

**CRÉDITO FISCAL A LA INVERSIÓN EN EL
IMPUESTO DE SOCIEDADES Y
NEUTRALIDAD IMPOSITIVA:
MÁS EVIDENCIA PARA UN VIEJO DEBATE**

Autor: *Desiderio Romero Jordán* (¹)(²)

P.T. N.º 1/00

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

Desde el año 1998, la colección de *Papeles de Trabajo del Instituto de Estudios Fiscales* está disponible en versión electrónica, en la dirección: ><http://www.ief.es/papelest/pt1998.htm>.

* Es Doctor en Economía y profesor de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad Rey Juan Carlos (Campus de Vicálvaro).

** Una versión anterior de este trabajo fue presentada como Ponencia en el "VI Encuentro de Economía Pública" celebrado en Oviedo los días 4 y 5 de Febrero de 1999 y en un seminario en el Instituto de Estudios Fiscales en Septiembre de 1999; agradezco los medios facilitados por el Instituto de Estudios Fiscales para su elaboración, y en especial a Pilar Gómez de Enterría. También deseo expresar mi agradecimiento a Felix Domínguez Barrero, Daniel Gayo Laféé, Julio López Laborda, Jorge Onrubia Fernández, Raquel Paredes Gómez, Jesús Ruiz-Huerta Carbonell y José Felix Sanz Sanz por sus valiosas sugerencias a una versión previa. Cualquier error es de mi exclusiva responsabilidad.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

I. METODOLOGÍA

I.1. El coste del capital

I.2. El crédito fiscal por inversión y el coste del capital

I.3. El tipo de descuento

II. DATOS EMPLEADOS

III. RESULTADOS

III.1. El impacto del crédito a la inversión en el coste del capital

III.2. Resultados del tipo marginal efectivo

III.3. Análisis de sensibilidad: tipo marginal en IRPF y fiscalidad de la inversión

CONCLUSIONES FINALES E IMPLICACIONES PARA LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

BIBLIOGRAFÍA

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es evaluar -mediante la metodología *King-Fullerton*-, el impacto del crédito fiscal a la inversión en “Activos Fijos Nuevos” en el Impuesto de Sociedades sobre la neutralidad impositiva. Para ello, hemos utilizado el *ahorro fiscal efectivo* obtenido por las empresas en términos de cuota, cuyo cálculo ha sido posible gracias a la utilización de un panel de empresas manufactureras declarantes del Impuesto de Sociedades en el período 1991-1994.

Palabras clave: Inversión, Impuesto de Sociedades, crédito fiscal, neutralidad impositiva.

Clasificación JEL: H25, H32.

INTRODUCCIÓN

En la estructura del Impuesto de Sociedades existen diferentes elementos técnicos, tanto explícitos como encubiertos, que sirven como instrumentos al servicio de la política económica para promover la inversión empresarial¹. Uno de estos instrumentos es el crédito fiscal, cuyo funcionamiento es sencillo: actúa como una especie de cheque en blanco que la empresa puede hacer efectivo durante un determinado número de años contra la cuota del Impuesto de Sociedades; de esta forma se reduce la carga impositiva, y se mejora la liquidez necesaria para acometer proyectos de inversión².

A priori, el *modus operandi* parece adecuado; sin embargo, debe tenerse en cuenta que la inversión es un requisito previo para aplicar el crédito; es decir, si una empresa invierte en el período t , debe esperar a liquidar el impuesto en el período $t + 1$ para que -como premio a dicha decisión de inversión-, se genere una mejora en su holgura financiera³; por ello, el diseño del crédito no favorece la realización de aquellos proyectos de inversión que se encuentran bloqueados porque carecen de la financiación adecuada en términos de cuantía, vencimiento y coste⁴.

A pesar de ello, su utilización ha sido intensiva desde la Segunda Guerra Mundial (Hassett y Hubbard (1996)); y hasta bien entrada la década de los ochenta en la mayor parte de los países desarrollados⁵. De hecho, <<(...) poco importa que la convicción teórica sobre su eficacia sea más o menos limitada. Ello no ha impedido su continuada presencia en los paquetes de incentivos, desempeñando además un rol central en numerosas ocasiones>> (Gago (1992, página 148)); en particular, en el caso español, llama la atención la utilización intensiva de este instrumento fiscal durante las últimas décadas si atendemos a la escasez de recursos públicos destinados a la elaboración del Presupuesto de Gastos Fiscales⁶ y a la planificación y evaluación de este tipo de instrumentos fiscales⁷.

¹ << (...) En una lista no exhaustiva habría que incluir las siguientes disposiciones: exención por reinversión de plusvalías en activos fijos, bonificación por rendimientos de préstamos y empréstitos para la financiación de inversiones reales, régimen general de deducciones por inversión y empleo, deducciones específicas (innovación tecnológica, bancos industriales, sociedades de promoción de empresas, sociedades y fondos de capital riesgo, etc.), además de los regímenes especiales y otras bonificaciones>> (González-Páramo (1988, página 90)).

² Siguiendo a Giner y Salas (1997, página 271) << (...) las políticas de estímulos fiscales a la inversión que mejoran la liquidez de las empresas contribuyen a la eficiencia económica>> (página 217)); por el contrario, << (...) si la inversión es sensible al cash-flow por la tendencia a la sobreinversión de las empresas, entonces la recomendación debe ser penalizar fiscalmente la liquidez y procurar que las empresas deban someterse al escrutinio externo para conseguir los fondos financieros que demanda la inversión>>.

³ Este período puede dilatarse aún más, si en $t + 1$ no hubiere suficiente cuota para aplicar el derecho generado, diferiéndose hacia los ejercicios siguientes.

⁴ Un argumento similar es defendido en Salas (1997).

⁵ En particular, cuenta con antecedentes en países como Holanda donde se introdujo en 1954; en Luxemburgo en 1959; en Estados Unidos en 1962; en Francia en 1966; y en España, mediante el Decreto-ley de 1 de diciembre de 1971, se introdujo en 1972 el "Apoyo Fiscal a la Inversión" (véase Lagares (1972) para un mayor detalle).

Los incentivos fiscales a la inversión se establecen, ya de manera generalizada, en la mayoría de los países occidentales en los años setenta para tratar de frenar el elevado coste del capital, como consecuencia de la elevada inflación y los altos costes financieros nominales; sin embargo, esta tendencia se retrasó en España hasta 1979 (Véase Espitia y otros (1989, página 142)).

⁶ Carbajo (1992) critica la falta de medios e interés político en el Presupuesto de Gastos Fiscales al señalar que << (...) por lo demás, la labor de construcción y elaboración del Presupuesto de Gastos Fiscales es producto de las prácticas y el precedente administrativo, sin reglas técnicas, ni normativas, ni procedimentales que aseguren la bondad y calidad de lo

Los investigadores han centrado fundamentalmente su atención en el estudio del crédito a la inversión en dos frentes diferentes: eficacia y neutralidad impositiva; siendo este último el objetivo del presente trabajo.

En este sentido, un Impuesto de Sociedades neutral sería aquel <<(…) que gravase los beneficios de las sociedades sin inducir alteraciones en las decisiones de financiación, inversión y distribución de beneficios>> (González-Páramo (1988, página 87)). La neutralidad exige que los recursos se asignen a aquel uso en que resulten más productivos, por lo que la movilidad de éstos hacia determinados activos o sectores específicos debe atender a criterios de rentabilidad económica, sin que este proceso quede sesgado por las primas o penalizaciones que introduce el diseño impositivo.

No cabe duda de que la introducción de incentivos afecta a la neutralidad, ya que se reduce la fiscalidad de determinados activos -la de aquellos a los que van dirigidas estas medidas-, frente al resto; de manera que favorece la incorporación de los primeros a la estructura productiva en detrimento de los segundos. Sin embargo, el énfasis debe ponerse en si tales medidas aumentan las asimetrías fiscales existentes en un impuesto (el de sociedades) que no grava el beneficio económico, sino una aproximación arbitraria de excedente que es el beneficio fiscal; o si por el contrario tales asimetrías se mantienen aproximadamente estables.

En la actualidad, la metodología *King-Fullerton* nos permite calibrar diferentes aspectos relacionados con la fiscalidad que soporta la inversión marginal⁸: el carácter incentivador de los instrumentos fiscales y el efecto que producen en la neutralidad impositiva. La literatura existente en España con esta metodología⁹ (véase por ejemplo, Cuervo-Arango y Trujillo (1986), Paredes (1992), Sanz (1994), Domínguez y López (1995,1996, 1997, 1998), etc.), coincide en poner de manifiesto la existencia de asimetrías fiscales en el tratamiento de los activos según su tipología -los más perjudicados son las existencias y los inmuebles-, la forma de financiación -la deuda es la mejor tratada-, el método de amortización utilizada -el más desfavorable es el lineal- o el tamaño de la empresa que acomete el proyecto de inversión -se observa una relación inversa entre la dimensión y la fiscalidad soportada por los proyectos-.

La falta de neutralidad observada en el diseño impositivo ha justificado la simplificación de la estructura del impuesto en las reformas fiscales realizadas en los países desarrollados a partir de los años ochenta (por ejemplo en Estados Unidos, Reino Unido, Suecia, Noruega, etc.¹⁰), lo que ha supuesto la práctica desaparición de los incentivos en cuota y de las amortizaciones aceleradas¹¹. A

presupuestado>>. <<(…) Por llamarlo de alguna manera, es tal la pobreza y el desinterés que sufre nuestro Presupuesto de Gastos Fiscales que este equipo se suele reducir a un hombre>> (Carbajo (1995, página 16)). Prueba de ello es que ha habido que esperar hasta el ejercicio 1998 para que la presupuestación de los gastos fiscales del Impuesto de Sociedades se efectúe con las más adecuadas técnicas de microsimulación.

⁷ En la mayor parte de las ocasiones, los incentivos a la inversión se introducen, modifican o eliminan sin ningún tipo de estudio previo. Tiene por tanto vigencia la crítica que en este sentido realiza Surrey (1973), al señalar que <<(…) sorprendentemente la mayoría de los incentivos irrumpen en las leyes fiscales sin estudios de apoyo, ganando su presencia en la Hacienda con menos análisis crítico que ningún otro gasto público, contando como fuerza de apoyo con una serie de tópicos, una prosa de ocasión que prescinde -porque no los necesita- de los argumentos, los datos y los estudios que habría demandado razonablemente la aprobación de cualquier otra partida de gasto público>>.

⁸ Para una revisión de las diferentes aportaciones para medir la neutralidad del Impuesto de Sociedades ante las decisiones empresariales de inversión, véase, por ejemplo, Romero y Ruíz-Huerta (1999).

⁹ Posteriormente se ofrece una revisión de las principales aportaciones realizadas en el caso español.

¹⁰ Véase Albi (1986) y Albi y otros (1988).

¹¹ En la actualidad se sigue utilizando, aunque con menor intensidad; por ejemplo, se permite en algunas zonas geográficas para favorecer el desarrollo regional (Véase Price Waterhouse (1995)).

pesar de ello, la tendencia observada en España antes y después de la reforma de 1996 muestra rasgos diferentes de los comentados anteriormente:

- 1.^o Durante los años previos a la reforma se potencia el crédito a la inversión, lo que queda plasmado en el nacimiento de un crédito específico por acontecimientos culturales y/o deportivos¹² (junto a otros como la amortización acelerada¹³, la libertad de amortización¹⁴ o las vacaciones fiscales para empresas de nueva creación¹⁵), así como la elevación del límite de cuota del 25% al 35% en 1994.
- 2.^o La reforma del impuesto llevada a cabo en España no ha supuesto un cambio de fondo en lo que respecta a los incentivos en cuota¹⁶, ya que en la actualidad continúa existiendo una amplia batería: I+D, exportación, bienes de interés cultural, gastos de formación profesional; además, se ha ampliado la deducción general por empleo para trabajadores mayores de 45 años¹⁷ y se ha creado una deducción por protección del medio ambiente.

El presente trabajo tiene como objetivo profundizar en la relación entre el crédito fiscal a la inversión en “Activos Fijos Nuevos” y la neutralidad impositiva durante el período 1991-1994; empleando para ello la metodología *King-Fullerton*. La principal novedad aquí aportada es que para tal fin utilizamos el *ahorro fiscal efectivo en términos de cuota*, calculado a partir de las declaraciones tributarias del Impuesto de Sociedades en el período 1991-1994. El trabajo se desarrolla de la siguiente manera: en el epígrafe I se expone la metodología empleada; en el II los datos utilizados; en el III los resultados obtenidos; finalmente ofrecemos un apartado de conclusiones.

I. METODOLOGÍA

I.1. El coste del capital

Para analizar el efecto del diseño impositivo sobre la actividad inversora, se parte del supuesto de un agente económico que desea maximizar la renta que puede obtener de sus recursos

¹² Como el crédito fiscal a la inversión por Juegos Olímpicos de Barcelona 1992, EXPO Universal y V Centenario, Madrid Capital Cultural 1992, Proyecto Cartuja 93 y Año Santo Compostelano 1993.

