

Supondremos que cada empresa realiza un único proyecto de inversión en el que participan los cuatro tipos de activos mencionados de acuerdo con la estructura de capital de la empresa. En particular, para eliminar en parte posibles elementos de transitoriedad en el caso de las existencias, se supone que los coeficientes de participación de los activos en la inversión marginal se obtienen de la estructura de capital media de los ejercicios de 1983 y 1984.

También suponemos que la tecnología de la empresa es separable, de tal forma que el rendimiento marginal del proyecto es la suma ponderada de los rendimientos de sus partes. Rendimientos estos, por otra parte, cuyo valor en el caso de todos los activos estamos suponiendo es un valor, P , común e igual a 0,10. De esta forma, utilizando los valores de μ_j , $j=1, \dots, 4$ calculamos una única tasa interna de descuento de la empresa:

$$\mu = \sum_{j=1}^4 \alpha_j \mu_j, \quad \sum_{j=1}^4 \alpha_j = 1 \quad (9)$$

Los coeficientes α_j son las proporciones arriba mencionadas, para cuyo cálculo se han utilizado los datos de capital menos amortizaciones acumuladas que para cada tipo de activo proporciona la CBBE.

5. Fuentes de financiación y rentabilidad del ahorro

Ya se ha dicho que por su forma de cálculo la variable μ constituye la tasa interna de descuento de la empresa y también el tipo nominal después de impuestos que la empresa puede pagar por la financiación que recibe. La estructura impositiva sobre la renta de las personas físicas y las formas de financiación de la empresa no juegan papel alguno en la determinación de la variable μ . El valor de esta variable depende exclusivamente de la rentabilidad y características del proyecto y su incardinación en el impuesto de sociedades; en particular, puesto que suponemos un valor común del 10% para la rentabilidad de la inversión de todas las empresas, las divergencias en el valor de μ correspondiente a cada una de ellas se debe exclusivamente a la estructura del impuesto de sociedades y su efecto diferencial sobre cada empresa particular.

Ahora bien, aun siendo μ el tipo nominal después del impuesto de sociedades que puede pagar una empresa por su financiación, no es este el rendimiento que en última instancia percibe el ahorrador, ya que es preciso tener en cuenta en qué medida la imposición personal sobre la renta afecta al flujo de rendimientos. En cada caso, según el tipo de financiación, hemos de computar el tipo nominal final obtenido por el ahorrador y descontándole la tasa de inflación obtener un valor, s , que represente el rendimiento real después de todo impuesto que recibe el ahorrador por la financiación que aporta.

Suponemos que el ahorrador es en última instancia una economía doméstica. Sin embargo, es cierto que la estructura y progresividad del IRPF hacen que no puedan considerarse iguales dos sujetos pasivos con niveles de renta y circunstancias familiares distintas. Para recoger parcialmente este fenómeno se supondrá que el tipo impositivo marginal del IRPF medio de los ahorradores en cada tipo de activo financiero difiere, como ya se hizo en C-A, T(1986).

Supondremos seis posibilidades de financiación para las empresas:

- 1) Emisión de acciones con cotización bursátil calificada
- 2) Emisión de acciones sin cotización bursátil calificada
- 3) Retención de beneficios
- 4) Emisión de deuda desgravable en el IRPF
- 5) Emisión de deuda no desgravable
- 6) Crédito bancario

Cada una de estas formas de financiación genera un rendimiento distinto para el ahorrador medio en este tipo de activo. A continuación describimos el cálculo de la rentabilidad en cada caso, aunque para mayor precisión debe consultarse C-A, T(1986).

Es preciso tener en cuenta que en el caso de aquellos activos cuyos intereses son gastos deducibles para las empresas a la hora del cómputo de la base imponible del Impuesto de sociedades, no será μ el interés nominal que puede pagarse al ahorrador, sino $\mu/(1-\tau)$, donde τ es el tipo impositivo del impuesto. Denominaremos m al tipo impositivo relevante del IRPF y w al tipo del impuesto del patrimonio. Nótese que este último se tiene en cuenta en la medida en que la inversión incrementa el patrimonio y sin considerar que el rendimiento se constituye en incremento de patrimonio.

El rendimiento real del ahorrador en el caso de cada tipo de activo será:

Deuda desgravable

Por las razones expuestas más arriba en el caso de este tipo de financiación el valor de μ aparece dividido por $(1-\tau)$ de tal manera que el rendimiento del ahorrador es:

donde m_5 y w_5 son los tipos impositivos de la renta y patrimonio, relevantes respectivamente.

