

# IMPUESTOS EFECTIVOS SOBRE BENEFICIOS Y RENTAS DE LOS ACTIVOS PRODUCTIVOS

Este trabajo se basa en una investigación más amplia, realizada por los profesores **M. Espitia, E. Huerta, G. Lecha y V. Salas**, en torno a los efectos del sistema fiscal en el comportamiento de las empresas y a la respuesta de éstas a las cargas y estímulos fiscales. Los autores se concentran, en el presente artículo, en el estudio de la imposición efectiva sobre beneficios y rentas del capital, buscando su relación con la evolución de la inversión. En la última parte estudian, asimismo, las relaciones entre tipos efectivos, impuestos personales e inflación (\*).

## I. INTRODUCCION

**L**a profusión de estímulos fiscales a la inversión, puestos en práctica para contrarrestar la incidencia negativa de los altos costes financieros en las decisiones de inversión de las empresas, ha dado lugar a una compleja estructura de la imposición sobre los beneficios y las rentas del capital en general. Para analizar cuál es la incidencia neta de estos estímulos en la presión fiscal soportada por las rentas de los diferentes activos, así como las distorsiones en la asignación de recursos que los estímulos fiscales han podido producir, se ha propuesto el concepto de tipo impositivo efectivo (1). Este tipo se define como la diferencia entre la rentabilidad económica, antes de todos los impuestos, de una inversión y la rentabilidad neta que perciben los ahorradores con cuyos fondos se financia dicha inversión. Para un valor dado de esta última, un tipo impositivo efectivo más alto (bajo) implica una rentabilidad antes de impuestos mayor (menor), con lo cual la imposición efectiva sintetiza los estímulos fiscales a la inversión de una determinada estructura impositiva. El objetivo de este trabajo es precisar el concepto de tipo impositivo efectivo, distinguiendo entre tipo medio y tipo marginal, así como mostrar la evolución en

el tiempo de una estimación empírica del tipo impositivo para un conjunto de activos, construida a partir de la legislación española sobre el impuesto de beneficios desde 1965 a 1986.

El conocimiento de la imposición efectiva soportada por los beneficios de las empresas y las rentas del capital resulta de gran utilidad para evaluar la conducta y los resultados económicos y financieros de la empresa española, sobre todo desde una perspectiva temporal.

Los impuestos sobre rentas del capital constituyen un flujo de tesorería negativo cuando se hace la evaluación económica de un proyecto de inversión. A veces, esta detracción de fondos se trata de compensar con deducciones fiscales por inversión, aceleración de amortizaciones y otros estímulos similares. La imposición efectiva mide el efecto neto de la fiscalidad y los estímulos. Cuando se producen cambios en los tipos impositivos nominales y en los estímulos fiscales a lo largo del tiempo, como ha ocurrido en España, y en otros muchos países, durante los últimos veinte años, resulta de interés conocer cuál ha sido la incidencia neta de todos ellos en términos de imposición efectiva. De este modo, se dispondrá de una información relevante para explicar el comportamiento inversor de la empresa española y, en particular, el estímulo positivo o negativo ejercido sobre ella por la fiscalidad sobre las rentas del capital.

La distorsión inducida por la inflación en la imposición efectiva que ha recaído sobre los beneficios de las empresas españolas, en épocas con una tasa de variación del índice general de precios de dos dígitos, ha sido objeto de amplia discusión y debate. De un lado, valorar los activos consumidos en el ejercicio (fijos y existencias) a su precio de adquisición, para el cálculo de la base imponible del impuesto, implica sobrevalorar dicha base, en relación a la que resultaría si el consumo de activos se imputara a precios de reposición. Al mismo tiempo, la empresa calcula su base imponible deduciendo del beneficio económico los intereses nominales de la deuda que, en períodos inflacionarios, incluirán una parte que no es propiamente interés de la deuda, sino contrapartida para mantener el poder adquisitivo de la deuda para el acreedor. La imposición efectiva que finalmente soportan los beneficios de las empresas en períodos inflacionarios está afectada por dos sesgos de signo contrario, cuyo saldo final será de interés conocer para explicar una parte importante del reparto del excedente empresarial, al igual que puede serlo,

por ejemplo, el pago de intereses por la deuda o el pago de dividendos a los accionistas.

Conocer la imposición efectiva sobre beneficios y rentas del capital contribuye, por tanto, a explicar mejor la evolución de la inversión y los beneficios de las empresas españolas. En la exposición posterior se distingue entre imposición efectiva marginal e imposición efectiva media; la primera, para analizar el impacto de la fiscalidad sobre los estímulos a invertir, y la segunda, para analizar la imposición sobre los beneficios medios de las empresas. Asimismo, se presenta la metodología para el cálculo de la imposición efectiva marginal y se aplica, con un ejercicio de simulación, al estudio del impacto de la inflación sobre dicha imposición cuando se incluyen los impuestos personales y los empresariales.

## II. ALCANCE DEL ESTUDIO

Bajo el supuesto de que los mercados de capitales funcionan correctamente (las empresas y los particulares pueden prestar y tomar prestado sin restricciones), la diferencia entre la rentabilidad bruta de la inversión que realizan las empresas y la neta que perciben los ahorradores dependerá de los impuestos que pagan las empresas por los beneficios, cuando éstos se producen, y de los impuestos que pagan los particulares cuando reciben esos beneficios y los incorporan a sus rentas personales. Calcular la imposición efectiva requiere, por tanto, conocer la composición de los impuestos empresariales y de los personales. Reconstruir la historia de los impuestos personales en España a lo largo de los años estudiados resulta altamente complejo con los datos disponibles y, por ese motivo, el trabajo se centra fundamentalmente en la estimación del tipo impositivo efectivo que grava a los beneficios de las empresas en el momento en que éstos se producen. En esta situación, el tipo impositivo efectivo marginal vendrá dado por la diferencia entre la rentabilidad neta del proyecto marginal de inversión aceptado por la empresa y el coste de oportunidad financiera marginal que debe pagar la empresa por los fondos que capta del mercado financiero. El coste financiero representa la rentabilidad que los proveedores de fondos financieros (accionistas, acreedores bancarios, ...) desean obtener de los fondos cedidos a las empresas, antes de descontar de ella sus impuestos personales; es previsible, por tanto, que el coste financiero pagado por las empresas refleje, de algún

modo, la evolución de la imposición sobre la renta personal de los ahorradores a lo largo del tiempo, aunque no será el único determinante.

Puesto que la rentabilidad marginal de la inversión empresarial no es directamente observable, el cálculo de la imposición efectiva marginal requiere disponer de un modelo de comportamiento empresarial que permita relacionar dicha rentabilidad con variables observables. El modelo utilizado supone que la empresa toma sus decisiones maximizando el valor de mercado de las acciones, maximización que exige la igualdad entre productividad marginal del capital y coste de uso del *input*. Conociendo el coste de uso, es posible obtener la rentabilidad buscada. El coste de uso del capital depende del coste financiero efectivo que la empresa paga por los fondos, de la estructura impositiva que determina la base imponible y la cuota del impuesto, y de la depreciación económica, igual a la tasa de depreciación por uso menos la variación en los precios relativos del activo y del *output*; todas estas variables se estiman a partir de los datos disponibles referidos a la economía española a lo largo del período considerado. La remuneración a los fondos financieros que debe pagar la empresa se calcula teniendo en cuenta que la inversión marginal se financia con una proporción de fondos propios y ajenos igual a la observada en la estructura financiera media de un conjunto de empresas que cotizan en la Bolsa española; el coste de los fondos propios se obtiene a partir de la información sobre beneficios y cotización de estas acciones, mientras que el coste de la deuda se supone igual al tipo de interés de mercado.

El ejercicio de estimar la imposición efectiva de los beneficios de las empresas en España no es totalmente nuevo. Salas (1985) muestra una estimación del tipo impositivo efectivo medio que grava a las empresas españolas, teniendo en cuenta todos los impuestos directos que recaen sobre ellas, estimación que fue posteriormente completada por Albi (1987). Cuervo-Arango y Trujillo (1986) estiman los tipos impositivos efectivos marginales sobre las rentas del capital, incluyendo impuestos empresariales y personales; los autores obtienen la imposición efectiva para diferentes activos, sectores en que se utilizan y formas de financiación.

El presente trabajo completa los estudios previos en los siguientes aspectos: en primer lugar, muestra unos resultados con la perspectiva histórica de veinte años, lo cual permite analizar toda la evolución reciente de la imposición sobre los beneficios

de las empresas en España. Segundo, incluye estimaciones de la imposición efectiva media y de la imposición efectiva marginal, lo cual facilita comparar dos formas que se han utilizado para estimar la presión fiscal sobre los beneficios; la imposición media se obtiene a partir de datos empresariales, con lo cual se superan las dificultades surgidas cuando se recurre a datos macroeconómicos. Tercero, la perspectiva temporal permite analizar el impacto de la variación en los precios relativos sobre la imposición efectiva; este análisis es imposible cuando se realizan estimaciones referidas a un momento en el tiempo y/o cuando se supone que todos los precios varían a la misma tasa. Cuarto, utiliza el método de estimación del tipo impositivo efectivo denominado de «coste financiero fijo», en lugar del método de «rentabilidad fija» utilizado por Cuervo-Arango y Trujillo (1986); por otro lado, el coste financiero se estima directamente, a partir de valores observados en los costes de fondos propios y ajenos, lo cual evita la elección arbitraria de la rentabilidad del proyecto marginal de inversión o de la rentabilidad deseada por los ahorradores.