¹³ Real Decreto-Ley 3/1993, de 26 de febrero, de “Medidas Urgentes sobre Materias Presupuestarias, Tributarias, Financieras y de Empleo”.

¹⁴ Real Decreto-Ley 7/1994, de 20 de junio.

¹⁵ Ley 22/1993 de 29 de diciembre. Teniendo en cuenta ciertos requisitos, permite una bonificación de la cuota íntegra del impuesto de sociedades del 95%. Para un análisis de esta medida véase Domínguez y López (1996).

¹⁶ Y ello a pesar de que desde 1997 no resulta aplicable la deducción por inversión en “Activos Fijos Nuevos”, lo que supone un cambio importante.

¹⁷ Aunque la deducción general por creación de empleo, contemplada en el artículo 72.5 de la Ley 31/91 (Presupuestos Generales del Estado de 1992) fue anulada por derogación expresa del citado artículo efectuada por la disposición derogatoria del R.D.L 1/92 de 3 de abril (entró en vigor el 8 de abril), el Real Decreto-Ley 7/96, de 7 de junio, de “Medidas urgentes de carácter fiscal y fomento de la liberalización económica” permite una deducción por emplear a mayores de 45 años siempre que se cumplan una serie de requisitos sobre el mantenimiento de la plantilla.

financieros; para conseguir este objetivo tiene dos alternativas: en primer lugar, destinarlos a la adquisición de un activo financiero cuya rentabilidad real es, antes de soportar el impuesto personal, r ; y en segundo, actuar como financiador de la inversión efectuada por una empresa, facilitando que ésta pueda acometer la compra de un activo productivo, cuya rentabilidad real neta antes del impuesto societario es p .

El citado individuo será indiferente entre ambas alternativas siempre que la rentabilidad real después de impuestos s , sea la misma. Sin embargo, la existencia de impuestos -societario y personal-, introduce un diferencial entre la rentabilidad real neta antes de impuestos p del proyecto de inversión y la *ex-post* que recibe el agente que actúa como financiador de la inversión s , siendo la diferencia entre ambas la cuña impositiva w , según se recoge a continuación:

$$w = p - s \quad (1)$$

La rentabilidad real neta antes de impuestos p que una empresa debe obtener de un proyecto marginal de inversión para poder ofrecer al financiador del proyecto una remuneración equivalente al tipo de interés real del mercado r , es lo que se conoce como coste de capital; siendo $p = p(r)$. El rendimiento para el ahorrador después de soportar el impuesto sobre la renta m , es s que se define como¹⁸:

$$s = (1 - m)(r + \mathbf{p}) - \mathbf{p} \quad (2)$$

Siendo:

\mathbf{p} : tasa de inflación

El tipo marginal efectivo \mathbf{t} se define como el cociente entre la cuña impositiva y el coste del capital, y sirve para aproximar el gravamen total que soporta la renta procedente de una unidad adicional de inversión, configurándose, por tanto, como un instrumento adecuado para simular los efectos del sistema fiscal sobre la inversión¹⁹:

$$\mathbf{t} = \frac{w}{p} = \frac{p - s}{p} \quad (3)$$

En el cálculo del coste del capital -y por extensión del tipo marginal efectivo-, se emplean diferentes alternativas²⁰; aunque en este trabajo se emplea el método consistente en fijar la rentabili-

¹⁸ Cuervo-Arango y Trujillo (1987) incluyen también el efecto del impuesto sobre el patrimonio w_p de modo que s pasa a ser $s = (1 - m)(r + \mathbf{p}) - \mathbf{p} - w_p$

¹⁹ Siguiendo a Sanz (1994, página 84), <<(...) la capacidad de síntesis y la versatilidad, ratifican al tipo efectivo marginal como una herramienta de gran utilidad para indicar el grado de neutralidad que, sobre acciones marginales (futuras), se desprende de la existencia de impuestos determinados>>.

²⁰ 1º) Trabajar con la hipótesis de que todos los proyectos generan la misma rentabilidad antes de impuestos p .; véase, por ejemplo Cuervo-Arango y Trujillo (1986,1987) que fijan un valor de $p = 10\%$. 2º) Suponer que todos los proyectos generan la misma tasa real de retorno $(i - \mathbf{p})$; véase, por ejemplo, King y Fullerton (1984), Domínguez Barrero y López Laborda

dad real después de impuestos²¹ r . Se ofrecen los cálculos del coste de uso del capital y de los tipos marginales efectivos, de manera que nos permite analizar separadamente el efecto de la imposición societaria y total -societaria y personal-, respectivamente.

El coste del capital se determina igualando los valores actuales de los costes e ingresos del proyecto marginal de inversión. Sea RMB el rendimiento marginal bruto antes de impuestos correspondiente a la compra de una unidad adicional de capital y d la tasa exponencial de depreciación económica de dicho activo. El rendimiento marginal neto (de amortización) antes de impuestos es:

$$p = RMB - d \quad (4)$$

El valor actual de la corriente de ingresos netos de impuestos generados por el proyecto de inversión es:

$$V \int_0^{\infty} (1-u)RMB e^{-(i-p+d-g)t} dt = \frac{(1-u)RMB}{(i-p+d-g)} = \frac{(1-u)(p+d)}{(i-p+d-g)} \quad (5)$$

Siendo:

- u : tipo de gravamen del impuesto societario
- g : crecimiento de los precios en los bienes de inversión
- d : tasa de depreciación económica
- i : tipo de interés nominal
- RMB : rendimiento marginal bruto del proyecto de inversión

El valor actual del coste del proyecto de inversión se obtiene por la diferencia entre el desembolso inicial realizado para su compra en t_0 , que suponemos de una unidad monetaria, y la suma del valor actual del ahorro fiscal correspondiente a las amortizaciones fiscalmente permitidas uz y el crédito fiscal por inversión del período h .

$$C = 1 - h - uz \quad (6)$$

Siendo:

- h : crédito fiscal a la inversión
- z : valor actual de la amortización fiscal permitida
- uz : valor actual del ahorro fiscal por amortizaciones

(1996), Rodríguez Ondarza (1996), etc. que fijan un valor de $r = 5\%$; 3º). Utilizar como hipótesis que todos los proyectos generan la misma rentabilidad después de impuestos S ; véase por ejemplo Espitia y otros (1989) que fijan un valor de $S = 5\%$.

²¹ Si el proyecto se financia íntegramente con fondos propios, entonces, r coincide con el coste de oportunidad de los fondos propios.

El valor actual de las amortizaciones z depende del método empleado (lineal, degresivo de suma de dígitos y degresivo de porcentaje constante), de la base sobre la que se calcula la amortización (precio histórico o coste de reposición) y del modo de financiación²². En este trabajo efectuamos diferentes simulaciones del coste del capital con los diferentes métodos de amortización -en el caso de los inmuebles solo se permite el método lineal²³- y las diferentes fuentes de financiación; en cuanto a la base de amortización solamente empleamos el precio histórico -es el único permitido en la legislación española-.

El crédito fiscal reduce el coste efectivo (desembolso monetario) de la inversión marginal en el porcentaje legalmente permitido en el período t , esto es h_t . El Impuesto de Sociedades en España permitía deducir hasta 1996 un 5% del importe de la adquisición en “Activos Fijos Nuevos”, teniendo como límite un porcentaje sobre la cuota h_t^{MAX} . Ahora bien, las empresas que invertían en el período t podían acabar beneficiándose de una deducción inferior a h_t , en aquellos casos en que $h_t > h_t^{MAX}$, como consecuencia de la existencia de una cuota pequeña y/o un elevado volumen de inversión; de modo que cuando no se agotaba la totalidad del derecho generado, se permitía su diferimiento hacia los cinco ejercicios posteriores h_{dif} , verificándose, en todo caso:

$$h_t > \int_0^5 h_{dif} e^{-rt} dt \quad (7)$$

Como se expone más adelante, empleamos el *crédito fiscal efectivo*. Igualando los flujos de ingresos y de costes recogidos en (5) y (6) se obtiene la expresión del coste del capital²⁴:

$$p = \frac{(1 - uz - h_t)}{(1 - u)} (i + \mathbf{d} - \mathbf{p} - g) - \mathbf{d} \quad (8)$$

Nuestro cálculo del coste de uso se centrará en aquellos activos a los que les era aplicable la deducción por inversión en “Activos Fijos Nuevos”: “Construcciones”, “Instalaciones técnicas y maquinaria”, “Elementos de transporte” y “Equipos informáticos”. No obstante, también hemos calculado el coste del capital de las existencias y de los terrenos, respectivamente, con el objeto de comparar las diferencias en la fiscalidad existente en todos los activos señalados²⁵. La

²² Para mayor detalle véase, entre otros, Sanz(1994) y Romero (1999).

²³ Véase el artículo 54.6.c. del Reglamento del IS -RD 2631/82 de 15 de Octubre-.

²⁴ Y alternativamente: $(r - \mathbf{p}) = \frac{(p + \mathbf{d})(1 - u)}{(1 - uz - h_t)} - (\mathbf{d} - g)$

²⁵ No obstante, debe tenerse en cuenta que la expresión del coste del capital para las existencias y los terrenos no incluye ni las amortizaciones ni los incentivos a la inversión, tal como se recoge en la norma del impuesto. La expresión del coste del capital para los terrenos es $p = (\mathbf{d} - \mathbf{p}) / (1 - u)$. Respecto de las existencias, ha de tenerse en cuenta que durante el período 1991-1994 solo se permitía su valoración según el coste medio (véase el artículo 80 del Reglamento del IS -R.D. 2631/82 de 15 de Octubre-), de modo que el coste del capital para este tipo de activos se calcula siguiendo a Boadway y otros (1992) como $p = (\mathbf{d} - \mathbf{p} + 0,5u\mathbf{p}) / (1 - u)$.

depreciación económica y fiscal utilizadas en el cálculo del coste del capital se recogen en el cuadro 1.

CUADRO 1 AMORTIZACIÓN Y DEPRECIACIÓN ECONÓMICA EMPLEADAS EN EL CÁLCULO DEL COSTE DE USO		
	AMORTIZACIÓN(a) Período Min - Max número de años	DEPRECIACIÓN ECONÓMICA(b) (%)
CONSTRUCCIONES	40 - 84	5,91
INSTALACIONES TÉCNICAS Y MAQUINARIA	9 - 18	20,03
ELEMENTOS DE TRANSPORTE	9 - 17	13,30
EQUIPOS INFORMÁTICOS	4 - 8	27,29
FUENTES: (a) Orden de 12 de Mayo de 1993 (b) Sanz (1994, página 132) y Domínguez y López (1996, página 36)		

I.2. El crédito fiscal por inversión y el coste del capital

En la mayoría de los trabajos, se incluye el porcentaje permitido de crédito fiscal h en la expresión del coste del capital -un 5% según la norma-. Este planteamiento, se realiza bajo un conjunto de hipótesis que caracterizan a una empresa-tipo: en primer lugar, la empresa tiene beneficios; en segundo, el volumen de dichos beneficios es tal que permite la aplicación de la totalidad del crédito en el ejercicio t ; y finalmente, el límite de cuota no llega a actuar, por lo que no restringe el derecho a la deducción.

Los supuestos anteriores son ciertamente restrictivos, y las repercusiones que de ellos se derivan dependerán en buena medida por la fase del ciclo en que nos encontremos. En este sentido sí, como señalan Ocaña y otros (1994), la variabilidad del beneficio es inversa a la dimensión empresarial, cabe esperar que las empresas de menor tamaño se vean más afectadas que el resto por la existencia de un límite sobre la cuota.

Por tanto, la utilización del mismo porcentaje para todas las empresas tiene algunas repercusiones importantes. En efecto, la utilización del porcentaje legal implica que *ceteris paribus*-, el coste del capital calculado está referido a la cota mínima a la que se hubiere de enfrentar la inversión marginal; téngase en cuenta que la relación entre el coste del capital y el crédito fiscal a la inversión es negativa, de modo que cuanto mayor sea el valor de h_t , menor será el coste del capital:

$$\frac{\mathcal{I}_p}{\mathcal{I}_{h_t}} = -\frac{(i - p + d - g)}{(1 - u)} < 0 \quad (9)$$

Además, como se ha puesto de manifiesto en un trabajo anterior nuestro donde se utiliza la misma muestra y período de referencia que el empleado en el presente trabajo (Romero (1999)), el ahorro fiscal por tales incentivos entre las diferentes empresas no es lineal; más bien al contrario, ya que se ha observado una relación directa entre el ahorro fiscal por deducciones a la inversión y la dimensión empresarial. A pesar de ello -como se ha dicho anteriormente-, la práctica habitual es incorporar en la expresión del coste de uso el crédito fiscal permitido legalmente²⁶ h_i . La razón es doble:

- 1.º El tipo marginal efectivo es una herramienta de *simulación*, que sirve para evaluar cuál es la fiscalidad a la que se enfrenta la inversión marginal, pero sin olvidar que se utiliza una amplia variedad de hipótesis, desde las propias del enfoque neoclásico en que se inserta (por ejemplo mercados perfectos de capital), hasta las relativas a las variables fiscales²⁷. Como simulación, no hay nada que objetar, excepto que ha de tenerse en consideración que los resultados están referidos exclusivamente a un *proyecto-tipo* que incluye los citados supuestos.
- 2.º Los investigadores se encuentran con que la disponibilidad de información sobre el crédito fiscal a la inversión es muy escasa -al igual que ocurre con el resto de las variables fiscales-, tanto en la estadística tributaria, como en la bases de microdatos empresariales²⁸.