Deuda desgravable

$$S_4 = \mu(1-m_4)/(1-\tau) - w_4 + d_4^0 - \pi \quad (11)$$

donde $d_4^0 = d[\sum_{n=0}^4 1/(1+S_4+\pi)^n]^{-1}$ representa la atribución que de la desgravación recibida en el período corriente, d , se hace a cada uno de los tres períodos durante los cuales la inversión queda congelada por Ley. Nótese que para el descuento realizado se ha utilizado el tipo de interés nominal que genera el propio activo, $S_4 + \pi$.

Emisión de acciones calificadas

$$S_1 = \mu(1-m_1 + u) + d_1^0 - w_1 - \pi \quad (12)$$

El significado de d_1^0 es similar al de d_4^0 , ya que la suscripción de acciones calificadas permite realizar una desgravación similar a la de la deuda. Por su parte, u representa el porcentaje sobre los dividendos del puede ser deducido en la cuota del IRPF.

Emisión de acciones no calificadas

En este caso no existirá posibilidad de desgravación, y, por tanto,

$$S_2 = \mu(1-m_2 + u) - w_2 - \pi \quad (13)$$

Financiación mediante la retención de beneficios

En este caso hemos de tener presentes dos posibles tributaciones. Si los beneficios retenidos se reflejan en el aumento del valor de las acciones, estas ganancias de capital tributarán por el impuesto de patrimonio. Por otro lado, si

las acciones se enajenan, las plusvalías lo harán por el IRPF. Supondremos que en este último caso la tributación es al tipo medio m'_3 , aunque de acuerdo con la legislación una parte, obtenible dividiendo la plusvalía por la vida real del patrimonio enajenado, tributa a tipo marginal.

Supondremos asimismo que en cada período se enajena un porcentaje θ de capital. De esta forma, si llamamos z al tipo impositivo efectivo final:

$$z = \theta m'_3 \frac{1+\pi+S_3}{\pi+S_3+\theta} + (1-\theta) w_3 \frac{1+\pi+S_3}{\pi+S_3+\theta}$$

Financiación bancaria

El rendimiento de la economía doméstica es en este caso de tipo indirecto, producto de los intereses de los depósitos bancarios y también de los servicios que recibe de las entidades. Los rendimientos que se perciben en forma de intereses están gravados por el IRPF. Sin embargo los recibidos en forma de servicios no lo están.

Se agrupan los depósitos en dos grupos: Por un lado los depósitos a la vista y de ahorro ($j=1$) y por otro el resto ($j=2$). Denominamos Y_j al porcentaje que representa el tipo de interés sobre la suma de interés más servicio de la clase de depósitos j , y denominamos h_j a la proporción de depósitos de la clase j . De esta forma, la parte de los rendimientos bancarios que tributa en el IRPF será:

$$g = h_1 Y_1 + (1-h_1) y_2$$

Supondremos asimismo que, en el margen, los rendimientos obtenidos por los créditos son beneficios bancarios sujetos a tributación en el impuesto de sociedades a un tipo τ_1 .

De esta forma el rendimiento final del ahorrador será:

$$S_6 = \mu \frac{1-\tau_i}{1-\tau} (1 - gm_6) - w_6 - \pi \quad (15)$$

Finalmente, una vez definidas las distintas fuentes de financiación de la empresa y las correspondientes tasas de rendimiento real que generan al ahorrador en cada caso, procedemos a calcular una tasa de rendimiento que pueda ser la representativa de la empresa. Para ello ponderamos las seis variables S_i obtenidas mediante (10)-(15), utilizando como coeficientes de ponderación las proporciones en que cada empresa efectivamente utiliza dichas fuentes. En el Apéndice 4 se muestra la asociación entre las fuentes definidas y las partidas de la CBBE que se han utilizado.