Tiene, por otra parte, nuestro trabajo limitaciones en comparación a otros previos, principalmente en cuanto al nivel de desagregación utilizado y al hecho de no incorporar los impuestos personales. Efectivamente, la desagregación se limita a cuatro categorías de activos: edificios no residenciales, material de transporte, bienes de equipo y existencias, sin distinguir el sector de actividad en que se utilizan y/o la forma en que se financian. La referencia a los impuestos personales se limita a su inclusión a través de un ejercicio de simulación con el cual se analiza el impacto de la inflación sobre la imposición efectiva.

### III. COSTE DE USO DEL CAPITAL E IMPOSICION EFECTIVA

Supóngase una empresa que se encuentra en la senda óptima de expansión de su capital productivo y que se ve afectada por una perturbación marginal expresada en forma de proyecto de inversión. Una unidad adicional de inversión incrementa el *output* de la empresa en un valor igual a la productividad marginal del capital, expresado por  $F_k$  para el período corriente. La productividad de una unidad de capital está sujeta a una tasa exponencial constante de depreciación económica,  $\delta$ , lo cual implica que el *output* atribuible a la unidad marginal de

inversión varía en el tiempo de acuerdo con la expresión,  $F_k e^{-\delta t}$ . El *output* se vende en el mercado al precio  $p(t)$  y el valor monetario de la productividad marginal del capital en el período  $t$  será igual a  $p(t) F_k e^{-\delta t} (1 - u)$ , siendo  $u$  el tipo impositivo sobre beneficios.

Una unidad de servicio de capital tiene un precio de mercado en el período corriente igual a  $p_i(0)$ . El sistema fiscal permite que la empresa deduzca una fracción  $h$  por unidad monetaria invertida de la cuota del impuesto sobre beneficios. Al mismo tiempo, permite que la inversión en el activo se amortice dentro de unos plazos legales y que la dotación a amortizaciones de cada período sea deducible de la base del mismo impuesto. Por lo tanto, si  $z$  representa el valor actual de la deducción por amortización correspondiente a una unidad monetaria invertida, el ahorro impositivo atribuible a la deducción de la amortización correspondiente a la inversión marginal será  $uz$  por unidad monetaria invertida. Todo ello implica que el desembolso efectivo por una unidad de servicio de capital que la empresa adquiere en el mercado será  $p_i(0) (1 - h - uz)$ .

El valor económico marginal de una unidad de inversión será igual al valor actualizado de las rentas que esa inversión genera. Definiendo por  $v(0)$  dicho valor económico y por  $\Gamma(t)$  la tasa de descuento intertemporal,  $v(0)$  vendrá dado por

$$v(0) = -p_i(0) (1 - h - uz) + \int_0^{\infty} e^{-\Gamma t} p(t) F_k e^{-\delta t} (1 - u) dt \quad [1]$$

La empresa invertirá mientras  $v(0)$  sea positivo, porque en tales condiciones la inversión contribuirá a incrementar su valor de mercado. Para la última unidad de capital invertida se cumplirá

$$v(0) = -p_i(0) (1 - h - uz) + \int_0^{\infty} e^{-\Gamma t} p(t) F_k e^{-\delta t} (1 - u) dt = 0 \quad [2]$$

Suponiendo que la tasa de descuento es  $\Gamma(t) = \Gamma \times t$ , es decir, que la tasa de descuento intertemporal es constante, y que los precios del activo y del *output* varían también a una tasa constante,

$\frac{dp_i/dt}{p_i} = \dot{p}_i$  y  $\frac{dp/dt}{p} = \pi$ , respectivamente, la ecuación [2] implica

$$F_k = C = \frac{p_i (1 - h - uz)}{p (1 - u)} ((\Gamma - \pi) + (\delta - \dot{\mu}/\mu)) \quad [3]$$

donde  $\dot{\mu}/\mu = (\dot{P}/P) = \dot{P}_i - \pi$ .

En la inversión marginal, la productividad del *input* capital  $F_k$  debe ser igual a la expresión  $C$

determinada implícitamente como solución de la ecuación [2], y que se denomina el coste de uso del factor capital. Este coste expresa la rentabilidad marginal bruta exigida a la inversión, en unidades de servicio de capital, para que con ella se maximice el valor de mercado de la empresa. En su determinación interviene el precio real de los bienes de capital  $p_i/p$ , un factor impositivo que depende de la amortización legal de la inversión  $z$ , de la deducción por inversión  $h$ , y del tipo impositivo  $u$ , y un factor de descuento igual a la tasa de descuento intertemporal real  $(\Gamma - \pi)$ , más la depreciación económica del bien de capital  $(\delta - \dot{\mu}/\mu)$  (2).

La ecuación [3] está referida a rentabilidad y coste por unidad física de servicio de capital invertida y expresada en valores brutos, antes de descontar la depreciación del capital. Alternativamente, la ecuación [3] puede expresarse en términos de rentabilidad neta por unidad monetaria de capital invertida,  $R - \pi$ ,

$$R - \pi = \left( \frac{pF_k}{p_i} - (\delta - \dot{\mu}/\mu) \right) = \left( \frac{1 - h - uz}{1 - u} \right) \left( (\Gamma - \pi) + (\delta - \dot{\mu}/\mu) \right) - (\delta - \dot{\mu}/\mu) \quad [4]$$

El lado derecho representa ahora el coste de uso del capital referido a una unidad monetaria de capital invertida por la empresa. Su valor expresa la rentabilidad neta antes de impuestos que la empresa debe obtener en esa unidad monetaria invertida para maximizar su valor de mercado.

### 1. Coste nominal y coste efectivo de los fondos financieros

La empresa financia su inversión con fondos propios y con fondos ajenos en una determinada proporción. Llamamos  $b$  a la financiación de deuda por peseta invertida y  $1-b$  a la financiación de los fondos propios. Si  $k$  es el coste financiero de los fondos propios e  $i$  el de los ajenos, el coste financiero medio real de los fondos será,

$$\alpha - \pi = (1 - b)k + bi - \pi \quad [5]$$

El coste financiero medio expresa la renta media que reciben los propietarios del capital financiero de la empresa. Sin embargo, en presencia de impuestos su valor difiere del coste financiero marginal efectivo de los fondos. Por cada unidad adicional de fondos que invierte, la empresa incrementa

su deuda en  $b$  unidades monetarias, las cuales le suponen unos gastos financieros  $ib$  que se deducen de la base imponible del impuesto y, por tanto, permiten un ahorro en la cuota de dicho impuesto igual a  $uib$ . El coste marginal efectivo de los fondos financieros, que determina la tasa de descuento a utilizar en el cálculo del valor actual neto, será igual a  $\alpha$  menos el ahorro marginal en los impuestos sobre beneficios,

$$\Gamma - \pi = \alpha - \pi - uib = (1 - b)k + bi(1 - u) - \pi \quad [6]$$

### 2. Tipo impositivo marginal efectivo

El tipo impositivo marginal que soportan los beneficios generados por la empresa, en el momento en que éstos se producen, se define como la diferencia relativa entre la rentabilidad, del proyecto marginal de inversión y la rentabilidad neta de los impuestos empresariales, que reciben los propietarios de los fondos financieros,

$$\Upsilon = \frac{(R - \pi) - (\alpha - \pi)}{(R - \pi)} = \frac{\left( \frac{1 - h - uz}{1 - u} \right) \left( (\alpha - \pi - uib) + (\delta - \dot{\mu}/\mu) \right) - (\delta - \dot{\mu}/\mu) - (\alpha - \pi)}{\left( \frac{1 - h - uz}{1 - u} \right) \left( (\alpha - \pi - uib) + (\delta - \dot{\mu}/\mu) \right) - (\delta - \dot{\mu}/\mu)} \quad [7]$$

El tipo impositivo  $\Upsilon$  puede interpretarse alternativamente del siguiente modo. La empresa capta fondos financieros en el mercado a un coste real medio de  $\alpha - \pi$ . Con estos fondos financia proyectos de inversión, cuya rentabilidad debe ser suficiente para compensar el coste financiero y pagar los impuestos que gravan los beneficios. Sin impuestos, la rentabilidad de la inversión marginal será igual al coste de los fondos financieros, pero en presencia de impuestos la igualdad ya no se cumple, y la diferencia determina el tipo efectivo impositivo que soportan los beneficios generados por la inversión. Un mayor (menor) tipo impositivo efectivo reducirá (aumentará) la propensión a invertir, en cuanto que será también mayor (menor) la rentabilidad bruta exigida al proyecto marginal de inversión para que se consiga la rentabilidad neta deseada. Algunos casos particulares ayudarán a comprender qué factores influyen en el valor del tipo  $\Upsilon$ .

a) *Amortización fiscal igual a depreciación económica, sin deducción por inversión, y financiación sólo con fondos propios*

Bajo estos supuestos  $h = 0$  y  $b = 0$ ; por otra parte, se demuestra que si la amortización fiscal del activo coincide con la depreciación económica se cumple que

$$z = \frac{(\delta - \dot{\mu}/\mu)}{(k_0 - \pi) + (\delta - \dot{\mu}/\mu)}$$

donde  $k_0$  es el coste de los fondos propios para la empresa sin deuda ( $\alpha = k_0$  si  $b = 0$ ).