Por ello, la solución adoptada por algunos autores consiste en hacer alguna hipótesis sobre el valor efectivo del crédito a la inversión, lo que impide recoger las diferencias según la dimensión empresarial o el sector de actividad. Así por ejemplo, Paredes (1992) utiliza el supuesto de que las empresas pueden aprovecharse del 80% de la deducción, y por esta razón a un porcentaje legal del 5% le corresponde una deducción efectiva del 4%; Espitia y otros (1989) y Giner y Salas (1994) utilizan como hipótesis que las empresas solo aprovechan el 70% de la deducción nominal en los años en que existe desgravación fiscal²⁹.

²⁶ También debería incluirse la amortización fiscal efectiva, máxime, cuando las empresas podrían no llegar a utilizar la amortización permitida legalmente en su totalidad; sobre este particular, véase por ejemplo Aarbu y Mackie-Mason (1998).

²⁷ Por esta razón, el calificativo *efectivo* puede ser confuso, sobre todo si tenemos en cuenta lo que dicha acepción aporta al concepto "tipo medio efectivo".

²⁸ En cuanto a la estadística tributaria:

- a) "Las Cuentas de las Sociedades en las Fuentes Tributarias" del Instituto de Estudios Fiscales ofrece como únicas variables fiscales el resultado contable y la cuota líquida.
- b) La "Estadística del Impuesto de Sociedades" elaborada por el Departamento de Informática Tributaria del Ministerio de Economía y Hacienda ofrece información agregada sobre el balance, la cuenta de resultados y la hoja de liquidación del impuesto.

En cuanto a las bases de microdatos:

- c) La Central de Balances del Banco de España sólo dispone de la cuota líquida mientras que la Encuesta de Estrategias Empresariales del MINER no dispone de variables tributarias. Por tanto la información con microdatos de las partidas incluidas en la hoja de liquidación del impuesto queda prácticamente limitada a la Explotación Estadística del Impuesto de Sociedades del Instituto de Estudios Fiscales -y que ha sido empleada en este trabajo-

²⁹ En Trujillo(1985) se realiza una estimación del valor actual del crédito a la inversión para el ejercicio 1983, obteniendo un valor medio de 0,11 ptas. cuando la inversión es bruta y de 0,044 si es neta (la tasa de descuento utilizada es del 14%).

Como se comentó anteriormente, una de las principales novedades utilizadas en este trabajo es que empleamos una variable *proxy* del *crédito fiscal efectivo* por inversión en “Activos Fijos Nuevos” en términos de cuota, según se recoge en (10) - esta expresión permite medir el *ahorro fiscal efectivo* que obtienen las empresas en términos de cuota-.

$$h_t^E = \frac{\text{Deducción por inversión en activos fijos nuevos en el periodo } t}{\text{Cuota bonificada positiva del periodo } t} \quad (10)$$

En relación a este ratio deben resaltarse dos aspectos: en primer lugar, en este trabajo solo se incluyen a aquellas empresas que aplican la totalidad de la deducción en el período t ³⁰; y en segundo, en el denominador se utiliza la cuota bonificada positiva en lugar de la inversión del período por los siguientes motivos:

- a) La cifra de inversión se obtiene mediante la diferencia en el stock de capital de dos períodos consecutivos. La magnitud así obtenida se deriva de una operación efectuada con dos magnitudes heterogéneas valoradas a coste histórico con los consabidos efectos que ello conlleva.
- b) Además, en un trabajo anterior nuestro (Romero (1998)) hemos observado que los datos del balance se encuentran deficientemente cumplimentados -en especial en las empresas de menor tamaño-, si los comparamos con los relativos a la cuenta de resultados y a la hoja de liquidación del impuesto; lo que justifica adicionalmente la utilización del citado denominador.

Sin embargo, una crítica que puede hacerse al empleo de la cuota bonificada como denominador, es que su cuantía -y por tanto las posibilidades de deducción-, vendrá condicionada por otras variables fiscales; es decir, existe una especie de efecto *arrastré* debido a la existencia de amortizaciones, compensación de pérdidas, exenciones por reinversión, bonificaciones, etc.

A pesar de ello, si aceptamos -como parece razonable-, que existe una relación directa entre inversión y cuota bonificada, la utilización de ésta última como denominador no altera los criterios de ordenación en cuanto al ahorro fiscal que obtienen las diferentes empresas mediante estas medidas -por ejemplo, cuando realizamos este análisis por dimensión empresarial-; más aún, su utilización permite explotar las diferencias en nivel que, por dimensión empresarial o subsector de actividad, introduce este tipo de instrumento fiscal en su capacidad para incentivar la inversión y el modo en que potencialmente puede afectar a la neutralidad impositiva -que es precisamente nuestro objetivo-.

Además, utilizando una misma metodología, vamos a poder evaluar el efecto que sobre la fiscalidad de los proyectos acometidos por empresas de diferente dimensión empresarial³¹ y subsector de actividad, tuvo la elevación del límite de cuota desde el 25% hasta el 35% en 1994.

³⁰ De este modo se evita el problema de cuantificar las deducciones que se hubieren tenido que diferir hacia los ejercicios siguientes por falta de cuota. En particular, en la muestra se dispone de las deducciones aplicadas en el período t (relativas a inversiones realizadas en dicho período), así como de las generadas en períodos anteriores y aplicadas en t (como consecuencia del diferimiento); sin embargo, en estas últimas desconocemos cuáles tienen su origen en $t - 1$, en $t - 2$, etc., ya que se encuentran agregadas.

³¹ Esta idea ha sido sugerida explícitamente por Giner y Salas (1994, página 42) al señalar que <<(…) los resultados pueden variar según el tipo de empresa, sería deseable poder repetir ejercicios con muestras más representativas del colectivo empresarial español y en particular con mayor presencia de empresas medianas y pequeñas>>.

I.3. El tipo de descuento

El valor actualizado de la amortización dependerá del método utilizado: lineal, degresivo de suma de dígitos o degresivo de porcentaje constante³²; y de la fuente de financiación empleada: deuda, acciones y reservas, según se expone a continuación.

Financiación con deuda

Para este modo de financiación, el tipo de descuento se obtiene como $d = i(1 - u)$ debido a que los costes financieros nominales se consideran gasto deducible en el Impuesto de Sociedades, siendo $i = r + p$.

La metodología *King-Fullerton* hace abstracción de los aspectos financieros ligados a la inversión -el enfoque es neoclásico y de análisis parcial-, y por este motivo, hemos utilizado como tipo de interés nominal el de un activo libre de riesgo; en particular, hemos empleado el tipo de interés nominal de las Letras del Tesoro a un 1 año (12,4%, 12,50%, 10,57% y 8,11%, respectivamente para los ejercicios 1991 a 1994)³³.

Financiación con acciones

El cálculo del coste del capital para esta fuente de financiación es eminentemente ilustrativo, ya que la emisión de acciones como forma de financiación tiene un carácter marginal³⁴, lo que viene justificado por el escaso desarrollo, la estrechez y el elevado grado de concentración que caracterizan al mercado bursátil español³⁵.

Si la empresa se financia con la emisión de acciones, entonces, $d = \frac{i}{q}$, siendo q el parámetro utilizado para corregir la doble imposición. Hasta el ejercicio 1994, el perceptor de dividendos podía deducir de la cuota íntegra del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas un 10% de los dividendos obtenidos, al menos siempre que no hubieran gozado de bonificación en el Impuesto de Sociedades, siendo la corrección:

³² Como se comentó anteriormente, en todos los casos se toma como referencia el coste histórico.

³³ Cuando el proyecto está financiado con fondos ajenos, i es la suma de la rentabilidad de un activo sin riesgo i^L más la correspondiente prima de riesgo I . No obstante, en este enfoque se supone la existencia de mercados perfectos de capital. Sin embargo, la extensa literatura disponible ha demostrado que la teoría de Modigliani-Miller se encuentra alejada de la realidad, de manera que la prima de riesgo depende de características observables para el oferente de fondos: la dimensión empresarial, la pertenencia a un grupo financiero, que cotice o no en bolsa, el número de años que lleve en funcionamiento, la posesión de deuda calificada, etc. Por tanto, teniendo en cuenta que existe una relación directa entre el coste del capital y el tipo de interés -según se recoge a continuación-, cuanto mayor sea la prima de riesgo -por alguna de las características señaladas anteriormente-, más grande sería el coste del capital:
$$\frac{I}{I} = \frac{(1 - h - uz)}{1 - u} > 0$$

³⁴ Como se ha dicho, la emisión de acciones como forma de financiación tiene un peso muy pequeño (Alonso-Borrego (1994)).

³⁵ Aproximadamente 1/3 pertenece al sector financiero y energético. Para más detalle véase, por ejemplo, Ontiveros y Valero (1997).

$$q = \frac{1 - m + 0,1}{1 - m} \quad (11)$$

Siendo:

m : tipo marginal en el IRPF

Nótese, que la corrección está relacionada con el nivel de renta, ya que, cuanto mayor sea el tipo marginal menor es el tipo de descuento. En el cálculo del coste del capital -y por extensión en el tipo marginal efectivo-, nos vemos obligados a hacer un supuesto sobre m ; al igual que Domínguez y López (1995,1997,1998), utilizamos a un ahorrador-tipo cuya base liquidable está sujeta a un tipo marginal del 36%. Encontramos razonable trabajar con la citada hipótesis, ya que se corresponde con el tramo intermedio de la tarifa individual de IRPF durante el período 1991-1994. No obstante, como veremos, el coste del capital -y por extensión el tipo marginal efectivo-, son sensibles a la utilización de uno u otro valor de m cuando los proyectos se financian tanto con acciones como con reservas³⁶; por este motivo, en el epígrafe III.3. se efectúa un análisis de sensibilidad del tipo marginal efectivo respecto de los valores de m comprendidos entre el 0% y el 56%.

Financiación con reservas

El tipo de interés para la financiación con reservas se obtiene a partir de la siguiente expresión:

$$d = \frac{[i(1 - m)]}{(1 - gc)} \quad (12)$$

Siendo:

gc : tipo impositivo aplicable a las ganancias de capital.

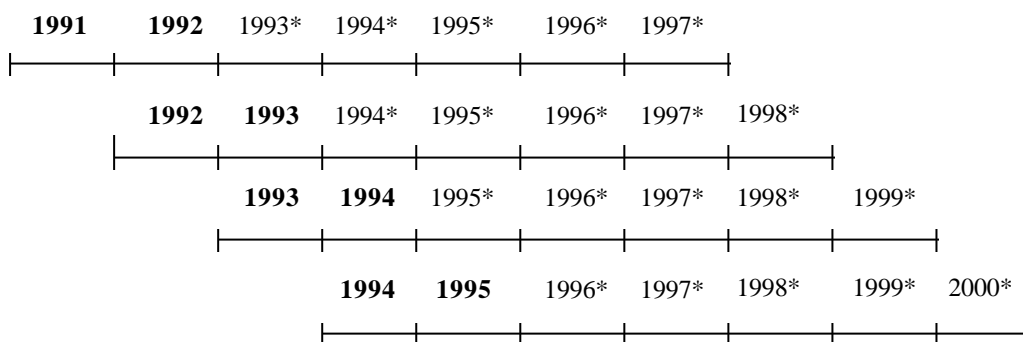
En el cálculo del tipo de descuento para este modo de financiación se han utilizado los siguientes supuestos: en primer lugar, el ahorrador-tipo mantiene sus inversiones durante más de dos años con el objeto de minimizar la carga fiscal³⁷; en segundo, durante los cinco ejercicios siguientes realiza un 20% de las plusvalías obtenidas y sujetas al impuesto³⁸ -otros autores, como por ejemplo, Domínguez y López (1995, 1996) emplean un 10%-. En la figura 1 se recoge la estrategia del inversor en la realización de las ganancias del capital.

³⁶ El valor de m afecta al coste del capital de los proyectos financiados con acciones y reservas; por otra parte, el valor de dicho parámetro tiene repercusiones en el tipo marginal efectivo de los proyectos financiados con deuda, acciones y reservas.

³⁷ Se supone que las inversiones son efectuadas el 1 de enero de los años 1991 a 1994, respectivamente.

³⁸ Esto nos permite no tener que hacer hipótesis sobre el tratamiento fiscal futuro de las ganancias de capital.