Si denominamos B_i a los coeficientes de ponderación tendremos que para cada empresa:

$$S = \sum_{i=1}^6 B_i S_i$$

Una vez obtenido el valor de la variable S podemos calcular, de acuerdo con 1, el valor del tipo impositivo marginal que puede atribuirse a cada empresa.

$$t = \frac{P-S}{P}$$

7. Distribución sectorial de los tipos impositivos

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la aplicación del modelo expuesto en los epígrafes anteriores a 2.088 empresas de la CBBE agrupadas en 14 sectores como se expone en el Apéndice 2. Los datos utilizados son los correspondientes a la encuesta de 1984

En la primera columna del Cuadro 1 se presenta la estructura de los tipos impositivos efectivos medios por

CUADRO 1. DISTRIBUCION SECTORIAL DE LOS TIPOS IMPOSITIVOS EFECTIVOS

<u>SECTOR</u>	<u>MEDIA, DESV. TIPICA Y RANGO</u>	<u>MEDIA PONDERADA</u>
1. Siderometalurgia	.21 (.18) .96	.02
2. M. de Construcción, Vidrio y Cerámica	.19 (.12) .87	.17
3. Química	.27 (.13) .91	.20
4. Productos Metálicos	.23 (.15) .87	.19
5. Maquinaria Industrial, agrícola y de oficina	.27 (.17) .85	.12
6. Material Eléctrico, electrónico y electrodomésticos	.28 (.13) .56	.24
7. Automóviles, const. naval y otros elementos de transporte	.24 (.15) .67	.19
8. Industria alimentaria	.24 (.15) .86	.23
9. Industrial Textil	.20 (.14) .76	.19
10. Cuero, calzado y confección	.36 (.15) .68	.31
11. Madera, corcho y muebles	.24 (.14) .67	.22
12. Papel, cartón y artes gráficas	.22 (.18) 1.01	.17
13. Caucho y plástico	.23 (.14) .89	.20
14. Mecánica de precisión y otras industrias manufactureras	.27 (.17) .75	.24
Total	.25 (.15) 1.02	
min.	.49	
max.	.71	

sector, así como la desviación típica de los tipos sectoriales y su dispersión máxima, expresada por el rango de la distribución de los mismos. Los datos de partida para la elaboración de esta columna son los tipos efectivos correspondientes a cada empresa computados en la forma que ya se dijo y a los que no se ha aplicado ponderación alguna. Por el contrario, los tipos que aparecen en la columna de la derecha del Cuadro 1, son los tipos medios ponderados de cada sector, utilizando como ponderación la inversión total realizada por cada empresa en el año de referencia, 1984.

Centrándonos inicialmente en la columna de la izquierda, lo primero que resalta es el nivel no muy elevado de los tipos medios sectoriales. En conjunto, la media global del 25% es la misma que se había obtenido en nuestro trabajo anterior C-A, T(1986), en el que se computaron los tipos impositivos efectivos para 72 proyectos de inversión, lo que viene a confirmar aquellos resultados.

Entre los sectores, destaca el 10 (Cuero, calzado y confección) por lo elevado de su tipo impositivo efectivo medio. La explicación recoge elementos de los dos grupos de factores con mayor influencia en los tipos efectivos: la estructura del activo empresarial y la estructura de las fuentes de financiación. En efecto, este sector presenta una estructura de activos en la que las existencias tienen un peso inusualmente elevado (más del 50%) siendo este el activo cuyo tratamiento fiscal es más gravoso; al tiempo, su estructura de financiación está absolutamente concentrada en la autofinanciación y el crédito bancario, en particular el sector no emite en absoluto deuda desgravable ni acciones de cotización calificada y emite en muy escasa medida deuda no desgravable, las tres fuentes de fondos cuyo tratamiento fiscal es, con diferencia más favorable.

Consideraciones similares pueden hacerse respecto al resto de los sectores. Así, por ejemplo, los elevados tipos impositivos efectivos del sector 6 (material eléctrico, electrónico y electrodomésticos) tienen que ver con la importante participación de los edificios en la composición

de su activo y los préstamos bancarios entre sus fuentes de financiación; los sectores 3 y 14 se financian con beneficios retenidos en una proporción desusadamente elevada, etc. En todo caso, la información particular sobre la estructura media del capital y las fuentes de financiación de las empresas de cada sector se presenta en el Apéndice 5, a partir del cual el lector podrá rastrear las principales razones explicativas de las diferencias entre los tipos impositivos marginales medios de cada sector.

Sin embargo, lo reducido de sus niveles medios, esconde una gran dispersión de los tipos efectivos que soportan los rendimientos del capital generados por las distintas empresas de cada sector. La desviación típica nunca es inferior a .13 y frecuentemente es mucho más alta, mientras que el rango de variación de los tipos en muchos sectores es superior a 80 puntos porcentuales, lo que señala la existencia de empresas especialmente bien y mal tratadas desde el punto de vista del gravamen que soportan los rendimientos del capital invertido en ellas. Valga como indicador de este fenómeno que mientras el tipo efectivo mínimo en el conjunto de empresas fue de -49%, el máximo fue del 71%, un rango de variación de 102 puntos porcentuales.