Sustituyendo estos valores en la ecuación [7] se obtiene  $\Upsilon = u$ , es decir, el tipo impositivo efectivo marginal coincide con el tipo impositivo estatutario sobre beneficios.

La existencia de deducción por inversiones,  $h > 0$ , y la discrepancia entre la amortización fiscal y la depreciación económica explican las primeras diferencias entre la imposición efectiva y la estatutaria.

b) *Amortización fiscal igual a depreciación económica, sin deducción por inversión, y financiación sólo con deuda*

La situación es similar a la anterior, pero ahora  $b = 1$  y por tanto  $\alpha - uib = i(1 - u)$ . Sustituyendo los valores de  $h = 0$ ,

$$z = \frac{(\delta - \dot{\mu}/\mu)}{(k_0 - \mu) + (\delta - \dot{\mu}/\mu)} \text{ y } \alpha - \pi = i - \pi \text{ en [7] se}$$

obtiene

$$\Upsilon = \frac{-u\pi}{i(1 - u) - \pi}$$

Si no existe inflación,  $\pi = 0$ , el tipo impositivo efectivo es igual a cero bajo los supuestos indicados. Este resultado es claro teniendo en cuenta que los gastos financieros son deducibles de la base imponible del impuesto y, por tanto, están exentos de dicho impuesto.

Con inflación positiva, el tipo impositivo efectivo marginal es negativo. Este resultado se produce porque el sistema fiscal permite que se deduzcan los gastos financieros nominales en el cálculo de la base imponible del impuesto, en lugar de los reales, que sería lo correcto si se deseara que la base imponible del impuesto coincidiera con el beneficio económico. Cuando existe inflación, el valor real de la deuda se reduce en una tasa  $\pi$ , lo

cual implica un beneficio para la empresa en cuanto que el coste efectivo de la deuda se reduce en la misma cantidad; esta ganancia está exenta del impuesto sobre los beneficios empresariales.

c) *Generalización*

Las situaciones extremas consideradas en los puntos anteriores raramente se producirán y, en general, la empresa podrá aprovechar la deducción fiscal por inversión para aminorar la cuota del impuesto, tendrá una amortización fiscal distinta de la depreciación económica y no se financiará exclusivamente con deuda, porque ello implica soportar unos costes esperados de quiebra excesivos. Por lo tanto, el valor de  $\Upsilon$  deberá ser estimado sustituyendo todos estos valores particulares en la ecuación [7] y comprobar cuál es el resultado obtenido en cada caso. Esta será la estrategia seguida en un apartado posterior.

### 3. Consumo de existencias

La referencia anterior a la inversión en bienes de capital debe considerarse limitada a activos fijos para los cuales existe deducción por inversiones y se permite su amortización fiscal. Para otros activos, como las existencias, la deducción por inversión no está contemplada, y se supone que no están sometidas a depreciación económica, por lo cual tampoco se les permite amortización fiscal. Al mismo tiempo, el consumo de estos activos se imputa a precios que difieren de su valor de reposición, con lo cual las rentas atribuibles a las existencias se someten a un exceso impositivo que encarece su coste de uso y hace aumentar la imposición efectiva.

Cuando el método de valoración de los consumos de existencias es el del coste medio, se demuestra que el exceso impositivo indicado será igual a (3)

$$uz = -u P_{E2} e^{-(P_{E2})T} / (\alpha - \pi - uib - \dot{\mu}_E/\mu_E)$$

donde  $\dot{\mu}_E$  es la tasa de variación en el índice de precios de las existencias y  $T$  es el tiempo medio que permanece una unidad de inversión en el inventario.

El coste de uso de los servicios de capital materializados en estos activos se expresa por

$$C_E = \frac{1}{1 - u} (\alpha - \pi - uib - \dot{\mu}_E/\mu_E + u(P_E/2) e^{-(P_E/2)T})$$

CUADRO N.º 1

TIPOS IMPOSITIVOS MEDIOS

AÑO	Beneficio líquido contable	Beneficio líquido ajustado	Beneficio líquido con beneficio económico ajustado
1965	0,205	0,222	0,260
1966	0,210	0,286	0,275
1967	0,210	0,301	0,311
1968	0,213	0,284	0,303
1969	0,196	0,262	0,294
1970	0,214	0,262	0,324
1971	0,222	0,269	0,320
1972	0,211	0,257	0,295
1973	0,192	0,259	0,236
1974	0,210	0,241	0,285
1975	0,214	0,242	0,271
1976	0,269	0,273	0,331
1977	0,259	0,240	0,370
1978	0,246	0,226	0,404
1979	0,214	0,186	0,364
1980	0,190	0,186	0,325
1981	0,182	0,173	0,339
1982	0,171	0,174	0,291
1983	0,205	0,181	0,332
1984	0,229	0,193	0,297
1985	0,230	0,243	0,272
1986	0,184	0,223	0,265
Medias:			
65-86	0,213	0,235	0,307
65-74	0,208	0,264	0,290
75-78	0,247	0,245	0,344
79-83	0,192	0,180	0,330
84-86	0,214	0,220	0,278

Fuente: Elaboración propia según el procedimiento descrito en el texto.

lo cual implica un tipo impositivo efectivo para las existencias igual a

$$\tau_E = \frac{(\alpha - \pi - uib - \mu_E/\mu_E) + u(P_{E/2}) e^{-(P_{E/2})T} - (1-u)(\alpha - \pi - \mu_E/\mu_E)}{(\alpha - \pi - uib - \mu_E/\mu_E) + u(P_{E/2}) e^{-(P_{E/2})T} + (1-u) \mu_E/\mu_E} \quad [8]$$

IV. ESTIMACION DE LOS TIPOS IMPOSITIVOS EFECTIVOS

Los estudios empíricos sobre la imposición efectiva han distinguido entre imposición media e imposición marginal. La primera se obtiene a través del cociente entre los impuestos pagados por la empresa y la base imponible del impuesto, beneficios. La imposición marginal corresponde al cociente entre los impuestos incrementales y los be-

neficios incrementales que implica la unidad de inversión marginal cuando el stock de capital coincide con el que maximiza el valor de mercado de la empresa. En la exposición posterior se mantendrá esta distinción.

1. Tipos impositivos medios

El tipo impositivo medio es el que resulta del cociente entre la cifra de «impuestos» que declara la empresa en su cuenta de resultados y la base imponible de la que se deduce dicho impuesto para determinar el beneficio neto. Los impuestos indican la cuota a pagar por la empresa después de deducir las desgravaciones fiscales, bonificaciones y exenciones pertinentes; la base imponible corresponde al beneficio contable de la empresa, obtenido de la diferencia entre el valor monetario de lo producido y los costes de los recursos consumidos, incluidos los intereses de la deuda. La valoración de productos y consumos se realiza de acuerdo con criterios establecidos por la legislación fiscal.

La evolución del tipo impositivo efectivo medio entre 1965 y 1986 se muestra en el cuadro n.º 1. Las cifras corresponden a un conjunto de empresas no financieras que cotizan en la Bolsa española, y en cada año sólo se han considerado las empresas que tenían beneficios líquidos positivos, quedando las restantes excluidas. El encabezamiento de la columna, «beneficio líquido contable», indica que la base imponible utilizada como denominador para el cálculo del tipo medio coincide con el beneficio líquido contabilizado por la empresa. Los tipos medios mantienen en el tiempo una evolución relativamente estable, exceptuando el moderado incremento que experimentan entre 1976 y 1978, y una cierta tendencia decreciente durante los cinco años siguientes. El incremento coincide con un periodo en el que se elevan los tipos impositivos estatutarios y no existen incentivos fiscales a la inversión (véase *Apéndice*). La tendencia decreciente en los últimos años, a pesar del notable incremento en el tipo estatutario, refleja la amortización acelerada de los equipamientos que permite la Ley del Impuesto de Sociedades de 1978, así como la reimplantación de la desgravación fiscal por inversión como estímulo a la formación de capital.