FIGURA 1: PLAN DE REALIZACIÓN DE LAS GANANCIAS DE CAPITAL



NOTAS: Los años con escritura en negrita hacen referencia a los períodos en los que se mantienen las inversiones. Los años con el asterisco son aquellos en los que se realiza un 20% de las plusvalías obtenidas.

FUENTE: Elaboración propia

La normativa vigente entre 1992 y 1995 permitía una reducción en este tipo de rentas -en función del tipo de activo (en nuestro caso el general del 7,14%) y del período de generación (siempre que fuese superior a 2 años)-, y se gravaba al mayor de dos tipos: el resultante de aplicar la escala al 50% de la Base Liquidable Irregular o el tipo medio de gravamen de la Base Liquidable Regular -en nuestro caso éste último-. Mediante el RDL. 7/96, a los activos adquiridos antes del 9 de junio de 1996 y transmitidos en dicho ejercicio se les aplica el régimen transitorio: en primer lugar actualizando los valores de adquisición, y posteriormente aplicando el correspondiente coeficiente reductor siempre que se hayan adquirido antes del 31 de diciembre de 1994, teniendo en cuenta que los porcentajes de reducción se multiplican por 2 -14,28% en nuestro caso-; y en segundo, el tipo máximo aplicable es del 20% -suponemos que se aplica este porcentaje-. Para los bienes transmitidos desde el 1 de enero de 1997 se aplica el siguiente procedimiento: los valores de adquisición se actualizan mediante coeficientes -dependiendo del año de adquisición-, utilizándose las mismas reducciones que para los activos vendidos en 1996 -aunque el período de permanencia se computa en todo caso desde la adquisición del activo hasta el 31-12-1994-, y finalmente, se gravan al tipo único del 20%. A partir del 1 de enero de 1999 solo se aplican coeficientes actualizadores para bienes inmuebles -11,11%-, y se siguen manteniendo los coeficientes reductores siempre que el elemento patrimonial sea adquirido antes del 31 de diciembre de 1994.

II. DATOS EMPLEADOS

En este trabajo utilizamos los microdatos tributarios contenidos en la Explotación Estadística del Impuesto de Sociedades (EEIS, en adelante), fruto de la colaboración efectuada entre la Agencia Estatal de la Administración Tributaria y el Instituto de Estudios Fiscales³⁹.

Nuestro ámbito de análisis se circunscribe exclusivamente a las empresas de la agrupación industria⁴⁰ (empresas manufactureras). Para ello se ha extraído una muestra (opinática) de 13530 empresas de titularidad privada, de la Explotación Estadística del Impuesto de Sociedades (Muestra Opinática de la Explotación Estadística del Impuesto de Sociedades, MOEEIS, en adelante) que ha estado sometida a un exhaustivo proceso de depuración⁴¹. Las empresas contenidas en la muestra representan, aproximadamente, el 20 % del total de empresas que presentan declaración del Impuesto de Sociedades y el 50 % del valor de la producción.

Se han empleado dos clasificaciones: el tamaño empresarial y el subsector de actividad. La clasificación por tamaño empresarial ha sido la misma que la utilizada en las CSFT; esta estadística utiliza 3 dimensiones: las Microempresas (en adelante, tamaño Micro) que tienen entre 1 y 10 asalariados; las Pequeñas y Medianas Empresas (en adelante, tamaño Pyme) que tienen entre 11 y 100 asalariados; y finalmente, las Grandes Empresas (en adelante, tamaño Grande) que tienen más de 100 asalariados. Si bien, la definición del tamaño empresarial sigue con frecuencia algún criterio *ad hoc*⁴², en la MOEEIS se observa una relación, en valores medios para el período 1989-1994, entre el volumen de producción y los tamaños empresariales utilizados, según se pone de manifiesto en el gráfico 1.

La clasificación a nivel de dos dígitos de la industria es la misma que la utilizada por las CSFT, que divide a dicha agrupación en 25 subsectores de actividad⁴³.

³⁹ La EEIS es una investigación de carácter censal formada a partir del cruce de los microregistros fiscales de las declaraciones anuales del Impuesto de Sociedades y del resumen anual de retenciones a cuenta del IRPF, obteniéndose de éste último la cifra de empleo. Por tanto incluye a todas aquellas empresas que presentan declaración anual del Impuesto de Sociedades y que tienen domicilio fiscal en el Territorio de Régimen Fiscal Común. Para mayor detalle, véase cualquiera de los años publicados de la estadística "Las Cuentas de las Sociedades en las Fuentes Tributarias".

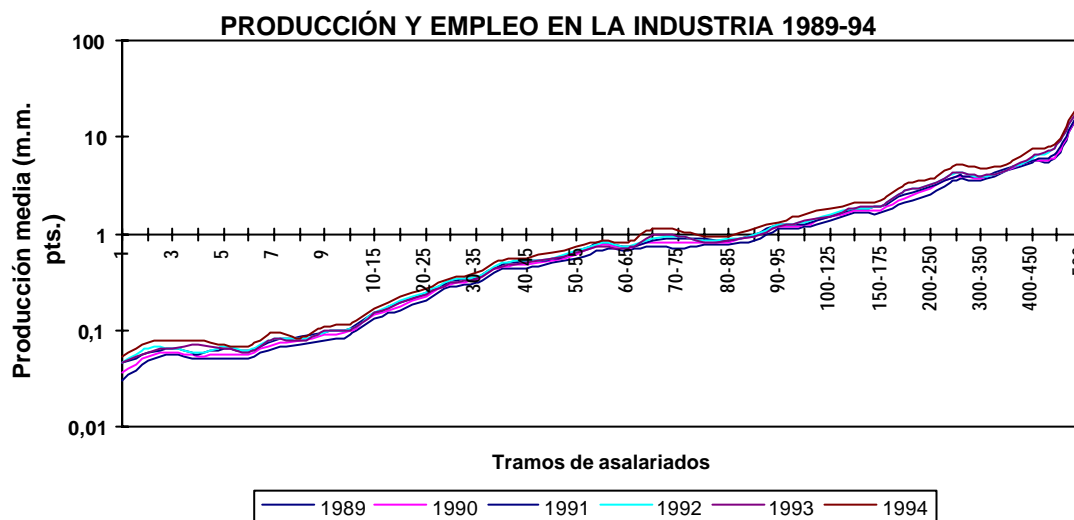
⁴⁰ La tabulación utilizada en CSFT atiende a cuatro criterios o variables de clasificación: actividad principal ejercida, dimensión, sector institucional y comunidad autónoma. La actividad principal ejercida para el año 1993 está tomada de la declaración anual de IVA (modelo 390) y para los ejercicios anteriores (1989 a 1992) está tomada de las licencias fiscales. A partir de dicha información se ha clasificado la actividad de las empresas en 320 subsectores, 68 sectores y 14 agrupaciones, siendo la industria una de éstas últimas. Para más detalle véase la metodología de CSFT (cualquier año).

⁴¹ El proceso de depuración y las características de la muestra se encuentran ampliamente detalladas en Romero (1998, 1999).

⁴² Diversas clasificaciones de la dimensión empresarial a partir de la variable empleo, en las que los tramos son desiguales en número y tamaño, pueden encontrarse, por ejemplo, en Segura y otros (1989), Ocaña y otros (1994), Fariñas y Suárez (1996); otros autores como Estrada y Vallés (1995) definen dos tamaños, pequeño y grande, dependiendo de que el número de asalariados se encuentre por encima o por debajo de la mediana, como forma de evitar la selección endógena de la muestra.

⁴³ Para mayor detalle, véase, la metodología de CSFT (cualquier año).

Gráfico 1



FUENTE: Elaboración propia

III. RESULTADOS

III.1. El impacto del crédito a la inversión en el coste de capital

Las conclusiones obtenidas son la siguientes:

1º. En el cuadro 2 se recoge el coste del capital por tipo de activo, dimensión empresarial y fuente de financiación, así como un valor promedio⁴⁴. Puede observarse que la fuente de financiación con mejor tratamiento fiscal es la financiación mediante deuda, debido a que los gastos financieros se encuentran subvencionados en una cuantía igual al tipo de gravamen del IS. El peor tratamiento fiscal es para la financiación mediante acciones, ocupando la retención de beneficios un lugar intermedio, de forma similar a lo encontrado por ejemplo por Sanz (1994, página 208) y Domínguez y López (1997).

Cuando se utiliza la deuda como forma de financiación, el coste del capital es sistemáticamente inferior al tipo de interés real del mercado en cada uno de los años analizados⁴⁵, lo que im-

⁴⁴ Calculamos la media aritmética simple. Esto es una diferencia con los trabajos que calculan para cada activo un promedio a partir de una hipótesis sobre la forma en que se financia la inversión marginal (por ejemplo un 40% de deuda, un 40% de retención y un 20% de emisión de acciones); o de aquellos otros que calculan el coste del capital de un *activo compuesto* en el que se pondera el coste del capital de cada activo por la participación en la estructura económica de la empresa (tomada por ejemplo de la Central de Balances del Banco de España). En ambos casos supone asumir un crecimiento equiproporcional del *stock de capital* y de la forma en que se financia (Véase Domínguez y López (1997, página 169)).

⁴⁵ Los tipos de interés real son 6,58%, 6,6%, 5,97% y 3,4% para los ejercicios 1991 a 1994, respectivamente.

plica que los proyectos así financiados se encuentran públicamente subvencionados. Por el contrario, en el caso de la financiación con acciones o beneficios retenidos, solo se encuentran públicamente subvencionados las instalaciones, así como los equipos informáticos y los elementos de transporte.

El cálculo del coste del capital de los diferentes activos suponiendo que se financian con deuda, y que utilizan el método de amortización más favorable, excepto las construcciones a las que sólo se les permite la amortización lineal, arroja como resultado que la ordenación -de mayor a menor-, de dicho coste para el promedio 1991-94 es: 4,22% las existencias, 4,1% las construcciones, 2,8% los terrenos, 1,86% los elementos de transporte, 1,44% las instalaciones y 0,58% los equipos informáticos. Este orden se mantiene para el resto de las fuentes de financiación.

Con independencia del activo en que se materialice el proyecto marginal, el coste de capital es inverso al tamaño empresarial: el más reducido es el correspondiente a proyectos marginales de inversión efectuados por empresas de tamaño Grande, seguido de los tamaños Pyme y Micro, respectivamente; por ejemplo, el coste para las construcciones financiadas con deuda correspondiente a 1991 es de 4,74% para el tamaño Micro; 4,58% para el tamaño Pyme y 4,46% para el tamaño Grande⁴⁶.

2º. En los cuadros 3 a 6 se ofrece el coste del capital por año y subsector industrial en el caso de que la financiación sea ajena y con el método de amortización más favorable -excepto en los bienes inmuebles donde se utiliza el método lineal-. Cabe destacar la minería, la industria aeronáutica y del ferrocarril, la industria farmacéutica, y la fabricación de abonos, como los subsectores donde los diferentes activos analizados -sin incluir las existencias y los terrenos-, han soportado un mayor coste del capital en cada uno de los años 1991 a 1994, respectivamente; por el contrario la fabricación de vidrio en los ejercicios 1991 y 1992, la minería y metalurgia no férrea en 1993 y las manufacturas de consumo en 1994, son los subsectores con menor coste del capital para los diferentes activos⁴⁷.

3º. En los cuadros 2 a 6, se observa un crecimiento del coste del capital entre los ejercicios 1992 a 1993, disminuyendo posteriormente en el ejercicio 1994. En general, este fenómeno está presente en todos los activos con independencia de la fuente de financiación, del subsector de actividad y del tamaño empresarial. Los resultados, indican que la disminución en el coste del capital de la inversión marginal ha venido condicionada, en buena medida, por la elevación en el límite legal de la deducción por inversión para 1994 y por el efecto ciclo; debe tenerse en cuenta que en dicho ejercicio se inicia la salida de la fase recesiva del ciclo que supone la mejora en los resultados empresariales y el aumento de cuota -lo que posibilita un mayor uso de la deducción por inversión-.

⁴⁶ Resultados similares, que denotan una menor fiscalidad del proyecto marginal para las empresas de tamaño Grande, pueden encontrarse en Cuervo-Arango y Trujillo (1986) y Sanz (1994).

⁴⁷ Como es obvio, existe coincidencia en cuanto a los subsectores industriales donde los diferentes activos soportan los valores máximo y mínimo del coste del capital -y en general en la ordenación, aunque no así en sus valores-, porque la única diferencia en su cálculo estriba en las diferentes cuantías de ahorro fiscal efectivo experimentado por las empresas inversoras en cada subsector de actividad -por esta razón no se ofrecen los valores por subsector de las existencias y los terrenos-.

Este hecho no se habría producido si se hubiese ponderado el coste del capital de cada subsector de acuerdo con su estructura económica, lo que no ha sido posible debido a limitaciones en la información disponible. Sin embargo, el método empleado nos parece razonable, sobre todo si tenemos en cuenta que para efectuar la citada ponderación deberíamos haber utilizado información de otras bases de datos -como por ejemplo, la Central de Balances del Banco de España, la Comisión Nacional del Mercado de Valores o la Encuesta de Estrategias Empresariales-, lo que -fuera de toda duda-, supondría emplear una distribución de la estructura económica no representativa de los datos de la muestra utilizada en el presente trabajo; sobre todo si atendemos a las notables diferencias existentes en la composición de la muestra respecto de las citadas bases de datos empresariales (sobre este detalle, véase Romero (1999)).