Quizá es pertinente volver a recordar aquí, que los tipos efectivos que estamos discutiendo son tipos marginales, es decir, los tipos que corresponderían a los rendimientos generados por la inversión de 1 peseta en una empresa que aumentase su capital productivo sin altera su estructura y que financiase la inversión sin alterar tampoco su estructura de fuentes de financiación. Los resultados obtenidos, por tanto, señalan la estructura de incentivos que enfrenta un inversor potencial para dirigir su inversión hacia una u otra empresa de uno u otro sector económico. Así, la dispersión de tipos cuya existencia comprobamos marca la distorsión introducida por la estructura impositiva (personal y de sociedades) sobre tales incentivos y, con ella, su efecto negativo sobre la asignación de los recursos económicos al ahorro y la inversión. En otras palabras, la combinación de la estructura impositiva personal y de sociedades genera en España incentivos diferenciales para la inversión en los distintos sectores que no se corresponden con la rentabilidad económica de los correspondientes proyectos de inversión.

La estructura de los tipos medios ponderados sectoriales que se recoge en la segunda columna del Cuadro 1 nos ofrece una perspectiva nueva del efecto de la estructura fiscal sobre los incentivos al ahorro y la inversión. Nótese que la ponderación se realiza con el inmovilizado material global de cada empresa, por lo que las diferencias entre los tipos obtenidos y los correspondientes a la media no ponderada, corresponden a diferencias en el tamaño del inmovilizado de las distintas empresas. En todos los sectores los tipos medios ponderados son inferiores a los sin ponderar, lo que indica con claridad que, por término medio, los tipos de las empresas más grandes son inferiores, en algunos sectores muy inferiores, a los de las empresas más pequeñas.

Si se acepta la hipótesis de que mayor volumen de inmovilizado corresponde a mayor tamaño, la razón de que las mayores empresas disfruten de menor gravamen para sus rendimientos de capital habría de explicarse por la estructura de su activo y, más probablemente, por la de sus fuentes de financiación que, con toda probabilidad, incluyen en mayor proporción deuda desgravable y acciones de cotización calificada, cuyo tratamiento fiscal es excepcionalmente favorable tanto en el impuesto de sociedades como en el impuesto sobre la renta de los ahorradores. Esto puede comprobarse con claridad en el sector 2, en el que la participación de estas dos formas de financiación es más elevada; el tipo efectivo medio no ponderado de las empresas del sector no es excepcionalmente bajo, como cabría esperar, mientras que desciende enormemente (de 21% a 2%) cuando se pondera con la inversión de cada empresa.

8. Rentabilidad de la inversión y tipos efectivos

Puesto que el tipo del impuesto sobre sociedades en España es fijo (35%), parecería que el gravamen sobre los rendimientos del capital debería ser lineal, es decir, independiente del volumen de tales rendimientos. Sin embargo, ello no es así en realidad y la estructura impositiva existente en la mayor parte de los países genera una situación en la que, con generalidad, el gravamen aumenta con el rendimiento de la inversión al que se aplica. Para comprobarlo en España, hemos calculado los tipos correspondientes

a una situación que difiere de la habitual únicamente en que se supone que el proyecto de inversión que contempla cada empresa rinde un 11% ($P=0,11$), en lugar del 10% anterior. Los resultados se presentan en el Cuadro 2; la primera columna recoge las diferencias entre los tipos medios sectoriales cuando P es igual a 0,11 y cuando P es 0,10 mientras que la segunda indica la elasticidad de la relación entre el rendimiento de la inversión hipotética, P , y el tipo impositivo efectivo; es decir, por cada punto porcentual de aumento de la rentabilidad, la elasticidad indica el aumento porcentual en el tipo efectivo medio aumenta en 0,19 puntos porcentuales.

Los resultados del Cuadro confirman la hipótesis del carácter no lineal de la estructura impositiva sobre los rendimientos del capital en España. Al aumentar la rentabilidad, los tipos efectivos medios aumentan en todos los sectores excepto dos y, como señalan las elasticidades, el aumento puede ser de casi medio punto porcentual por cada uno de aumento de la rentabilidad.