El beneficio contable se calcula a partir de ingresos y costes que siguen las pautas marcadas por la legislación fiscal. De acuerdo con ella, los consumos de activos se valoran a precios de ad-

quisición y los gastos financieros no distinguen entre coste de oportunidad real y compensación por la pérdida en el poder adquisitivo de la deuda (la cual, a su vez, representa un beneficio para el accionista). La columna encabezada por el «beneficio líquido ajustado» muestra el tipo impositivo efectivo medio que resulta cuando la base del impuesto se calcula valorando los activos consumidos a precios corrientes de reposición, y los gastos financieros a deducir en el cálculo de dicha base se estiman en el 3,5 por 100 del saldo medio de financiación ajena con coste explícito. El tipo medio resultante es mayor que el obtenido a partir del beneficio contable hasta 1976, pero, a partir de ese año, cuando se entra en un período de altos tipos de interés nominal, como consecuencia de la elevada inflación que soporta la economía española, el tipo medio a partir del beneficio líquido ajustado está generalmente por debajo del que se obtiene del beneficio contable. Ello nos indica que el exceso impositivo que ha gravado a la empresa, como consecuencia de valorar los activos consumidos, fijos y existencias, a precios históricos, se ha compensado sobradamente en los últimos años al poder deducir de la base imponible del impuesto los gastos financieros nominales, una parte de los cuales no es propiamente coste para la empresa, al compensarse con la pérdida en el valor real de la deuda contraída como consecuencia de la inflación. En 1985 y 1986, cuando la inflación se reduce y se moderan los tipos de interés, la relación entre los dos tipos impositivos efectivos medios vuelve a ser la que se observó hasta 1976 (4).

La última columna del cuadro n.º 1 muestra el tipo efectivo medio que se obtiene cuando sólo se ajusta el beneficio económico por las diferencias en los valores corrientes e históricos de los activos consumidos, manteniendo la deducción de los gastos financieros en su valor contable. Comparando el tipo medio resultante en este caso con el tipo medio según el beneficio contable, se comprueba que la valoración a precios históricos de los activos consumidos ha supuesto para las empresas un incremento en el tipo medio de aproximadamente siete puntos porcentuales, cuando se comparan promedios para todo el período 1965-1986. En el subperíodo 1975-1983, la diferencia entre tipos medios supera ampliamente los diez puntos porcentuales; la columna de «beneficio líquido ajustado» demuestra que el incremento ha sido compensado sobradamente al permitirse la deducción de los gastos financieros nominales. Sin embargo, si la empresa no ha reconocido como parte de sus be-

neficios la pérdida en el valor real de la deuda contraída, y ha actuado como si dicha pérdida no se hubiera producido (ilusión monetaria), habría percibido un fuerte incremento de la presión fiscal, sobre todo en el último tercio de los años setenta.

## **2. Limitaciones del tipo impositivo medio**

Utilizar el tipo impositivo medio para analizar la incidencia de la fiscalidad sobre las rentas del capital está sujeto a importantes limitaciones (5).

En primer lugar, parte de los beneficios que grava el impuesto pueden corresponder a rentas atribuibles a otros factores productivos distintos del capital, tales como habilidad empresarial, capacidad de dirección y gestión, poder de mercado. Puesto que esta renta no tiene su origen en activos fijos sujetos a depreciación, no se beneficia de la deducción de amortizaciones ni de la desgravación por inversión, y soporta íntegramente el tipo impositivo estatutario. El gravamen de estas rentas es irrelevante de cara al incentivo a invertir en capital fijo, pero se incluye en el tipo impositivo medio que aparece en el cuadro anterior.

Segundo, activos de diferentes edades soportan tipos impositivos también diferentes en las rentas que generan durante un mismo ejercicio. Ello es consecuencia de la aplicación de métodos de amortización acelerada y de las desgravaciones por inversión, que permiten una deducción del valor del activo, en concepto de amortización, superior a la pérdida de valor económico en los primeros años de utilización del mismo e inferior en los últimos; por el mismo motivo, los activos soportan unos impuestos sobre sus beneficios mayores en los últimos años que en los primeros. El tipo impositivo medio resultante en un período determinado equivale al promedio de los tipos impositivos que gravan a las rentas del capital correspondientes a activos de diferentes edades, sin que tenga relación alguna con el tipo efectivo combinado que corresponde a las rentas de un activo a lo largo de su vida útil.

Por último, el tipo impositivo medio se ve afectado por las asimetrías en el tratamiento fiscal de las ganancias y las pérdidas. El impuesto sobre los beneficios implica realmente dos tipos impositivos: el estatutario cuando los beneficios son positivos y cero cuando son negativos. Cuando una empresa obtiene pérdidas durante un ejercicio, tiene la posibilidad de compensar con ellas las bases imponibles de los próximos cinco ejercicios; las pérdidas corrientes trasladadas a ejercicios futuros no tienen

CUADRO N.º 2

## TIPO IMPOSITIVO EFECTIVO MARGINAL

AÑO	EDIFICIOS NO RESIDENCIALES		MATERIAL DE TRANSPORTE		BIENES DE EQUIPO		EXISTENCIAS		ACTIVO COMPUESTO	
	Precios relativos variables	Precios relativos constantes								
1965	0,252	0,261	0,358	0,355	0,370	0,422	0,431	0,507	0,379	0,432
1966	0,270	0,278	0,410	0,367	0,404	0,348	0,362	0,309	0,376	0,328
1967	0,174	0,263	0,317	0,332	0,343	0,322	0,333	0,294	0,321	0,307
1968	0,134	0,181	0,279	0,249	0,206	0,241	0,207	0,207	0,202	0,223
1969	0,149	0,193	0,209	0,263	0,272	0,256	0,243	0,238	0,246	0,244
1970	0,068	0,196	0,244	0,253	0,249	0,249	0,319	0,246	0,255	0,243
1971	0,231	0,210	0,319	0,279	0,305	0,270	0,324	0,281	0,305	0,269
1972	0,170	0,139	0,074	0,078	0,182	0,158	0,309	0,260	0,220	0,188
1973	0,210	0,208	0,354	0,305	0,328	0,287	0,267	0,297	0,296	0,284
1974	-0,061	0,152	0,142	0,149	0,193	0,196	0,900	0,311	0,412	0,229
1975	0,263	0,155	0,298	0,226	0,209	0,246	0,386	0,334	0,281	0,266
1976	0,351	0,209	0,558	0,407	0,410	0,356	0,523	0,366	0,451	0,347
1977	0,079	0,174	0,351	0,365	0,295	0,308	0,350	0,293	0,296	0,292
1978	0,312	0,229	0,461	0,432	0,452	0,375	0,458	0,376	0,440	0,364
1979	0,148	0,157	0,035	0,013	0,211	0,130	0,433	0,358	0,274	0,207
1980	0,005	0,134	-0,093	-0,071	0,086	0,079	0,293	0,315	0,141	0,160
1981	0,094	0,109	-0,175	-0,169	0,033	0,018	0,456	0,307	0,177	0,119
1982	0,202	0,099	-0,289	-0,290	0,010	-0,021	0,441	0,337	0,165	0,103
1983	0,095	0,129	-0,182	-0,181	0,005	0,037	0,168	0,336	0,062	0,140
1984	0,011	-0,061	-0,819	-0,798	-0,227	-0,245	0,202	0,238	-0,082	-0,085
1985	0,019	0,113	-0,441	-0,454	-0,037	-0,034	0,096	0,294	-0,005	0,074
1986	0,040	0,154	-0,744	-0,749	-0,063	-0,054	0,562	0,276	0,132	0,048
Medias:										
65-86	0,146	0,167	0,076	0,062	0,192	0,179	0,366	0,308	0,243	0,217
65-69	0,196	0,235	0,315	0,313	0,319	0,318	0,315	0,311	0,305	0,307
70-74	0,123	0,181	0,227	0,213	0,251	0,232	0,424	0,279	0,298	0,242
75-78	0,251	0,192	0,417	0,357	0,341	0,321	0,429	0,342	0,367	0,317
79-83	0,109	0,125	-0,141	-0,140	0,069	0,049	0,358	0,330	0,164	0,145
84-86	0,023	0,069	-0,668	-0,667	-0,109	-0,111	0,287	0,269	0,015	0,012

Fuente: Elaboración propia según el procedimiento descrito en el texto.