Como medida de la dispersión inter-subsector del coste del capital se ha utilizado el coeficiente de variación de Pearson, definido como la relación por cociente entre la desviación típica y la media -cuanto menor sea el valor del coeficiente menor será la dispersión-. La neutralidad impositiva exige que el coste del capital, esto es, la rentabilidad real antes de impuestos requerida a la inversión marginal, sea igual para todos los proyectos de inversión, con independencia de la forma de financiación, del tipo de activo en que se materialice, de la dimensión de la empresa que acomete el proyecto, de la actividad de la empresa inversora, etc. De no ser así, el diseño impositivo puede introducir penalizaciones sobre algunos proyectos y primas sobre otros, afectando en consecuencia a la asignación de recursos.

Para el ejercicio 1994, además de la disminución generalizada en el coste del capital, se observa una elevación sistemática del coeficiente de variación de Pearson; por ejemplo, en el cuadro 4 se pone de manifiesto que, para las instalaciones, el coeficiente ha pasado del 0,07 en 1993 al -1,02 en 1994, y en el 5 se refleja un aumento del 0,07 al -0,87 para los elementos de transporte en los citados ejercicios. En conclusión, la elevación del límite de cuota parece haber reducido el coste del capital del proyecto marginal de inversión -lo que a priori favorece el proceso inversor⁴⁸-, pero al mismo tiempo se ha profundizado en la falta de neutralidad de un impuesto -el de sociedades-, que no grava el beneficio económico sino una aproximación arbitraria que es la renta fiscal.

⁴⁸ Las variables fiscales no son las únicas determinantes del proceso inversor, y -como parece poner de manifiesto la evidencia empírica disponible-, parece que tampoco las más importantes (véase Gago (1992) y Romero (1999), entre otros, para una revisión).

CUADRO 2																
COSTE DE USO DEL CAPITAL POR DIMENSIÓN EMPRESARIAL, FUENTE DE FINANCIACIÓN Y TIPO DE ACTIVO (%)																
	1991			1992			1993			1994			Promedio 1991-1994			
	Deuda	Acciones	Reservas	Deuda	Acciones	Reservas	Deuda	Acciones	Reservas	Deuda	Acciones	Reservas	Deuda	Acciones	Reservas	
1. CONSTRUCCIONES																
Micro	4,740	8,524	8,034	4,974	8,579	7,875	5,593	8,624	8,033	1,586	4,216	3,288	4,223	7,486	6,808	
Pyme	4,581	8,311	7,831	4,858	8,427	7,731	5,509	8,520	7,934	1,340	4,059	2,994	4,072	7,329	6,622	
Grande	4,458	8,145	7,672	4,802	8,352	7,661	5,468	8,468	7,885	1,267	3,937	2,907	3,999	7,226	6,531	
2. INSTALACIONES																
Micro	2,267	5,473	5,146	2,145	5,308	4,818	2,779	5,306	4,869	-0,404	1,231	0,846	1,697	4,329	3,920	
Pyme	1,962	5,116	4,799	1,928	5,053	4,573	2,628	5,134	4,703	-0,940	0,627	0,262	1,395	3,983	3,584	
Grande	1,725	4,838	4,528	1,822	4,930	4,454	2,553	5,048	4,620	-1,099	0,448	0,089	1,250	3,816	3,423	
3. ELEMENTOS DE TRANSPORTE																
Micro	2,967	6,729	6,521	2,710	6,432	6,054	3,366	6,241	5,914	-0,128	1,554	1,259	2,229	5,239	4,937	
Pyme	2,531	6,240	6,042	2,401	6,086	5,717	3,153	6,008	5,686	-0,928	0,686	0,411	1,789	4,755	4,464	
Grande	2,191	5,859	5,668	2,250	5,917	5,553	3,047	5,892	5,573	-1,165	0,428	0,160	1,581	4,524	4,238	
4. EQUIPOS INFORMÁTICOS																
Micro	1,972	5,455	5,235	1,552	4,993	4,612	2,183	4,859	4,517	-1,435	0,179	-0,129	1,068	3,872	3,559	
Pyme	1,394	4,825	4,614	1,143	4,547	4,175	1,904	4,559	4,222	-2,520	-0,974	-1,261	0,480	3,239	2,937	
Grande	0,943	4,334	4,130	0,944	4,330	3,962	1,765	4,410	4,076	-2,842	-1,316	-1,597	0,203	2,939	2,643	
5. EXISTENCIAS	4,992	9,117	8,375	5,012	9,144	8,136	4,732	8,226	7,313	2,145	4,825	4,030	4,220	7,828	6,964	
6. TERRENOS	3,403	7,528	6,787	3,423	7,555	6,548	3,493	6,987	6,075	0,879	3,560	2,764	2,800	6,408	5,543	
7. VALOR PROMEDIO (TOTAL ACTIVOS)																
Micro	3,390	7,138	6,683	3,303	7,002	6,340	3,691	6,707	6,120	0,441	2,594	2,010	2,706	5,860	5,288	
Pyme	3,144	6,856	6,408	3,128	6,802	6,147	3,570	6,572	5,989	-0,004	2,130	1,533	2,459	5,590	5,019	
Grande	2,952	6,637	6,193	3,042	6,705	6,052	3,510	6,505	5,924	-0,136	1,980	1,392	2,342	5,457	4,890	
PRO-MEMORIA																
media simple	3,162	6,877	6,428	3,158	6,836	6,180	3,590	6,595	6,011	0,100	2,235	1,645	2,502	5,636	5,066	
std	1,427	1,728	1,533	1,560	1,836	1,599	1,325	1,605	1,429	1,650	2,211	1,926	1,490	1,845	1,622	
CV Pearson	0,451	0,251	0,239	0,494	0,269	0,259	0,369	0,243	0,238	16,44	0,989	1,171	4,441	0,438	0,476	
FUENTE: Elaboración propia																

CUADRO 3
CONSTRUCCIONES
COSTE DE USO DEL CAPITAL
FINANCIACIÓN CON DEUDA

		1991	1992	1993	1994
6	Minerales de hierro y productos siderúrgicos	4,88	4,67	5,53	1,37
7	Minerales y metalurgia no férrea	4,54	5,06	5,06	1,45
8	Cemento, cal, yeso y derivados	4,55	4,70	5,45	1,41
9	Vidrio	4,41	4,64	5,69	1,39
10	Tierra cocida y productos cerámicos	4,60	4,80	5,61	1,20
11	Otros minerales y derivados no metálicos	4,56	4,92	5,55	1,38
12	Petroquímica y química básica	4,54	4,72	5,79	1,51
13	Abonos y plaguicidas	4,49	4,95	5,68	1,60
14	Química de consumo	4,69	4,97	5,69	1,37
15	Productos farmacéuticos	4,67	5,07	5,79	1,36
16	Metales básicos	4,64	4,87	5,40	1,39
17	Maquinaria agrícola e industrial	4,67	5,01	5,59	1,24
18	Instrumentos de precisión, óptica y similares	4,42	5,13	5,56	1,23
19	Máquinas de oficina y material electrónica y eléctrico	4,61	4,95	5,62	1,34
20	Vehículos automóbiles y motores	4,55	4,81	5,29	1,42
21	Naves, aviones, ferrocarril	4,74	5,16	5,46	1,35
22	Productos alimenticios	4,53	4,79	5,45	1,43
23	Bebidas y tabaco	4,56	4,92	5,58	1,57
24	Productos textiles	4,63	4,84	5,60	1,33
25	Cuero, artículos de piel y calzado	4,59	4,71	5,48	1,25
26	Madera y muebles de madera	4,49	4,87	5,43	1,30
27	Industria del papel	4,78	4,84	5,20	1,48
28	Fabricación de papel y artes gráficas	4,67	4,95	5,58	1,43
29	Productos de caucho y plástico	4,51	4,90	5,47	1,41
30	Manufacturas de consumo	4,55	4,74	5,56	1,15
	Mín.	4,41	4,64	5,06	1,15
	Máx.	4,88	5,16	5,79	1,60
	Recorrido inter-subsector (Máx.-Mín.)	4,59	4,88	5,52	1,37
	Media	0,02	0,03	0,03	0,08
	C.V. de Pearson	0,48	0,52	0,73	0,44

NOTA: Los cálculos están referidos al sistema de amortización lineal

FUENTE: Elaboración propia.

CUADRO 4
INSTALACIONES
COSTE DE USO DEL CAPITAL
FINANCIACIÓN CON DEUDA

		1991	1992	1993	1994
6	Minerales de hierro y productos siderúrgicos	2,29	1,57	2,66	-0,88
7	Minerales y metalurgia no férrea	1,88	2,31	1,82	-0,69
8	Cemento, cal, yeso y derivados	1,90	1,64	2,48	-0,78
9	Vidrio	1,62	1,51	2,21	-0,83
10	Tierra cocida y productos cerámicos	2,00	1,81	2,59	-1,24
11	Otros minerales y derivados no metálicos	1,92	2,05	2,50	-0,85
12	Petroquímica y química básica	1,89	1,67	2,48	-0,57
13	Abonos y plaguicidas	1,80	2,10	2,38	-0,38
14	Química de consumo	2,17	2,13	2,75	-0,88
15	Productos farmacéuticos	2,13	2,33	2,71	-0,91
16	Metales básicos	2,07	1,96	2,42	-0,83
17	Maquinaria agrícola e industrial	2,13	2,20	2,71	-1,15
18	Instrumentos de precisión, óptica y similares	1,65	2,44	2,23	-1,18
19	Máquinas de oficina y material electrónica y eléctrico	2,02	2,10	2,61	-0,94
20	Vehículos automóviles y motores	1,90	1,84	2,23	-0,77
21	Naves, aviones, ferrocarril	2,27	2,49	2,53	-0,91
22	Productos alimenticios	1,85	1,80	2,44	-0,75
23	Bebidas y tabaco	1,92	2,05	2,50	-0,43
24	Productos textiles	2,06	1,89	2,64	-0,97
25	Cuero, artículos de piel y calzado	1,97	1,64	2,56	-1,14
26	Madera y muebles de madera	1,79	1,94	2,38	-1,02
27	Industria del papel	2,34	1,89	2,07	-0,65
28	Fabricación de papel y artes gráficas	2,14	2,10	2,72	-0,75
29	Productos de caucho y plástico	1,83	2,00	2,42	-0,78
30	Manufacturas de consumo	1,90	1,71	2,49	-1,34
	Mín.	1,62	1,51	1,82	-1,34
	Máx.	2,34	2,49	2,98	-0,38
	Recorrido inter-subsector (Máx.-Mín.)	0,72	0,97	1,16	0,96
	Media	1,98	1,97	2,57	-0,86
	C.V. de Pearson	0,06	0,09	0,07	-1,02

NOTA: En el cuadro se reflejan los mejores valores entre los diferentes sistemas de amortización.

FUENTE: Elaboración propia.

CUADRO 5
ELEMENTOS DE TRANSPORTE
COSTE DE USO DEL CAPITAL
FINANCIACIÓN CON DEUDA

		1991	1992	1993	1994
6	Minerales de hierro y productos siderúrgicos	3,00	1,89	3,20	-0,84
7	Minerales y metalurgia no férrea	2,41	2,95	2,01	-0,56
8	Cemento, cal, yeso y derivados	2,44	1,99	3,00	-0,69
9	Vidrio	2,05	1,81	3,47	-0,77
10	Tierra cocida y productos cerámicos	2,59	2,23	3,41	-1,37
11	Otros minerales y derivados no metálicos	2,47	2,58	3,26	-0,79
12	Petroquímica y química básica	2,43	2,04	3,85	-0,37
13	Abonos y plaguicidas	2,29	2,65	3,58	-0,09
14	Química de consumo	2,83	2,69	3,61	-0,83
15	Productos farmacéuticos	2,77	2,98	3,86	-0,88
16	Metales básicos	2,69	2,44	2,86	-0,76
17	Maquinaria agrícola e industrial	2,77	2,79	3,35	-1,25
18	Instrumentos de precisión, óptica y similares	2,08	3,14	3,29	-1,29
19	Máquinas de oficina y material electrónica y eléctrico	2,61	2,65	3,45	-0,93
20	Vehículos automóviles y motores	2,45	2,28	2,60	-0,67
21	Naves, aviones, ferrocarril	2,97	3,20	3,02	-0,89
22	Productos alimenticios	2,38	2,22	2,99	-0,65
23	Bebidas y tabaco	2,47	2,57	3,34	-0,17
24	Productos textiles	2,67	2,35	3,37	-0,98
25	Cuero, artículos de piel y calzado	2,55	2,00	3,08	-1,22
26	Madera y muebles de madera	2,28	2,42	2,96	-1,05
27	Industria del papel	3,07	2,35	2,37	-0,49
28	Fabricación de papel y artes gráficas	2,78	2,64	3,33	-0,64
29	Productos de caucho y plástico	2,35	2,51	3,06	-0,69
30	Manufacturas de consumo	2,45	2,09	3,29	-1,53
	Mín.	2,05	1,81	2,01	-1,53
	Máx.	3,07	3,20	3,88	-0,09
	Recorrido inter-subsector (Máx.-Mín.)	1,02	1,39	1,87	1,44
	Media	2,55	2,46	3,19	-0,82
	C.V. de Pearson	0,07	0,10	0,07	-0,87

NOTA: En el cuadro se reflejan los mejores valores entre los diferentes sistemas de amortización.