Así pues, en España la estructura fiscal genera una situación en la que resulta más gravado el proyecto de inversión más rentable y, además, el aumento del gravamen varía de acuerdo con el sector en que se realiza la inversión. Es difícil encontrar razones que justifiquen esta falsa "progresividad" de la estructura impositiva que, sin embargo, se configura como un obstáculo más a la correcta asignación de los recursos de ahorro e inversión, al contribuir a que se canalicen por motivos fiscales (rentabilidad después de impuestos) hacia proyectos cuya rentabilidad es inferior a la que podría conseguirse en proyectos alternativos.

CUADRO 2

RENTABILIDAD DE LA INVERSION Y TIPOS EFECTIVOS

<u>SECTOR</u>	<u>DIFF. $t(P=.11) - t(P=.10)$</u>	<u>ELASTICIDAD $\frac{(\% \text{ variación } t)}{(\% \text{ variación } P)}$</u>
1. Siderometalurgia	.004	.19
2. M. de Construcción, Vidrio y Cerámica	.004	.21
3. Química	0	0
4. Productos Metálicos	.008	.35
5. Maquinaria Industrial, agrícola y de oficina	.005	.18
6. Material eléctrico, electrónico y electrodomésticos	.005	.12
7. Automóviles, const. naval y otros elementos de transporte	.007	.29
8. Industria Alimentaria	.007	.29
9. Industria Textil	.009	.24
10. Cuero, calzado y confección	.001	.03
11. Madera, corcho y muebles	.007	.24
12. Papel, carbón y artes gráficas	.008	.25
13. Caucho y plástico	.008	.35
14. Mecánica de precisión y otras industrias manufactureras	.005	.2

9. Tipos efectivos sin impuesto de sociedades

En el contexto de las polémicas actuales sobre la revisión del impuesto de sociedades no cabe excluir como una alternativa la supresión del impuesto. Por ello, es relevante estudiar el efecto de tal supresión sobre la estructura de incentivos para la inversión empresarial que consideramos en este trabajo. Desde esta perspectiva, se han simulado los efectos de suprimir el gravamen así como las deducciones y desgravaciones anejas al mismo, incluida la deducción del 10% de los dividendos recibidos que los ahorradores pueden aplicarse en el IRPF. Los resultados obtenidos se recogen en el Cuadro 3. En la columna izquierda aparece la distribución sectorial de los tipos impositivos efectivos cuando se suprime el impuesto, incluyendo la media y desviación típica así como el rango de variación de los tipos. En la columna de la derecha se presenta la diferencia entre el tipo medio sectorial sin y con impuesto de sociedades.

Como puede observarse, la supresión del impuesto provoca un aumento de los tipos medios en 8 sectores, una disminución en 4 y deja inalterados los tipos en 2. En general las variaciones son muy pequeñas y nunca superiores a 5 puntos porcentuales excepto en el sector 10 (confección, cuero y calzado) cuyo tipo medio disminuiría 13 puntos porcentuales si se suprimiese el impuesto. La razón de este descenso tan pronunciado es el extraordinario peso de las existencias en el activo de las empresas de este sector, superior al 50% de media, que provoca importantes ganancias al suprimir el impuesto por ser este componente del activo el peor tratado desde el punto de vista fiscal con la actual normativa. Finalmente, obsérvese que el tipo efectivo medio de la economía apenas experimenta variación, pues únicamente disminuiría 1 punto porcentual si se suprimiese el impuesto.

Con la supresión del impuesto, la dispersión de los tipos impositivos se reduciría en todos los sectores y en la economía en su conjunto, como se deduce del fuerte descenso de las desviaciones típicas y los rangos de variación de las correspondientes distribuciones. En particular, de un tipo mínimo de -49% y uno máximo de +71% en la economía en su conjunto, se pasa a valores de +17% y 64% para los tipos mínimo y máximo, respectivamente, cuando se suprime el