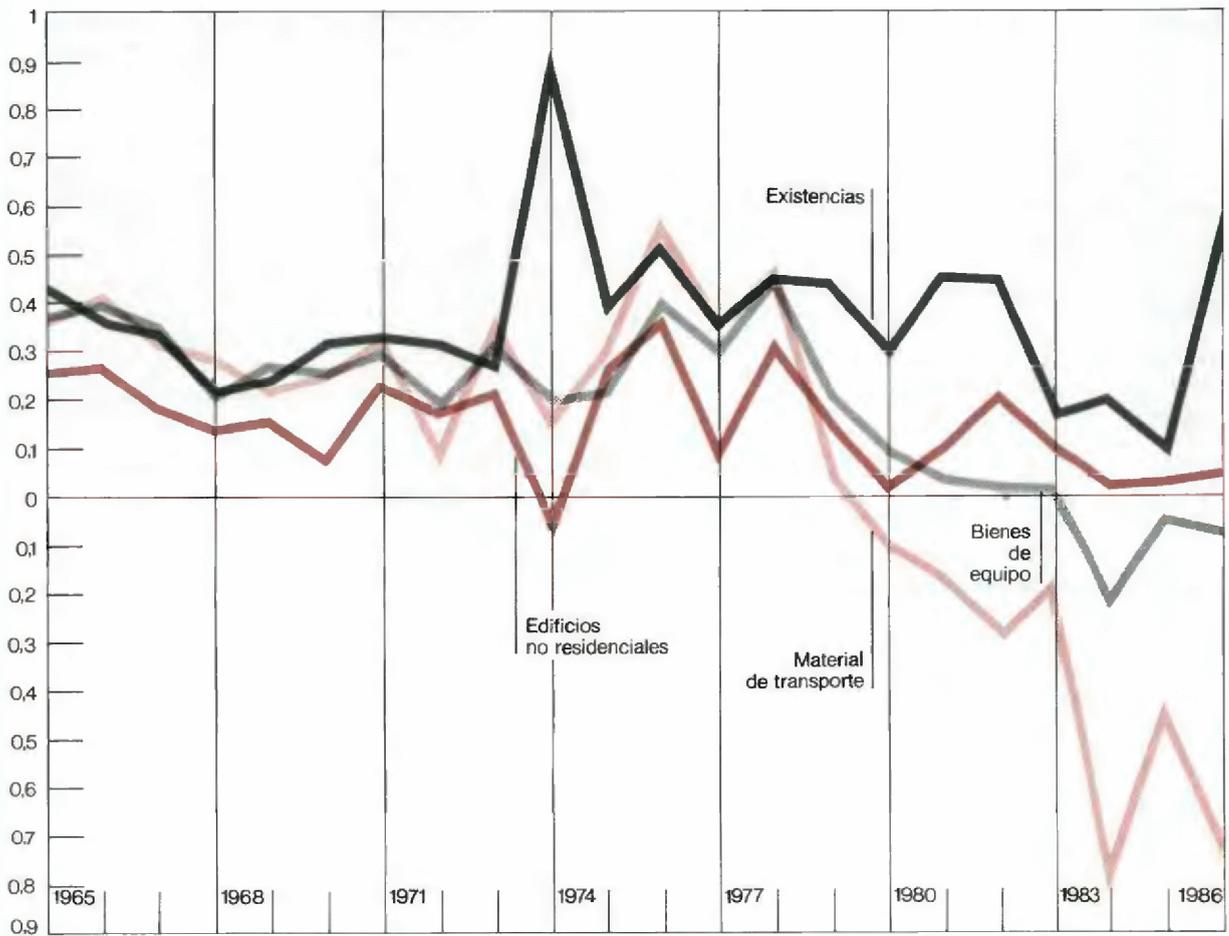
el mismo valor presente que en el momento en que se producen, sino que, por el contrario, sufren un descenso en su valor actualizadas al tipo de interés corriente. Los impuestos afectarán, por tanto, a las nuevas inversiones de forma distinta según cual sea la situación fiscal presente y futura en que se encuentre la empresa que las lleve a cabo (con cuota impositiva positiva o nula). Los tipos impositivos medios, al agregar situaciones muy dispares de unas empresas y otras, no pueden recoger cuál es el tipo impositivo relevante para las rentas de capital correspondientes a nuevas inversiones, aunque, al limitarse el cálculo del tipo medio a empresas con beneficios no negativos en cada período, se atenúa parcialmente el problema.

### 3. Tipos impositivos marginales

Los tipos impositivos efectivos marginales superan las limitaciones detectadas en los tipos medios. En efecto, se refieren a rentas generadas sólo por activos físicos y se calculan sobre las ventas del proyecto marginal de inversión, cuyo beneficio económico es igual a cero. En segundo lugar, son tipos impositivos que gravan a rentas de activos concretos y no a rentas de la empresa y, por lo tanto, no deben estar afectados por problemas de agregación y/o por la situación de beneficios.

El cálculo de los tipos impositivos efectivos marginales se realiza a partir de la ecuación [7] para

**GRAFICO 1**  
**TIPO IMPOSITIVO EFECTIVO MARGINAL**



los activos fijos, y de la ecuación [8] para las existencias. Los valores del coste financiero, de la tasa de depreciación económica, de los precios del *output* y de los activos, y de las variables fiscales que aparecen en las ecuaciones [7] y [8], referidas a la realidad española, se muestran en el *Apéndice*. Sustituyendo estos valores en las ecuaciones [7] y [8] se obtienen los tipos impositivos efectivos marginales que aparecen en el cuadro n.º 2. Las estimaciones se repiten para tres activos fijos: edificios no residenciales, material de transporte y bienes de equipo; para un activo circulante, existencias, y para un activo compuesto integrado por los activos

anteriores en una determinada proporción mantenida igual durante todos los años (6). Para cada activo, se muestran dos estimaciones del tipo impositivo efectivo: una, obtenida teniendo en cuenta la variación realmente observada en los precios del *output* y del activo en cuestión (columna de precios relativos variables), y la otra, obtenida en el supuesto, hipotético de que los precios del *output* y del activo hubieran variado en la misma tasa a lo largo del tiempo.

Las diferencias entre los tipos impositivos de las columnas «precios relativos variables» y «precios

relativos constantes» permiten conocer cuál ha sido la incidencia de las variaciones en los precios sobre la imposición efectiva. Los valores del cuadro n.º 2 revelan que la evolución observada en los precios relativos ha supuesto un incremento en la imposición efectiva marginal, frente a la que se hubiera producido si los precios del *output* y de cada activo hubieran mantenido la misma evolución en el tiempo, «precios relativos constantes». La afirmación es cierta para todos los activos excepto los edificios no residenciales, para los cuales el tipo impositivo efectivo, con los precios realmente observados, es, en general, inferior al que se hubiera obtenido con precios relativos constantes.

El cuadro n.º 2 revela también que durante los años 1975-1978 se produce la mayor diferencia entre el tipo efectivo marginal realmente observado y el que se hubiera producido de mantenerse los precios relativos constantes; durante estos años, el impacto de la evolución en los precios relativos sobre la imposición efectiva es negativo incluso para los edificios no residenciales. El período 1975-1978 corresponde también a los años con unos tipos impositivos efectivos más altos para todos los activos, circunstancia que ya fue detectada a partir de la observación de los tipos medios del cuadro n.º 1. Los tipos impositivos efectivos marginales descienden de forma muy importante para los activos fijos a partir de 1979, cuando la Ley de Sociedades y los estímulos fiscales a la inversión permiten la aceleración en la amortización fiscal de activos como el material de transporte y los bienes de equipo, a la vez que permite deducciones de la cuota del impuesto por inversión en dichos activos, así como en los edificios. Las existencias, en cambio, no obtienen ningún beneficio fiscal, y sus tipos impositivos se mantienen en los promedios históricos. La legislación sobre estímulos fiscales a la inversión cambió la tendencia creciente de los tipos impositivos que se mantuvo hasta 1978, pero llegó con cierto retraso en cuanto que no evitó los elevados tipos que soportaron las rentas de capital entre 1975 y 1978, debido al desfase entre los precios históricos y los precios corrientes de los activos que supuso la elevada inflación existente durante el período citado.

La introducción de los estímulos fiscales a la inversión a partir de 1979 supuso, además de reducir la imposición efectiva marginal, incrementar de forma sustancial la dispersión entre los tipos impositivos de unos activos y otros. Especial mención merece el tipo impositivo efectivo marginal negativo que soportan las rentas de los activos

con vida útil más corta, y de modo especial el material de transporte, desde 1980. La comparación de tipos impositivos entre activos revela que son las existencias los activos que soportan tipos más altos, por las razones, ya apuntadas, de que no se contempla ningún estímulo fiscal corrector de los efectos negativos que la inflación causa en la imputación de rentas a estos activos. El material de transporte es el activo más favorecido por los estímulos fiscales, en cuanto que la deducción por inversión, igual para todos los activos, que permite la legislación fiscal española favorece proporcionalmente más a los activos de vida útil más corta. La comparación entre los tipos impositivos de edificios y bienes de equipo revela que, con una perspectiva temporal suficientemente larga, el tipo impositivo de los primeros llega a ser inferior al de los segundos, si bien en los últimos años la aceleración en la amortización de los bienes de equipo que permite la legislación fiscal se traduce en un tipo impositivo efectivo menor para estos activos que para los edificios.