FUENTE: Elaboración propia.

CUADRO 6
EQUIPO INFORMÁTICO
COSTE DE USO DEL CAPITAL
FINANCIACIÓN CON DEUDA

		1991	1992	1993	1994
6	Minerales de hierro y productos siderúrgicos	2,02	0,46	1,97	-2,40
7	Minerales y metalurgia no férrea	1,24	1,86	0,40	-2,02
8	Cemento, cal, yeso y derivados	1,27	0,60	1,70	-2,20
9	Vidrio	0,75	0,36	2,50	-2,31
10	Tierra cocida y productos cerámicos	1,47	0,92	2,24	-3,12
11	Otros minerales y derivados no metálicos	1,31	1,38	2,04	-2,33
12	Petroquímica y química básica	1,26	0,66	2,86	-1,76
13	Abonos y plaguicidas	1,08	1,47	2,46	-1,39
14	Química de consumo	1,79	1,53	2,50	-2,39
15	Productos farmacéuticos	1,71	1,90	2,83	-2,45
16	Metales básicos	1,60	1,20	1,52	-2,29
17	Maquinaria agrícola e industrial	1,71	1,66	2,16	-2,95
18	Instrumentos de precisión, óptica y similares	0,79	2,12	2,09	-3,01
19	Máquinas de oficina y material electrónica y eléctrico	1,50	1,47	2,29	-2,52
20	Vehículos automóviles y motores	1,28	0,99	1,17	-2,17
21	Naves, aviones, ferrocarril	1,97	2,20	1,73	-2,46
22	Productos alimenticios	1,19	0,90	1,69	-2,14
23	Bebidas y tabaco	1,31	1,37	2,15	-1,50
24	Productos textiles	1,58	1,07	2,19	-2,58
25	Cuero, artículos de piel y calzado	1,41	0,61	1,81	-2,92
26	Madera y muebles de madera	1,07	1,17	1,65	-2,69
27	Industria del papel	2,11	1,08	0,87	-1,92
28	Fabricación de papel y artes gráficas	1,72	1,46	2,14	-2,13
29	Productos de caucho y plástico	1,15	1,29	1,78	-2,20
30	Manufacturas de consumo	1,28	0,73	2,08	-3,34
	Mín.	0,75	0,36	0,40	-3,34
	Máx.	2,11	2,20	2,86	-1,39
	Recorrido inter-subsector (Máx.-Mín.)	1,36	1,84	2,46	1,95
	Media	1,42	1,22	1,95	-2,37
	C.V. de Pearson	0,07	0,11	0,11	-0,22

NOTA: En el cuadro se reflejan los mejores valores entre los diferentes sistemas de amortización.

FUENTE: Elaboración propia.

III.2. Resultados del tipo marginal efectivo

El coste del capital analizado anteriormente, mide la fiscalidad en concepto de IS que soporta una unidad adicional de inversión; sin embargo, no es éste el único impuesto que afecta a la política de inversiones de las empresas. De acuerdo con Cuervo Arango y Trujillo (1987, página 220), <<(...) el coste del capital de la empresa está influido por factores de riesgo y fiscales internos a la empresa, pero también lo está por elementos externos, como son el nivel general de los tipos de interés y la fiscalidad que recae sobre los ahorradores, pues son éstos el origen de la financiación y los beneficiarios últimos de las rentas del capital>>. El tipo marginal efectivo t , tal como fue definido anteriormente, sirve al propósito de simular la fiscalidad total -en concepto de IS e IRPF- que soporta una unidad adicional de inversión. Por tanto, las políticas públicas favorecerán el proceso inversor siempre que generen una rebaja de los tipos marginales efectivos, teniendo un efecto desincentivador en caso contrario.

En este apartado se efectúa el cálculo de los tipos marginales efectivos, que sirven de complemento -y toman como punto de partida a la vez-, el coste del capital efectuado en el apartado anterior.

Como se dijo anteriormente, respecto de la cuña impositiva s hemos supuesto el caso de un ahorrador-tipo que se enfrenta a un tipo marginal del 36%, encontrándose los resultados recogidos en el cuadro 7. Las conclusiones relativas a cuáles son las mejores formas de financiación y los activos con un tratamiento fiscal más favorable, son las mismas que las que se obtuvieron anteriormente en el cálculo del coste del capital. No obstante, debe tenerse en cuenta que, en el ejercicio 1994, y en especial para la financiación con deuda, hemos encontrado algunos casos en los que el numerador y denominador de t presentan valores negativos, en cuyo caso, de acuerdo con Paredes (1992, página 264), el resultado -positivo-, tendrá una difícil interpretación económica. Por este motivo, ofrecemos en el citado cuadro un valor promedio para el período 1991-93.

A nuestro juicio deben destacarse dos aspectos especialmente relevantes en lo que respecta al promedio de t en el citado período: primero, existe una relación inversa entre la dimensión empresarial y la fiscalidad total soportada -en concepto de IS e IRPF-; segundo, la dispersión del tipo marginal efectivo inter-activos es especialmente notable en el caso de la financiación con deuda -el coeficiente de variación de Pearson es extraordinariamente alto (la media es un muy reducida)-.

No obstante, debe advertirse, que la existencia de diferencias notables en los tipos marginales efectivos soportados por distintos activos -como los utilizados en el trabajo-, no implican necesariamente que en la práctica el diseño de los impuestos sea distorsionante. El grado de distorsión final dependerá en buena medida de un concepto económico tan esencial como es la elasticidad de sustitución entre diferentes bienes de capital -por ejemplo, puede resultar irrelevante que los camiones soporten una menor fiscalidad que los computadores, si lo que realmente se necesita es un camión para transportar las mercancías y no un computador-, y entre estos y el factor trabajo. Por ello deber resaltarse que t mide cómo afecta el diseño impositivo a la neutralidad potencial, pues -como se dijo anteriormente-, la metodología empleada utiliza un buen número de supuestos de partida -algunos de ellos ciertamente restrictivos-.

CUADRO 7															
TIPO MARGINAL EFECTIVO POR DIMENSIÓN EMPRESARIAL, FUENTE DE FINANCIACIÓN Y TIPO DE ACTIVO (%)															
	1991			1992			1993			1994			Promedio 1991-1994		
	Deuda	Acciones	Reservas	Deuda	Acciones	Reservas	Deuda	Acciones	Reservas	Deuda	Acciones	Reservas	Deuda	Acciones	Reservas
1. CONSTRUCCIONES															
Micro	0,560	0,755	0,740	0,578	0,755	0,733	0,613	0,749	0,730	0,691	0,884	0,851	0,583	0,753	0,735
Pyme	0,544	0,749	0,733	0,568	0,751	0,728	0,607	0,746	0,727	0,634	0,879	0,836	0,573	0,749	0,730
Grande	0,532	0,744	0,728	0,563	0,749	0,726	0,604	0,744	0,725	0,613	0,875	0,831	0,566	0,746	0,726
2. INSTALACIONES															
Micro	0,079	0,619	0,594	0,021	0,604	0,564	0,221	0,592	0,555	ND	0,602	0,421	0,107	0,605	0,571
Pyme	-0,064	0,592	0,565	-0,089	0,584	0,541	0,176	0,578	0,540	ND	0,218	-0,870	0,008	0,585	0,549
Grande	-0,210	0,569	0,539	-0,152	0,574	0,528	0,152	0,571	0,531	ND	-0,096	-4,507	-0,07	0,571	0,533
3. ELEMENTOS DE TRANSPORTE															
Micro	0,297	0,690	0,680	0,225	0,674	0,653	0,357	0,653	0,634	ND	0,684	0,611	0,293	0,672	0,656
Pyme	0,175	0,666	0,655	0,125	0,655	0,633	0,313	0,640	0,619	ND	0,285	-0,193	0,205	0,653	0,635
Grande	0,048	0,644	0,632	0,067	0,645	0,622	0,290	0,633	0,612	ND	-0,145	-2,072	0,135	0,640	0,622
4. EQUIPOS INFORMÁTICOS															
Micro	-0,059	0,617	0,601	-0,353	0,579	0,545	0,008	0,554	0,521	ND	-1,743	ND	-0,13	0,584	0,556
Pyme	-0,497	0,567	0,548	-0,837	0,538	0,497	-0,137	0,525	0,487	ND	ND	ND	-0,49	0,544	0,511
Grande	-1,212	0,518	0,495	-1,224	0,515	0,470	-0,226	0,509	0,469	ND	ND	ND	-0,88	0,514	0,478
5. EXISTENCIAS	0,582	0,771	0,751	0,581	0,770	0,742	0,542	0,737	0,704	0,771	0,898	0,878	0,568	0,759	0,732
6. TERRENOS	0,387	0,723	0,692	0,387	0,722	0,679	0,380	0,690	0,644	0,442	0,862	0,823	0,384	0,712	0,672
7. TOTAL															
Micro	-0,105	0,215	0,208	-0,107	0,214	0,202	0,053	0,208	0,195	---	---	---	-0,05	0,212	0,202
Pyme	0,041	0,662	0,644	-0,029	0,650	0,618	0,252	0,632	0,602	---	---	---	0,088	0,648	0,621
Grande	-0,079	0,644	0,624	-0,146	0,636	0,602	0,213	0,623	0,591	---	---	---	-0,004	0,634	0,606
PRO-MEMORIA															
media simple	0,172	0,678	0,658	0,133	0,672	0,639	0,319	0,654	0,622	---	---	---	0,208	0,668	0,640
std	0,445	0,084	0,085	0,525	0,092	0,098	0,263	0,087	0,091	---	---	---	0,411	0,088	0,091
CV Pearson	2,584	0,124	0,129	3,945	0,137	0,153	0,825	0,133	0,147	---	---	---	2,452	0,131	0,143
NOTAS: ND no disponible (numerador y denominador del tipo marginal efectivo presentan valores negativos)															
FUENTE: Elaboración propia															

III.3. Análisis de sensibilidad: tipo marginal en IRPF y fiscalidad de la inversión

Finalmente, efectuamos un análisis de sensibilidad para medir cuál es la fiscalidad que soporta un *activo compuesto*, que está formado equiproporcionalmente por todos los bienes empleados en este trabajo -cuyo coste del capital y el tipo marginal efectivo, respectivamente, se construyen mediante una media aritmética simple-. El objetivo es extender nuestro trabajo a individuos que poseen diferentes bases liquidables, y que por tanto, se enfrentan a distintos tipos marginales en renta -entre 0 y 56%-. El análisis está referido al promedio del período 1991-1994.

En cuanto al coste del capital, la relación entre p y m es, de acuerdo a las expresiones (13) a (15):

a) Proyectos financiados con deuda

$$\frac{\mathcal{I}p}{\mathcal{I}m} = 0 \quad (13)$$

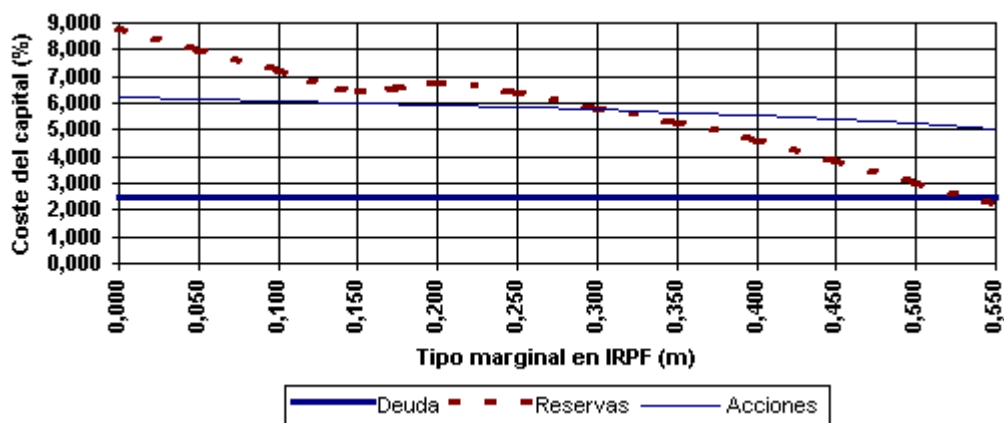
b) Proyectos financiados con acciones

$$\frac{\mathcal{I}p}{\mathcal{I}m} = -\frac{1-h-uz}{1-u} \left[\frac{i}{1-gc} \right] < 0 \quad (14)$$

c) Proyectos financiados con reservas

$$\frac{\mathcal{I}p}{\mathcal{I}m} = -\frac{1-h-uz}{1-u} \left[\frac{0,1i}{(1,1-m)^2} \right] < 0 \quad (15)$$

GRÁFICO 2: TIPO MARGINAL EN IRPF Y COSTE DEL CAPITAL



FUENTE: Elaboración propia

Por tanto, los proyectos financiados con acciones y/o reservas son sensibles a la hipótesis utilizadas de m , como se pone de manifiesto en el gráfico 2 y el cuadro 8. Cuando m está comprendido entre el 0% y el 30%, aproximadamente, el coste del capital correspondiente a la financiación con reservas es superior a la emisión de acciones; por el contrario para valores mayores que el citado 30% el orden se invierte.