CUADRO 3. DISTRIBUCION SECTORIAL DE LOS TIPOS IMPOSITIVOS EFECTIVOS
CUANDO SE SUPRIME EL IMPUESTO DE SOCIEDADES

SECTOR	MEDIA, DESV. TIPICA Y RANGO	DIF. $t(\tau=0) - t(\tau=0)$, Media
1. Siderometalurgia	.23 (.06) .35	.02
2. M. de Construcción, Vidrio y Cerámica	.25 (.10) .45	.05
3. Química	.24 (.09) .45	-.03
4. Productos Metálicos	.24 (.08) .45	.01
5. Maquinaria Industrial, agrícola y de oficina	.25 (.10) .46	-.02
6. Material Eléctrico, elec- trónico y electrodomésticos	.25 (.09) .45	-.03
7. Automóviles, const. naval y otros elementos de trans- porte	.25 (.10) .45	.02
8. Industria Alimentaria	.25 (.09) .47	.01
9. Industria Textil	.24 (.07) .45	.03
10. Cuero, calzado y confección	.23 (.07) .45	-.13
11. Madera, corcho y muebles	.24 (.07) .36	0
12. Papel, cartón y artes gráficas	.25 (.09) .46	.02
13. Caucho y plástico	.23 (.06) .33	0
14. Madera, corcho y muebles	.2 (.06) .31	-.04
Total	.24 (.08) .47	0
	min. .17 max. .64	min. -.49 max. .94

impuesto. Este resultado viene a puntuar, de nuevo, la distorsión adicional sobre los incentivos del ahorro y la inversión que supone el impuesto de sociedades respecto de la ya introducida por la estructura de la imposición personal. En otras palabras, si bien es cierto que las distorsiones sobre la asignación de recursos que provoca la estructura fiscal se generan a partir de la interrelación entre la imposición personal y de sociedades, cabe defender que esta última agudiza las perturbaciones ya generadas por aquella, al menos desde el punto de vista de la dispersión de los tipos impositivos.

Una cuestión distinta a la planteada en el párrafo anterior es la relativa a la distribución entre las empresas individuales de los aumentos y disminuciones de tipos impositivos que provocaría la supresión del impuesto. La consideración de este tema ha de proceder a partir de la distribución de las diferencias entre los tipos efectivos sin y con impuesto, que se recoge al final de la columna de la derecha del Cuadro 3 para el conjunto de las empresas. Como puede apreciarse, la escasa variación del tipo medio del conjunto, oculta una redistribución muy importante de los tipos efectivos que corresponden a empresas individuales. En otras palabras, mientras que alguna empresa ve disminuir su tipo efectivo en 49 puntos porcentuales, alguna otra ve elevarse el suyo en 94 puntos, lo que provoca que el rango de variación de las diferencias de tipos efectivos sin y con impuesto sea de 104 puntos porcentuales como se refleja en el Cuadro.

10. Conclusiones

En este trabajo se ha utilizado la metodología de King y Fullerton(1982) para calcular los tipos impositivos efectivos sobre los rendimientos del capital que pueden asociarse a cada empresa. Se ha utilizado una muestra de 2.088 empresas de la CBE agrupadas en 14 sectores industriales y con datos referidos a 1984. Las conclusiones fundamentales de este estudio son las siguientes:

- Aún no siendo elevado el nivel medio de los tipos sí existe una elevadísima dispersión de estos. La desviación típica obtenida no es en ningún sector inferior a 13 puntos, siendo el rango de los tipos en muchos sectores superior a 80 puntos.
- Al ponderar los tipos por el tamaño del inmovilizado de las empresas se obtienen unos tipos medios sectoriales inferiores a la media de los tipos sin ponderar. De esto se concluye que las empresas grandes soportan tipos marginales inferiores a los que soportan las empresas pequeñas.
- La estructura impositiva, en la mayoría de los casos, provoca una relación positiva entre tipo impositivo y rentabilidad real de la inversión de la empresa. Es decir, la estructura fiscal penaliza la productividad de la inversión.
- La hipotética supresión del impuesto de sociedades afecta de manera muy desigual a las empresas y los sectores. En particular, la media de los tipos aumenta en ocho sectores y queda inalterada en dos. Téngase en cuenta que se trata de tipos marginales y que, por tanto, pueden ser subvencionadores, con lo cual la desaparición del impuesto de sociedades puede incrementar el gravamen efectivo.

En cualquier caso, la supresión del impuesto reduciría la dispersión de los tipos, quedando ésta reducida a la que introduce el IRPF. En el cambio, habría empresas cuyo tipo efectivo marginal mejoraría en unos 50 puntos mientras que el de otras empeoraría en casi 100.