Otro aspecto de interés para el análisis es conocer la sensibilidad de los tipos impositivos efectivos a variaciones en la tasa de inflación. Entre 1965 y 1978 apenas se producen cambios en la legislación del impuesto sobre beneficios (excepto el cambio en el tipo impositivo estatutario, en 1975, y la deducción fiscal del 7 por 100, en los años 1972, 1974 y 1975). Por lo tanto, la columna «precios relativos constantes» recoge casi exclusivamente el impacto de la variación en el índice general de precios, a través de la tasa de descuento, en el tipo impositivo efectivo. Comparando el tipo impositivo efectivo marginal del período 1965-1969, con una inflación media del 5,5 por 100 anual, con el del período 1970-1978, durante el cual la tasa de inflación alcanzó el valor medio de 13,1 por 100, se comprueba que dicho tipo apenas varía para los edificios, oscila de forma importante para material de transporte y bienes de equipo, aunque mantiene su valor medio, y se eleva sustancialmente para las existencias. Se confirma así un resultado que ya predicen los modelos teóricos, según el cual la sensibilidad de los tipos impositivos efectivos a la inflación es mayor cuanto más corta sea la vida útil de los activos; por otra parte, las existencias son el activo que soporta el mayor incremento en la imposición efectiva con inflación, porque sus consumos se valoran a precios históricos y no se benefician de ningún estímulo fiscal.

CUADRO N.º 3

**TIPOS IMPOSITIVOS MARGINALES ESTIMADOS  
BAJO EL SUPUESTO DE QUE LA INVERSIÓN  
SE FINANCIÓ CON FONDOS PROPIOS  
(Coste financiero del 5 por 100 para todos los años)**

AÑO	Edificios no residenciales	Material de transporte	Bienes de equipo	Existencias	Activo compuesto
1965	0,32	0,40	0,40	0,33	0,36
1966	0,30	0,41	0,39	0,34	0,36
1967	0,29	0,37	0,36	0,32	0,34
1968	0,28	0,35	0,34	0,31	0,32
1969	0,27	0,32	0,32	0,31	0,31
1970	0,27	0,33	0,32	0,31	0,32
1971	0,28	0,35	0,34	0,32	0,34
1972	0,23	0,17	0,25	0,35	0,28
1973	0,30	0,39	0,37	0,35	0,37
1974	0,25	0,25	0,30	0,38	0,33
1975	0,28	0,35	0,37	0,41	0,38
1976	0,34	0,50	0,46	0,44	0,45
1977	0,35	0,53	0,48	0,47	0,46
1978	0,43	0,61	0,56	0,56	0,55
1979	0,33	0,17	0,32	0,53	0,39
1980	0,32	0,07	0,26	0,50	0,35
1981	0,31	-0,11	0,21	0,51	0,31
1982	0,29	-0,27	0,16	0,53	0,28
1983	0,33	-0,09	0,24	0,53	0,33
1984	0,32	-0,23	0,19	0,52	0,30
1985	0,31	-0,24	0,17	0,49	0,28
1986	0,31	-0,26	0,16	0,46	0,26
Medias:					
65-86	0,305	0,199	0,318	0,421	0,349
65-69	0,292	0,370	0,362	0,322	0,338
70-74	0,266	0,298	0,316	0,342	0,328
75-78	0,350	0,498	0,468	0,470	0,460
79-83	0,316	-0,046	0,242	0,520	0,332
84-86	0,313	-0,243	0,173	0,490	0,280

Fuente: Elaboración propia según el procedimiento descrito en el texto.

#### 4. Imposición efectiva y estructura financiera

Los tipos impositivos efectivos marginales del cuadro n.º 2 se han calculado suponiendo que la inversión marginal se financia en unas proporciones de fondos propios y ajenos que se corresponden con las proporciones medias observadas en un conjunto de empresas no financieras que cotizan en Bolsa (véase el *Apéndice*). Para conocer el impacto de la fuente de financiación utilizada en el valor del tipo impositivo efectivo, se ha calculado cuál sería este tipo a lo largo del tiempo si la inversión marginal se financiara siempre con fondos

propios, con un coste financiero real, también constante, del 5 por 100. Los resultados obtenidos en este cálculo se muestran en el cuadro n.º 3, para el supuesto de precios relativos constantes.

Los tipos impositivos efectivos marginales son ahora sensiblemente mayores a los que se obtienen cuando la inversión marginal se financia con fondos propios y ajenos (cuadro n.º 2). El ahorro impositivo que permite la deducción de los gastos financieros nominales en el cálculo de la base imponible del impuesto explica la diferencia observada.

Considerando el período 1965-1986 en valores medios, financiar la inversión marginal con la estructura financiera de la empresa representativa permite reducir el tipo impositivo marginal de edificios y bienes de equipo en un 40 por 100; de material de transporte, en un 68 por 100, y de existencias, en un 26 por 100, frente a los tipos que resultarían si la financiación se hiciera sólo con fondos propios. En los diferentes subperíodos de tiempo, las reducciones que se consiguen en los tipos efectivos son desiguales: la diferencia entre tipos impositivos según la financiación de la inversión es mínima en el subperíodo 1965-1969, con bajos tipos de interés nominal y baja inflación, y es máxima durante los años ochenta, coincidiendo con elevados tipos nominales y una mayor proporción de deuda en la estructura financiera de la empresa representativa.

La comparación entre las cifras de los cuadros números 2 y 3 permite conocer también la ventaja fiscal que puede conseguir un activo que, por sus características peculiares, se financie con deuda frente a otro que deba financiarse, en cambio, con fondos propios. Así, por ejemplo, los edificios parecen tener un mercado secundario bastante activo que facilita su liquidación en caso de quiebra y, por ello, pueden financiarse con una mayor proporción de deuda que otros activos. Si se confirma esta apreciación, y en el supuesto de que los bienes de equipo, por ejemplo, se financiaran con mayor proporción de fondos propios que los edificios, el tipo impositivo efectivo de estos últimos podría ser menor, resultado contrario al que revela el cuadro número 2, donde se supone la misma financiación para todos los activos.

## V. TIPOS EFECTIVOS, IMPUESTOS PERSONALES E INFLACION

La exposición anterior ha destacado la incidencia de la fiscalidad que grava los beneficios empresariales sobre el coste de uso del capital (rentabilidad antes de impuestos exigida en los proyectos de inversión para asegurar una determinada remuneración a los fondos financieros), así como la dispersión que esta imposición induce en los tipos efectivos de unos activos frente a otros. La tercera cuestión relevante que se ha planteado, en torno a la imposición efectiva, es la distorsión que ésta puede inducir en el gravamen que soportan las rentas de los activos, en presencia de inflación.

Tal como se ha puesto de manifiesto en la exposición anterior, la inflación influye en los tipos impositivos efectivos que gravan a los beneficios empresariales de formas diversas. Como más notorias, deben destacarse: la disminución en el valor actual del ahorro impositivo atribuible a la deducción de las amortizaciones cuando los activos se valoran a precios históricos, el exceso impositivo sobre las existencias y la deducción de los intereses nominales en el cálculo de la base imponible del impuesto. La valoración histórica, a precios de adquisición, de los activos aumenta la base imponible nominal del impuesto por encima de la que resultaría si la valoración se hiciese a precios de reposición; puesto que el verdadero beneficio económico se calcula en base a los precios corrientes, el resultado final es un incremento en la imposición efectiva en relación a la que resultaría si los beneficios se calcularan con criterios económicos. La inflación hace aumentar la disparidad entre precios históricos y precios de reposición, por lo que hace aumentar la base imponible del impuesto y, con ella, la imposición efectiva.

La deducción de los intereses nominales, al contrario que la valoración a precios de adquisición de los consumos de activos, produce una reducción en la base imponible del impuesto en relación a la que se obtendría si se aplicaran criterios estrictamente económicos. Con inflación, los tipos nominales de interés incorporan la pérdida de poder adquisitivo de la deuda como un elemento más de la remuneración al acreedor financiero, la cual se deduce de la base del impuesto cuando se permite la deducción íntegra de los gastos financieros en el cálculo de la misma. Desde un punto de vista económico, la remuneración dirigida a compensar esa pérdida de poder adquisitivo no es un coste y,

por lo tanto, al permitir deducirla de la base imponible, ésta se reduce, reduciéndose al mismo tiempo la cuota del impuesto.

Sin embargo, limitar el impacto de la inflación sobre la fiscalidad que grava los beneficios de las empresas al que se produce a través de los impuestos empresariales es insuficiente para captar toda la dimensión de dicho impacto. Se requiere tener en cuenta también cómo influye la inflación en la imposición que grava a las rentas personales, de las que los beneficios forman parte. Esta influencia queda recogida en la expresión que relaciona el coste financiero efectivo de la empresa con los impuestos sobre las rentas personales de los ahorradores,

$$\alpha - \pi - uib = (1 - b) \left[ \frac{\overline{k - \pi}}{1 - c} + \frac{\pi c}{1 - c} \right] + b \left[ \left( \frac{1 - u}{1 - m} \right) (\overline{i - \pi}) + \pi \left( \frac{1 - u}{1 - m} - 1 \right) \right] \quad [9]$$

donde  $\overline{k - \pi}$  es la rentabilidad deseada por los ahorradores para la inversión en fondos propios, después de todos los impuestos, incluidos los personales;

$\overline{i - \pi}$  es la misma rentabilidad para la financiación de deuda;

$c$  es el tipo impositivo que grava las plusvalías derivadas de la revalorización de las acciones, y

$m$  es el tipo impositivo que grava las rentas personales de los ahorradores, en particular las rentas percibidas en concepto de intereses por la deuda.