CUADRO 8							
EL TIPO MARGINAL EFECTIVO Y EL COSTE DEL CAPITAL							
PROMEDIO DEL PERÍODO 1991-1994							
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD RESPECTO DEL TIPO MARGINAL EN IRPF							
m	s	Coste del capital (promedio)			Tipo marginal efectivo (promedio)		
		Deuda	Reservas	Acciones	Deuda	Reservas	Acciones
0,000	5,64	2,502	8,850	6,226	-1,25378	0,36271	0,09405
0,050	5,09	2,502	8,051	6,168	-1,03570	0,36728	0,17406
0,100	4,55	2,502	7,254	6,104	-0,81761	0,37298	0,25487
0,150	4,00	2,502	6,458	6,034	-0,59952	0,38021	0,33665
0,200	3,46	2,502	6,729	5,956	-0,38144	0,48623	0,41959
0,250	2,91	2,502	6,437	5,869	-0,16335	0,54772	0,50396
0,300	2,37	2,502	5,880	5,771	0,05473	0,59773	0,59010
0,350	1,82	2,502	5,353	5,660	0,27282	0,66007	0,67848
0,400	1,27	2,502	4,630	5,533	0,49090	0,72483	0,76974
0,450	0,73	2,502	3,870	5,386	0,70899	0,81181	0,86479
0,500	0,18	2,502	3,080	5,215	0,92707	0,94074	0,96501
0,550	-0,36	2,502	2,253	5,013	1,14516	1,16122	1,07246

FUENTE: Elaboración propia

Téngase en cuenta que la rentabilidad real neta de impuesto sobre la renta s , depende exclusivamente del tipo marginal del ahorrador, del tipo de interés real y de la inflación (véase expresión (2)). Por ello, *caeteris paribus*, la rentabilidad real neta es una función decreciente del tipo marginal en IRPF (que incluso puede ser negativa):

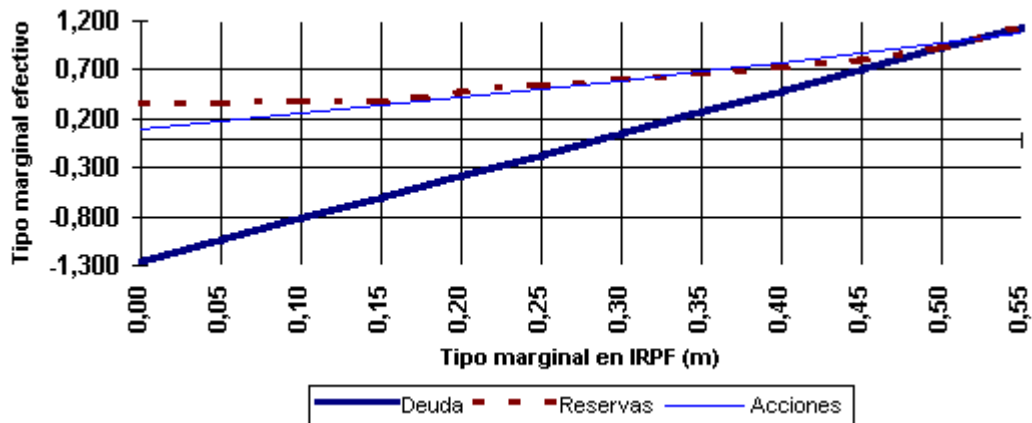
$$\frac{\mathcal{I}_s}{\mathcal{I}_m} = -(r + p) < 0 \quad (16)$$

En el gráfico 3 y en el cuadro 8 se recoge la relación entre el tipo marginal del IRPF (m) -entre 0% y 56% dependiendo de la cuantía de base liquidable- y el tipo marginal efectivo para las distintas fuentes de financiación⁴⁹ -deuda, acciones y reservas-. Se obtienen dos conclusiones interesantes:

⁴⁹ Se ha recalculado el coste del capital para los diferentes valores de m , ya que el tipo de descuento en el caso de la financiación con acciones y con beneficios retenidos depende de dicho parámetro, como se expuso en las expresiones (11) y (12)-.

- 1.º Los proyectos financiados con deuda se encuentran subsidiados -lo que implica que $t \leq 0$ -, siempre que los valores del tipo marginal del IRPF sean inferiores al 28% aproximadamente; por el contrario, los proyectos financiados con acciones y reservas no se encuentran subvencionados con independencia del valor de m . Además, el tipo marginal efectivo de los proyectos financiados con deuda es -excepto para el marginal máximo de IRPF-, sistemáticamente inferior a cuando se emplean otras fuentes de financiación.
- 2.º Para un tipo marginal de IRPF de aproximadamente el 50%, el tipo marginal efectivo de las diferentes fuentes de financiación tiende a igualarse; en otras palabras, la decisión en cuanto a cómo financiar el proyecto de inversión para minimizar la carga fiscal total pierde importancia. Por tanto, un individuo que se enfrenta a un tipo marginal en IRPF como el citado, soportaría una carga fiscal total similar -riesgo e incertidumbre aparte-, si decidiese prestar sus fondos a una empresa como prestamista o como accionista, o si, siendo ya accionista de la empresa, ésta reinvirtiese los fondos generados en la compra de nuevos bienes de inversión.

GRÁFICO 3: TIPO MARGINAL EN IRPF Y TIPO MARGINAL EFECTIVO



FUENTE: Elaboración propia

Por ello, entendemos que los trabajos centrados en estas cuestiones deben hacer explícita la citada hipótesis de m -lo que no siempre sucede-, ya que, la elección de uno u otro valor afecta a las conclusiones sobre qué fuentes de financiación son tratadas más favorablemente tanto en IRPF como en IS; aunque, no obstante, la citada hipótesis no invalida los resultados del trabajo.

CONCLUSIONES FINALES E IMPLICACIONES PARA LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Mediante el enfoque King-Fullerton (1984), se ha analizado el impacto que el crédito a la inversión tiene sobre la neutralidad impositiva y en la fiscalidad que soporta la inversión marginal. El

crédito legal forma parte de la expresión del coste del capital, disminuyendo el coste de adquisición del activo. A la hora de cuantificar el crédito a la inversión, la mayor parte de los trabajos utilizan el porcentaje permitido legalmente u otros porcentajes inferiores establecidos arbitrariamente bajo la hipótesis de que las empresas no se benefician de la totalidad del crédito; con la particularidad de que se consideran de igual cuantía para todos los proyectos.

Sin embargo, los resultados obtenidos en sendos trabajos anteriores nuestros (Romero (1998, 1999)), ponen de manifiesto que existe una relación directa entre ahorro fiscal por crédito a la inversión y dimensión empresarial, y que esta relación se hace más sólida como consecuencia de la elevación del límite de cuota que, para este tipo de deducciones, se produjo en el ejercicio 1994 (pasa del 25% al 35%).

A modo de síntesis, puede resaltarse que el coste del capital -y el tipo marginal efectivo- presentan un notable grado de dispersión en la industria manufacturera, y que existe una relación inversa entre la dimensión empresarial y la fiscalidad que soportan los proyectos de inversión. La elevación del límite del crédito a la inversión en 1994 parece haber reducido la fiscalidad de los proyectos, al tiempo que ha provocado un aumento del coeficiente de variación de Pearson, lo que denota que el tamaño de las asimetrías fiscales ha aumentado.

Este resultado coincide en términos generales con los alcanzados por un conjunto de trabajos realizados en España, y que resumimos en el cuadro 9, en los que se observa que las actuaciones públicas encaminadas a incentivar la inversión han afectado negativamente a la neutralidad impositiva, sin que aparentemente atiendan a objetivos establecidos a priori, tendentes a orientar la inversión hacia determinados sectores, activos o empresas, <<(...) más bien parece el resultado de la acumulación de disposiciones fiscales insuficientemente coordinadas>>(Cuervo-Arango y Trujillo (1987)). En Romero y Ruíz-Huerta (1999) se detallan algunas de estas medidas:

- La utilización de varios incentivos fiscales que cumplen los mismos objetivos y coinciden en el tiempo, restan credibilidad a la política fiscal (véase, Domínguez y López (1996))
- El alargamiento del período de las vacaciones fiscales que no hace sino aumentar el coste del capital (véase Domínguez y López (1995)).
- La elevación, casi simultánea, de los límites de la deducción para la inversión y la eliminación de la deducción general por empleo que aumentan en conjunto las distorsiones fiscales contra las empresas de menor dimensión (véase Romero (1999)).
- La introducción de tipos impositivos reducidos aumenta el coste del capital porque reduce el ahorro fiscal por amortizaciones (véase Domínguez y López (1997)).

Por tanto, parece que las diferentes medidas de incentivo a la inversión no están auspiciadas en objetivos de neutralidad; por el contrario, en la mayoría de los casos, parecen ser fruto de la inercia ante situaciones coyunturales desfavorables, aprobadas sin investigación económica previa y sin ningún tipo de planificación fiscal a medio y largo plazo, dentro de lo que González-Páramo(1988) ha denominado *medidas compensatorias ad-hoc*.

Por ello resulta obligado hacer algunas reflexiones. En nuestra opinión, debería haber un mayor compromiso por parte de los gestores públicos en la planificación *ex-ante* y del control *ex-post* en términos de pérdida recaudatoria, neutralidad y eficacia⁵⁰, lo que implica:

- 1.º Conocer el grado de sensibilidad de la inversión ante los diferentes instrumentos fiscales utilizados.
- 2.º Diseñar instrumentos que minimicen la distorsión en la asignación de recursos, como favorecer determinados activos, algunas fuentes de financiación o ciertas dimensiones empresariales.
- 3.º Cuantificar la eficacia de las medidas en el cumplimiento de los objetivos en términos de pérdida recaudatoria.

En nuestra opinión, los decisores públicos deberían prestar, en general, más atención a las investigaciones realizadas por economistas independientes dedicados a estudiar los aspectos de eficacia y neutralidad de la política fiscal.

En la actualidad, mientras los aspectos de neutralidad siguen estando en las agendas de los investigadores, los relativos a la eficacia han quedado ciertamente desplazados (véase por ejemplo la revisión de Gago (1992) y Romero (1999)). No se trata del desinterés de los investigadores por estas cuestiones, sino que, la explicación deba buscarse en la falta de bases de microdatos adecuados para realizar tales trabajos; y no cabe duda de que es aquí, donde los gestores públicos pueden jugar un papel crucial, potenciando el desarrollo y la disponibilidad de las bases de datos con origen en los registros administrativos⁵¹. Sólo así el proceso de toma de decisiones públicas podrá mejorar en el futuro.

⁵⁰ Un buen ejemplo es la línea de los modelos *Tax Benefit* existentes en países como Reino Unido y Estados Unidos, y de escasa implantación en España.

⁵¹ Sobre este particular, se recomienda la lectura de Melis (1994, 1994b, 1995).