APENDICE 1

NOTACION

P	tasa de rendimiento real antes de impuestos neta de depreciación
S	tasa de rendimiento después de impuestos del ahorrador
δ	tasa de depreciación económica
μ	tasa interna nominal de descuento de la empresa
π	tasa de inflación
A	valor presente de las deducciones por amortización
r	tipo impositivo del Impuesto de Sociedades
k	tipo (estimado) de desgravación fiscal por inversión bruta y neta
L	período de depreciación
v	proporción del valor de las existencias sometido a impuestos de acuerdo con el coste histórico
m_i	tipo impositivo marginal del IRPF del inversor medio en activos financieros del tipo i
w_i	tipo impositivo marginal del Impuesto de Patrimonio inversor medio en activos del tipo i
d	tipo de desgravación en el IRPF por inversión en activos financieros
u	tipo de deducción en la cuota del IRPF por la percepción de dividendos de sociedades
Φ	porcentaje de la inversión en acciones que se enajena anualmente
B_j	proporción de depósitos bancarios de la clase j
Y_j	porcentaje que representa el tipo de interés sobre la suma de intereses más servicios de la clase de depósitos j
g	porcentaje del rendimiento de los depósitos en instituciones bancarias que corresponde a intereses

APENDICE 2

SECTORES CONSIDERADOS Y SU CORRESPONDENCIA CON LA CENTRAL DE BALANCES DEL BANCO DE ESPAÑA Y LA CNAE

<u>SECTOR</u>	<u>SECTORES CBBE</u>	<u>CNAE</u>
1. Siderometalurgia	14-15	221-224
2. M. de Construcción, Vidrio y Cerámica	16-19	241-249
3. Química	20-23	251-255
4. Productos Metálicos	24	311-316, 319
5. Maquinaria Industrial, agrícola y de oficina	25-26	321-326, 329, 330
6. Material Eléctrico, electrónico y electrodomésticos	27, 28, 34	341-347, 351-355
7. Automóviles, const. naval y otros elementos de transporte	29-32	361-363, 371, 372, 381-383, 389
8. Industria alimentaria	35-39	411-429
9. Industria textil	40	431-439
10. Cuero, calzado y confección	41, 42	441, 442, 451-456
11. Madera, corcho y muebles	43	461-468
12. Papel, cartón y artes gráficas	44, 45	471-475
13. Caucho y plástico	46	481, 482
14. Mecánica de precisión y otras industrias manufactureras	33, 47	391-393, 399, 491-495

APENDICE 3

Tasas de depreciación económica y período de amortización fiscal

Sector	δ_1	L_1	δ_2	L_2	δ_3	L_3
1 a 3	0.036	33	0.1	11	0.15	7
4 a 14	0.036	33	0.11	13	0.18	9

NB. La fuente a partir de la cual se han obtenido los valores de δ es Hulten y Wikoff(1981). Para los valores de L se han utilizado las tablas oficiales.

Otros valores de parámetros

$$P = .1$$

$$\pi = .1$$

$$k = .163$$

$$v = .5$$

$$d = .15$$

$$u = .1$$

$$g = .463$$

$$\phi = .1$$

$$m_1 = m_4 = .302$$

$$m_2 = m_3 = m_5 = .253$$

$$m_3 = .220$$

$$m'_3 = .198$$

$$w_1 = w_2 = w_3 = w_4 = w_5 = .004$$

$$w_6 = .003$$

N.B. El valor de los parámetros coincide con el utilizado en C-A, T(1986) donde se explica su procedimiento de obtención.

APENDICE 4

<u>Partidas del E. de Origen y Aplicación de Fondos (Recursos)</u>	<u>Formas de Financiación</u>
Aportaciones de accionistas (Empresas cuyas acciones cotizan en Bolsa)	Emisión de acciones con cotización calificada
Aportaciones de accionistas (Empresas cuyas acciones no cotizan en Bolsa)	Emisión de acciones sin cotización calificada
Autofinanciación	Autofinanciación
Obligaciones y bonos	Emisión de deuda desgra- vable
Préstamos a medio y largo plazo de otros	Emisión de deuda no desgravable
Préstamo a medio y largo plazo de entidades de crédito	
+ Préstamos a corto plazo de entidades de crédito	
+ Efectos comerciales descontados	Préstamos bancarios