La expresión anterior ha sido justificada en otra parte (7). En ella quedan reflejadas las decisiones de la empresa acerca de financiar sus inversiones con beneficios retenidos o emisión de acciones, buscando aprovechar posibles ventajas fiscales. Las dos expresiones entre corchetes indican, respectivamente, los costes financieros de los fondos propios y ajenos, expresados en función de la rentabilidad real, neta de todos los impuestos, que desean recibir los ahorradores.

Fijado el valor de  $\overline{k - \pi}$ , y teniendo en cuenta que se gravan las plusvalías nominales y no las reales, las empresas deberán pagar  $\left( \frac{\overline{k - \pi}}{1 - c} + \right.$

$$+ \frac{\pi C}{1 - c} \Big) + \pi \text{ pesetas corrientes por unidad mo-}$$

netaria de fondos propios invertidos para que el ahorrador obtenga la rentabilidad real  $\overline{k - \pi}$ . En efecto, aplicando el tipo impositivo  $c$  a esta renta se obtiene el valor real después de impuestos personales,

$$\left[ \left( \frac{\overline{k - \pi}}{1 - c} + \frac{\pi C}{1 - c} \right) + \pi \right] (1 - c) - \pi = \overline{k - \pi}$$

que asegura la rentabilidad deseada. El término

$\frac{\pi C}{1 - c}$  que aparece en el corchete expresa el incremento en la rentabilidad deseada por el ahorrador para compensarle de la pérdida de renta que supone la imposición sobre la parte nominal de sus plusvalías.

La expresión que determina la remuneración a la deuda también depende de la inflación. Suponiendo que el interés real  $\overline{i - \pi}$  es independiente de  $\pi$ , la inflación influye en el coste de la deuda a través del término  $\pi \left( \frac{1 - u}{1 - m} - 1 \right)$ . Este término

será cero cuando  $m = u$ , es decir, el tipo impositivo sobre la renta personal es igual al tipo impositivo sobre los beneficios de la empresa. El posible impacto de la inflación sobre los impuestos empresariales, debido a la deducción de los intereses nominales, queda totalmente anulado cuando se contemplan *todos* los impuestos y  $m = u$ . La razón de este resultado se encuentra en que la imposición personal grava los intereses nominales percibidos por el ahorrador, en lugar de los reales, y, por lo tanto, el coste antes de impuestos se incrementa en la cantidad  $\pi/(1 - m)$  para contrarrestar ese exceso impositivo y obtener la renta real deseada de  $\overline{i - \pi}$ . Cuando  $m$  y  $u$  son diferentes, el impacto de la inflación sobre los impuestos efectivos, a través de la imposición que grava los intereses de la deuda, dependerá de la diferencia relativa entre los dos tipos, incrementando la imposición efectiva si  $m > u$ .

Después de la exposición anterior, se pone de manifiesto que la inflación influye en la imposición efectiva a través de efectos de diferente signo, pudiendo dar lugar a impactos globales más o menos favorables según cuál sea la configuración de los parámetros relevantes. Algunos ejercicios de simulación ayudarán a comprender mejor bajo qué cir-

cunstancias la inflación influye más negativamente en la imposición efectiva. En la simulación, se tratará de calcular el tipo impositivo efectivo  $\Upsilon$  para diferentes valores de la tasa de inflación  $\pi$ , para diferentes niveles de endeudamiento de la empresa  $b$ , y para diferentes valores de los tipos impositivos sobre la renta personal  $m$  y  $c$  (8).

Puesto que el endeudamiento altera el riesgo financiero de la empresa, la rentabilidad deseada en los fondos propios,  $\overline{k - \pi}$ , no es independiente de  $b$ . Resultados de la teoría financiera demuestran que  $\overline{k - \pi}$  está determinado por la expresión

$$\overline{k - \pi} = (\overline{i - \pi}) + \frac{\epsilon}{1 - b} \quad [10]$$

donde  $\epsilon$  es la prima por riesgo diferencial que soportan los fondos propios en relación a la deuda para una empresa que se financia sólo con fondos propios. Teniendo en cuenta esta relación, la rentabilidad real neta de todos los impuestos deseada por los ahorradores externos será:

$$\overline{\alpha - \pi} = (1 - b) (\overline{k - \pi}) + b (\overline{i - \pi}) = (\overline{i - \pi}) + \epsilon \quad [11]$$

es decir, independiente de  $b$ .

El cálculo del valor de  $\Upsilon$  se realizará a partir de la ecuación [7], sustituyendo  $(\alpha - \pi)$  (la rentabilidad deseada por los ahorradores antes de sus impuestos personales) por  $\overline{\alpha - \pi}$  (la rentabilidad neta de estos impuestos). Partiendo de unos valores de  $\overline{i - \pi} = 0,03$  y  $\epsilon = 0,02$ , que se mantienen constantes en todos los escenarios, se obtienen  $\overline{\alpha - \pi}$ , ecuación [11],  $(\overline{k - \pi})$ , ecuación [10] y, finalmente,  $\overline{\alpha - \pi} - uib$ , ecuación [9], junto con los parámetros fiscales y el endeudamiento correspondientes a cada escenario simulado. Los resultados de la simulación, así como los escenarios contemplados, se muestran en el cuadro n.º 4.

El escenario base refleja una situación en la que no existen impuestos personales, la inversión se financia con fondos propios y la inflación influye sobre la imposición efectiva haciendo descender el valor actualizado del ahorro impositivo atribuible a la deducción de amortizaciones, dado que dicho valor se calcula utilizando una tasa de descuento que aumenta con la inflación. El tipo impositivo efectivo aumenta cuanto mayor es la tasa de inflación, aunque lo hace de forma desigual para unos activos u otros: la sensibilidad del tipo impositivo efectivo a la inflación se hace mayor a medida que se reduce la vida útil de los activos; para activos como los edificios no residenciales, con una vida

CUADRO N.º 4

**SIMULACION DEL COMPORTAMIENTO  
DE LOS TIPOS IMPOSITIVOS EFECTIVOS  
MARGINALES BAJO DIFERENTES ESCENARIOS  
DE ESTRUCTURA IMPOSITIVA PERSONAL**

## EDIFICIOS

Tasa de depreciación económica = 0,036

TASA DE INFLACION	Escenario base	Escenario tipo bajo	Escenario tipo medio	Escenario tipo alto
0,000	0,070	0,016	0,063	0,131
0,050	0,206	0,045	0,151	0,262
0,100	0,256	-0,021	0,160	0,317
0,150	0,280	-0,148	0,140	0,349

## MATERIAL DE TRANSPORTE

Tasa de depreciación económica = 0,280

TASA DE INFLACION	Escenario base	Escenario tipo bajo	Escenario tipo medio	Escenario tipo alto
0,000	—	—	—	—
0,050	-9,979	—	-47,140	-4,594
0,100	-1,930	-70,610	-3,920	-1,220
0,150	-0,790	-9,950	-1,830	-0,452

## BIENES DE EQUIPO

Tasa de depreciación económica = 0,140

TASA DE INFLACION	Escenario base	Escenario tipo bajo	Escenario tipo medio	Escenario tipo alto
0,000	-1,094	-1,352	-1,125	-0,840
0,050	-0,342	-0,817	-0,491	-0,200
0,100	-0,053	-0,630	-0,237	0,059
0,150	0,099	-0,586	-0,110	0,197

Escenario base:  $m = c = b = 0$ .Escenario tipo bajo:  $m = 0,2$ ,  $c = 1/3 m = 0,07$ ,  $b = 0,75$ .Escenario tipo medio:  $m = 0,2$ ,  $c = 1/3 m = 0,07$ ,  $b = 0,5$ .Escenario tipo alto:  $m = 0,3$ ,  $c = 1/3 m = 0,1$ ,  $b = 0,5$ .Deducción por inversión:  $h = 0,15$ .Tipo impositivo:  $u = 0,35$ .

Nota: Las entradas vacías indican rentabilidad marginal negativa.

útil muy larga, la inflación apenas influye en la imposición efectiva.