CUADRO 9 INCENTIVOS A LA INVERSIÓN Y NEUTRALIDAD IMPOSITIVA EN ESPAÑA: RESUMEN DE LOS PRINCIPALES RESULTADOS		
AUTOR	COMENTARIOS	RESULTADOS
Mckee y otros (1986) Cuervo-Arango y Trujillo (1986) Espitia y otros (1989, 1989b) Paredes (1992) Sanz (1994)	Aspectos generales sobre la neutralidad del Impuesto de Sociedades	<ul style="list-style-type: none"> — Los activos peor tratados son las existencias y los inmuebles — La fuente de financiación con mejor tratamiento es la deuda y la peor la emisión de acciones — Existe una relación inversa entre dimensión empresarial y tipo marginal efectivo — La inflación acentúa la dispersión de los tipos marginales efectivos.
Trujillo (1985)	Amortización inmediata de activos fijos nuevos(Decreto-Ley 2/85)	<ul style="list-style-type: none"> — Disminución de los tipos efectivos — Aumenta la dispersión de los tipos
Espitia y otros (1989, 1989b)	Reforma fiscal de 1977	<ul style="list-style-type: none"> — Disminuyen el tipo efectivo marginal — Aumenta la dispersión de los tipos
Sanz (1994)	1. Aumento en un 50% del coeficiente máximo de amortización entre 3/3/93 y el 31/12/94 (R.D. Ley 3/93) 2. Nuevas tablas de amortización fiscal	<ul style="list-style-type: none"> — Se aumenta el sesgo en favor de los activos de vida más corta — La empresa de tamaño grande soporta los mayores tipos — No existe una relación clara entre sector de actividad y tipo marginal efectivo — Disminuye los tipos marginales efectivos y aumenta su dispersión
Domínguez y López (1995)	Se comparan las vacaciones fiscales en Territorio Común y en Navarra para empresas de nueva creación	<ul style="list-style-type: none"> — El coste del capital es inferior en "Territorio Común" a pesar de la menor duración de las vacaciones fiscales.
Domínguez y López (1996)	Se comparan cuatro escenarios diferentes para empresas de nueva creación en Territorio Común: 1. Sistema general 2. Amortización acelerada 3. Libertad de amortización 4. Vacaciones fiscales	<ul style="list-style-type: none"> — La mejor alternativa es la libertad de amortización, seguido de la amortización acelerada y deducción por inversiones. — Los instrumentos fiscales se solapan
Domínguez y López (1997)	Se analiza el tratamiento fiscal para "empresas de reducida dimensión". Incluye tres métodos de amortización: 1. Ordinario; 2. Acelerada; 3. Libertad de amortización. Y dos tipos impositivos: 30% para los primeros 15 millones y 35% para el resto.	<ul style="list-style-type: none"> — El método de amortización peor es el ordinario — La introducción de un tipo bonificado aumenta el coste del capital
Domínguez y López (1998)	Se compara el trato fiscal para "empresas de reducida dimensión" en Territorio Común y en los territorios del País Vasco y Navarra.	<ul style="list-style-type: none"> — No existe homogeneidad en la fuente de financiación mejor tratada — El mejor tratamiento fiscal corresponde al País Vasco y después a Navarra — En Navarra la reserva para inversión recibe un trato muy favorable
Domínguez y López (1999)	Analizan cómo ha afectado la reciente reforma del IRPF en la inversión societaria y en la forma empresarial	<ul style="list-style-type: none"> — Aumenta el coste del capital de los proyectos financiados con retención de beneficios — Disminuye el coste de las empresas individuales
El presente trabajo	Analizamos el impacto sobre el coste del capital y el tipo marginal efectivo de la elevación del límite de cuota en 1994. Se utiliza una aproximación al crédito fiscal efectivo	<ul style="list-style-type: none"> — Existe una relación inversa entre dimensión empresarial y coste del capital — La elevación del límite de cuota ha disminuido los tipos marginales efectivos — Ha aumentado la dispersión por subsector, tipo de activo y fuente de financiación

FUENTE: Elaboración propia a partir de los trabajos citados

BIBLIOGRAFÍA

- AARBU, K.O - MACKIE-MASON, J.(1998). <<Why Some Corporations Pay More Tax Than Necessary ? >>. *Statistics Norway, Discussion Papers 211, January*.
- ALBI, E.(1986). <<El Impuesto sobre Sociedades en la Reforma Reagan>>. *Cronica Tributaria*, número 58, páginas 15-21.
- ALBI, E. - RODRÍGUEZ, J.A. - RUBIO, J.J.(1988). *Nuevas Reformas Fiscales: Una Experiencia para España*. Instituto de Estudios Económicos. Madrid, 371 páginas.
- ALONSO-BORREGO, C. (1994). <<Estimating Dynamic Investment Models with Financial Constraints >>. *Servicio de Estudios del Banco de España, Documento de Trabajo número 9418*.
- BOADWAY, R.W. - BRUCE , N. - MINTZ, J. (1982). <<Corporate Taxation and the Cost of Holding Inventories>>. *Canadian Journal of Economics*, XV, numero 2, pages 279-293.
- CARBAJO, D.(1992). <<Comportamiento del Impuesto de Sociedades>>. *Hacienda Pública Española*, 2/1992 , páginas 165-202 (monografía dedicada al Impuesto de Sociedades).
- (1995). <<Situación Actual y Perspectivas en la Elaboración del Presupuesto de Gastos Fiscales en España>>. *Cuadernos de Actualidad*, 1/1995, Año VI, páginas 11-16.
- COMISIÓN INTERMINISTERIAL PARA EL ESTUDIO Y LA PROPUESTA DE MEDIDAS SOBRE LA FISCALIDAD DE LAS PYMES(1997). *Informe de la Comisión. Mimeo*.
- CUERVO-ARANGO, C. - TRUJILLO, J.A.(1986). *Estructura Fiscal e Incentivos a la Inversión*. FEDEA, Colección Estudios número 2. Madrid, 143 páginas.
- DOMÍNGUEZ BARRERO, F. - LÓPEZ LABORDA J.(1995). <<Incentivos Fiscales a la Inversión y el Ahorro en Regiones Limítrofes>>. En *Actas del III Congreso de Economía Aragonesa*, páginas 729-747, Zaragoza, Universidad de Zaragoza.

- (1996). <<Incentivos a la Inversión en el Impuesto de Sociedades: La Trampa de las Vacaciones Fiscales>>. Papeles de Trabajo número 7/96, páginas 41. Instituto de Estudios Fiscales.
 - (1997). <<Incentivos a la Inversión para las Empresas de Reducida Dimensión en el Impuesto de Sociedades>>. Hacienda Pública Española, 141/142, páginas 165-177.
 - (1997b). <<Una valoración Económica de los Diversos Sistemas de Amortización y del Leasing en la Nueva Ley del Impuesto de Sociedades>>. Hacienda Pública Española, número 140, páginas 49-70.
 - (1998). <<Incentivos Fiscales a la Inversión y Coste de Capital de las Empresas de Reducida Dimensión en Aragón, Navarra, y País Vasco>>. Situación, Serie Estudios Regionales: Aragón, páginas 509-533.
 - (1999). <<Efectos de la Reforma del IRPF sobre las Decisiones de Financiación e Inversión Societaria y sobre la Elección de la Forma de la Empresa >>. >>. Papeles de Trabajo número 6/99, páginas 22. Instituto de Estudios Fiscales.
- ESPITIA, M. - HUERTA, E. - LECHA, G. - SALAS, V.(1989). <<Estímulos Fiscales a la Inversión a través del Impuesto de Sociedades>>. Monografía número 69. Instituto de Estudios Fiscales.
- (1989b). <<Impuestos Efectivos sobre Beneficios y Rentas de los Activos Productivos>>. Papeles de Economía Española, 39-40, páginas 397-413.
- ESTRADA, J. - VALLÉS, A.(1994). << Inversión y Financiación Empresarial en España>>. Ekono-
miaz, número 30, páginas 110-124.
- (1995). << Inversión y Costes Financieros: Evidencia en España con Datos de Panel>>. Servicio de Estudios del Banco de España, Documento de Trabajo número 9506.
- FARIÑAS, J.C. - SUÁREZ, C.(1996). <<La Empresa Industrial en la Década de los Noventa: Finan-
ciación>>. Fundación Empresa Pública, Documento de Trabajo número 9611.
- GAGO, A.(1992). <<Imposición e Innovación Tecnológica: La Reforma de los Incentivos Fiscales a la
Actividades de I+D>>. Hacienda Pública Española 2/92, páginas 147-163.Monografía dedicada al
Impuesto de Sociedades.
- GINER, E. - SALAS, V.(1994). <<Análisis Económico de los Estímulos Fiscales a la Inversión en la
Empresa Española>>. Información Comercial Española, nº. 730, Junio, páginas 33-43.
- (1997). <<Sensibilidad de la Inversión a las Variables Financieras: La Hipótesis de Sobreinversión >>. Revista Española de Economía, Vol. 14, nº. 2, páginas 215-227.

- GONZÁLEZ-PÁRAMO, J.M. (1988). <<Crisis y Reforma de la Fiscalidad Empresarial>>. En “La Fiscalidad Empresarial”, FEDEA, Colección Debates número 2, páginas 81-99.
- HASSETT, K.A. - HUBBARD, G.R. (1996). <<Tax Policy and Investment>>. National Bureau of Economic Research, Working Paper 5683, July.
- INSTITUTO DE ESTUDIOS FISCALES(1993). Las Cuentas de las Sociedades en las Fuentes Tributarias 1989-1990.
- (1994). Las Cuentas de las Sociedades en las Fuentes Tributarias 1991.
- (1995). Las Cuentas de las Sociedades en las Fuentes Tributarias 1992.
- (1996). Las Cuentas de las Sociedades en las Fuentes Tributarias 1993.
- (1998). Las Cuentas de las Sociedades en las Fuentes Tributarias 1994.
- JAFFEE, D. - STIGLITZ, J.(1990). <<Credit Rationing>>. En Friedman, B.M. - Hahn, F.H. (edit.) Handbook of Monetary Economics, Volume II, Chapter 16, pages 837-888. Elsevier Science Publishers, B.V.
- KING, M.A. - FULLERTON, D.(1983). <<The Taxation of Income from Capital: A Comparative Study of the U.S., U.K., Sweden and West Germany. Comparisons of Effective Tax Rates>>. National Bureau of Economic Research, Working Paper nº 1.073.
- (1984). The Taxation of Income from Capital A Comparative Study of the United States, The United Kingdom, and West Germany. The University of Chicago Press.
- LAGARES, M.J. (1972). <<Apoyo Fiscal a la Inversión: Comentarios sobre un Nuevo Incentivo del Sistema Tributario Español>>. Crónica Tributaria, número 1, páginas 13-24.
- MCKEE, M.J. - VISSER, J.J. - SAUNDERS, P.(1986). <<Marginal Tax Rates on Labour and Capital in OECD Countries>>. OECD Economic Studies, 7, pages 45-101.
- MELIS, F.(1994). <<El Uso de Bases de Microdatos Tributarios en el Instituto de Estudios Fiscales >>. Instituto de Estudios Fiscales, Papel de Trabajo 3/94, páginas 38.
- (1994b). <<Notas sobre Estadística Tributaria y Estadística Económica>>. Instituto de Estudios Fiscales, Papel de Trabajo 4/94, páginas 72.
- (1995). <<La Aportación de las Declaraciones Tributarias a la Estadística Industrial Española>>. Instituto de Estudios Fiscales, Papel de Trabajo 12/95, pág. 42.

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA (1999). Síntesis de Indicadores Económicos. Julio.

OCAÑA, C - SALAS, V. - VALLÉS, J.(1994). <<Un Análisis Empírico de la Financiación de la Pequeña y Mediana Empresa Manufacturera Española: 1983-1989>>. Moneda y Crédito, nº 199, páginas 57-96.

ONTIVEROS, E. - VALERO, F.J.(1997). Introducción al Sistema Financiero Español. Análisis Económico y Tendencias, 2ª edición. Editorial Civitas.

PAREDES, R.(1992). Criterios para la Reforma del Impuesto de Sociedades en España: Aspectos Técnicos y Condicionantes Comunitarios. Investigaciones, número 1. Instituto de Estudios Fiscales. Publicación de la Tesis Doctoral dirigida por el Dr. D. Emilio Albi Ibañez.

RODRÍGUEZ ONDARZA, J.A..(1996). <<Fiscalidad de la Inversión Societaria: Un Estudio Comparado para la Unión Europea>>. Hacienda Pública Española, 136/1996, páginas 139-143.

ROMERO, D.(1998). <<Evaluación de las Deducciones por Inversión y Empleo en la Empresa Manufacturera Española con Microdatos Tributarios para el Período 1991-1994>>. Instituto de Estudios Fiscales, Papel de Trabajo 17/98.

— (1999). <<El Crédito Fiscal a la Inversión en Presencia de Restricciones Financieras: Análisis de su impacto a partir de Microdatos Tributarios >>. Tesis Doctoral dirigida por D. Jesús Ruíz-Huerta Carbonell y presentada en la Facultad de CC. Económicas de la Universidad Complutense de Madrid.

ROMERO, D. - RUÍZ-HUERTA, J. (1999). <<La Medida de la Neutralidad del Impuesto de Sociedades ante las Decisiones de Inversión Empresarial: Análisis Teórico y Evidencia para el Caso Español>>. Mimeo

SURREY, S.S.(1973). Pathway to Tax Reform. Harvard University Press, Cambridge, Mass.

SALAS, V.(1997). <<¿Es Deseable la Actualización de Balances? >>. Mimeo.

SANZ, J.F.(1994). Un análisis de las Distorsiones Impositivas sobre las Rentas del Capital en España a través del Concepto de Tipo Impositivo Efectivo.. Investigaciones, número 3. Instituto de Estudios Fiscales. Publicación de la Tesis Doctoral dirigida por el Dr. D. Emilio Albi Ibañez.

SEGURA, J. - MARTÍN, C. - ROMERO, L.R. - FARIÑAS, J.C. (1989). La Industria Española en la Crisis 1978-1984. Alianza Economía y Finanzas. Madrid, 542 páginas.

TRUJILLO, J.A.(1985). <<Estimación de las Desgravaciones Fiscales por Inversión >>. FEDEA, Documento 85/02.