APENDICE 5

ESTRUCTURA MEDIA DEL ACTIVO POR SECTORES

<u>Sector</u>	<u>Edificios</u>	<u>Inst. Compl. Especializadas</u>	<u>Equipo y Mat. de Transportes</u>	<u>Existencias</u>
1. Siderometalurgia	0.252	0.170	0.340	0.239
2. M. de Construcción, Vidrio y Cerámica	0.253	0.101	0.477	0.169
3. Química	0.244	0.098	0.365	0.294
4. Productos Metálicos	0.186	0.035	0.482	0.297
5. Maquinaria Industrial, agrícola y de oficina	0.228	0.024	0.396	0.352
6. Material eléctrico, electrónico y elec- trodomésticos	0.256	0.039	0.378	0.327
7. Automóviles, const. naval y otros ele- mentos de transporte	0.195	0.025	0.474	0.307
8. Industria alimentaria	0.271	0.048	0.430	0.252
9. Industria textil	0.156	0.023	0.544	0.277
10. Cuero, calzado y confección	0.128	0.026	0.341	0.506
11. Madera, corcho y muebles	0.254	0.020	0.439	0.286
12. Papel, cartón y artes gráficas	0.198	0.022	0.489	0.291
13. Caucho y plástico	0.195	0.032	0.489	0.285
14. Mecánica de preci- sión y otras in- dustrias manufac- tureras	0.132	0.037	0.474	0.356

APENDICE 5 (Cont.)

ESTRUCTURA MEDIA DE LA FINANCIACION POR SECTOR

	<u>Acc. Cot.</u> <u>calificada</u>	<u>Acc. Cot. no</u> <u>calificada</u>	<u>Beneficios</u> <u>Retenidos</u>	<u>Deuda</u> <u>Desgrav.</u>	<u>Deuda no</u> <u>Desgrav.</u>	<u>Prest.</u> <u>Banca.</u>
1. Siderometalurgia	0.022	0.016	0.496	0.024	0.036	0.406
2. M. de Construcción, Vidrio y Cerámica	0.003	0.035	0.651	0.000	0.062	0.249
3. Química	0.002	0.035	0.626	0.000	0.052	0.284
4. Productos Químicos	0.000	0.031	0.531	0.000	0.046	0.392
5. Maquinaria Industrial, agrícola y de oficina	0.004	0.039	0.557	0.007	0.064	0.329
6. Material Eléctrico, electrónico y elec- trodomésticos	0.000	0.044	0.513	0.000	0.050	0.393
7. Automóviles, const. naval y otros ele- mentos de transporte	0.001	0.046	0.544	0.000	0.065	0.344
8. Industria alimentaria	0.003	0.068	0.550	0.002	0.035	0.343
9. Industria textil	0.000	0.019	0.547	0.000	0.039	0.395
10. Cuero, calzado y confección	0.000	0.028	0.555	0.000	0.028	0.389
11. Madera, corcho y muebles	0.000	0.023	0.516	0.000	0.041	0.421
12. Papel, cartón y artes gráficas	0.003	0.034	0.573	0.000	0.067	0.323
13. Caucho y plástico	0.001	0.035	0.614	0.005	0.029	0.316
14. Mecánica de precisión y otras industrias manufactureras	0.000	0.031	0.704	0.000	0.020	0.245

N. B. Todos los datos se han obtenido de las encuestas de la Central de Balances del Banco de España. La estructura de activos y fuentes de financiación corresponde a la media de las de las empresas de cada sector que contestaron a la encuesta de 1984. Nótese que estos datos, por ser medios, no son los utilizados en las ponderaciones y se ofrecen únicamente para ayudar al lector en su interpretación de los tipos efectivos obtenidos.

BIBLIOGRAFIA

- C. Cuervo-Arango y J. A. Trujillo (1986). Tipos impositivos efectivos para la inversión industrial en España. F.E.D.E.A. D. 86/03
- Hulten, Ch. y F. Wykoff (1981). "The Measurement of Economic Depreciation". En Depreciation, Inflation and the Taxation of Income from Capital. Ch. Hulten (ed.) The Urban Institute Press, Washington D.C. 1981.
- Impuesto sobre Sociedades (1984) C. Lozano Serrano (ed.) Tecnos. Madrid.
- King, M. (1977). "Public Policy and the Corporation", Chapman and Hall. London.
- King, M. y D. Fullerton (1984). "The Taxation of Income from Capital". The University of Chicago Press. Chicago.
- Trujillo, J. A. (1985). "Estimación de las desgravaciones fiscales por inversión". Fundación de Estudios de Economía Aplicada, Madrid. Documento 85/02.