La segunda variable que se modifica en los escenarios es el tipo impositivo personal, resultante de un determinado nivel de endeudamiento y de una configuración de parámetros fiscales. En los escenarios más favorables, con tipos bajo y medio, el endeudamiento y los impuestos personales producen una disminución en los tipos impositivos, comparativamente con los que se obtenían en el escenario base. Este resultado se explica teniendo en cuenta que cuando  $u$  es mayor que  $m$  el coste financiero efectivo,  $\alpha - \pi - uib$ , disminuye al

aumentar el endeudamiento, para una inflación dada. Por otro lado, en los escenarios de tipo bajo y medio, el valor de  $c$  se mantiene suficientemente pequeño para que, al aumentar la inflación, el exceso impositivo derivado de gravar las plusvalías nominales quede compensado por el ahorro en los impuestos empresariales, derivado de la deducción de los gastos financieros, que también aumentan con la inflación. En el escenario de tipo alto,  $m$  está más próximo a  $u$ , y  $c$  también es mayor, todo lo cual implica que la imposición personal incrementa los impuestos efectivos frente a su valor cuando sólo existen impuestos empresariales.

Con endeudamiento e impuestos personales, el tipo impositivo efectivo continúa siendo más sensible a la inflación para los activos de vida útil más corta. En los edificios, el tipo impositivo efectivo se reduce al aumentar la inflación dentro del escenario de tipo bajo, mientras que en el escenario de tipo medio no se observa relación alguna entre inflación e imposición efectiva. Nótese también que en el escenario de tipo bajo los edificios soportan una imposición efectiva menor que la de los bienes de equipo en el escenario de tipo medio cuando la inflación alcanza el 15 por 100. Los dos escenarios difieren sólo en la relación de endeudamiento, mayor en el escenario de tipo bajo. Si los edificios pueden soportar un mayor nivel de endeudamiento que los bienes de equipo, al ofrecer los primeros mayores garantías reales que los segundos, con tasas de inflación moderadamente altas los edificios soportan una menor imposición efectiva que los bienes de equipo. Es decir, la fiscalidad favorecería la inversión en los primeros, frente a los segundos, en períodos de inflación elevada.

## VI. CONCLUSION

Este trabajo desarrolla el concepto de tipo impositivo efectivo sobre las rentas del capital, y muestra las estimaciones obtenidas en el cálculo de dicho tipo a partir de la legislación española sobre el impuesto que grava los beneficios de las empresas, desde 1965 a 1986. Se distingue entre imposición media y marginal, y los cálculos numéricos permiten conocer cuál ha sido la influencia que los cambios en la legislación fiscal española sobre el impuesto de beneficios han tenido en la presión fiscal soportada por las rentas de los activos físicos en el momento en que éstas se producen. La perspectiva temporal del estudio completa otros anteriores, referidos a un momento en el tiempo y/o realizados bajo supuestos diferentes.

El análisis de la imposición efectiva en España revela un notable aumento en la presión fiscal soportada por las rentas de los activos fijos durante los años 1975 a 1978, debido sobre todo al desfase entre precios históricos y precios corrientes en la valoración de los activos consumidos en un período con altas tasas de inflación. El aumento en los tipos impositivos efectivos deriva en un aumento de la rentabilidad interna exigida a un proyecto de inversión para ser aceptado por la empresa y, por tanto, influye negativamente en la actividad inversora empresarial. La influencia negativa de los impuestos en la propensión a invertir se produjo en un período en el que los altos costes financieros ejercieron un efecto igualmente negativo en la actividad inversora.

La reforma del impuesto de sociedades, puesta en práctica a partir de 1979, significa una disminución en los tipos impositivos efectivos, como consecuencia de la introducción de la deducción fiscal por inversión y de permitir métodos de amortización acelerada para material de transporte y bienes de equipo. Desde ese año, la fiscalidad sobre los beneficios de la inversión compensa los altos costes financieros, que continúan vigentes, y permite frenar los aumentos en la rentabilidad interna exigida a un proyecto de inversión para ser aceptado por la empresa; es decir, actúa positivamente como estímulo a la inversión.

Sin embargo, la reforma produce, al mismo tiempo, una fuerte dispersión entre los tipos impositivos efectivos que gravan a los diferentes activos. Las existencias, al mantenerse el criterio de precio histórico en la imputación de sus consumos y no beneficiarse de deducciones fiscales, mantienen tipos impositivos elevados, mientras que, en el otro extremo, el material de transporte, al aprovechar las posibilidades de amortización acelerada y beneficiarse de la deducción fiscal en un período de vida útil muy corta, soporta tipos impositivos efectivos negativos desde 1979. Esta dispersión entre tipos impositivos de los diferentes activos puede inducir distorsiones en la asignación de recursos, en tanto en cuanto los activos con tipos más bajos (altos) reciben un estímulo fiscal a la inversión mayor (menor) y, por tanto, se estimula su demanda. Limitaciones en las posibilidades de sustitución entre activos atenúan, no obstante, las distorsiones derivadas de diferencias en la imposición efectiva.

Otro aspecto abordado en el trabajo es la influencia de la inflación sobre la imposición efectiva.

A través de su estudio se ponen de manifiesto las complejas interrelaciones entre aspectos económicos, financieros y fiscales que determinan finalmente dicha influencia, obligando a ejercicios de simulación para poder llegar a conclusiones concretas. La sensibilidad de los tipos impositivos efectivos a la inflación varía de unos activos a otros, siendo mayor para los activos de vida útil más corta y menor para los de vida útil más larga. Para los edificios, un aumento en la tasa de inflación no incide prácticamente en la imposición efectiva, a partir de una tasa moderada de inflación corriente y una estructura impositiva dada; los activos de vida útil corta muestran una relación positiva entre inflación y tipo impositivo efectivo, aunque esta relación es muy sensible a la estructura impositiva considerada. Particular mención merece la sensibilidad de los tipos impositivos efectivos a la forma de financiar la inversión —utilizando fondos propios o ajenos (deuda)—, sobre todo cuando el tipo impositivo sobre beneficios de las empresas es muy diferente del tipo impositivo marginal que grava las rentas personales. Cualquier estimación de la imposición efectiva deberá considerar muy cuidadosamente la posibilidad de que existan o no diferencias sistemáticas entre la estructura financiera y el tipo de activo cuya inversión se financia a través de ella.

## NOTAS

(\*) Trabajo realizado dentro del proyecto «Estímulos fiscales a la inversión a través del impuesto sobre beneficios», financiado por el Instituto de Estudios Fiscales.

(1) Véase Feldstein y otros (1983), King y Fullerton (1984), Cuervo-Arango y Trujillo (1986).

(2) Una exposición más detallada del significado de este coste puede verse en Espitia y otros (1987). Algunas estimaciones sobre el coste de uso del capital para la economía española aparecen en Espitia y otros (1988).

(3) Boadway y otros (1982).

(4) Los tipos impositivos medios estimados para 1985 y 1986 están sobrevalorados también, debido a que el tipo de interés real durante éstos años es superior al 3,5 por 100 utilizado en los cálculos.

(5) Una elaboración más precisa de estas limitaciones puede verse en Auerbach (1983).

(6) Estas proporciones son 0,50 para bienes de equipo, 0,05 para material de transporte, 0,10 para edificios no residenciales y 0,35 para existencias. El tipo impositivo para el activo compuesto se obtiene de la suma ponderada de los tipos obtenidos para cada activo.

(7) Véase Espitia y otros (1987).

(8) El ejercicio de simulación es similar al realizado por Auerbach (1983). Se diferencia de éste en la elección de los escenarios, más próximos a la situación fiscal española, y en el reconocimiento explícito del riesgo financiero en la determinación del coste de los fondos propios (ecuación [10]).

## BIBLIOGRAFIA

ALBI, E. (1987): «La empresa española ante la Hacienda Pública», *Economistas*, junio/julio.

AUERBACH, A. (1983): «Corporate Taxation in the United States», *Brookings Papers on Economic Activity*, 2.

BOADWAY, R., N. BUCE y J. MINTZ (1982): «Corporate Taxation and the Cost of Holding Inventories», *Canadian Journal of Economics*, 15.

CUERVO-ARANGO, C., y J. TRUJILLO (1986): *Estructura fiscal e incentivos a la inversión*, FEDEA, 2.

ESPÍTIA, M., G. LECHA, E. HUERTA y V. SALAS (1987): «Impuestos, inversión y estructura financiera de la empresa», *Revista Española de Economía*, número 2.

— (1988): «Estímulos fiscales a la inversión a través del Impuesto sobre Sociedades», Instituto de Estudios Fiscales, *Papeles de Trabajo* 1/88.

FELDSTEIN, M., L. DICKS-MIREAUX y J. POTERBA (1983): «The Effective Tax Rate and the Pre-Tax Rate of Return», *Journal of Public Economics*, número 21.

KING, M., y D. FULLERTON (1984): *The Taxation of Income from Capital*, National Bureau of Economic Research.

SALAS FUMÁS, V. (1985): «La presión fiscal sobre la empresa española: un estudio comparado», *Documentos e Informes*, n.º 4. Ministerio de Industria y Energía.

## APENDICE

En este apéndice se presentan los valores de las variables que aparecen en las ecuaciones [9] y [8] del texto principal, a través de las cuales se estiman los tipos impositivos efectivos marginales de los activos fijos y las existencias (\*).

### Variables financieras

Las variables financieras que aparecen en el cálculo del tipo impositivo efectivo son la rentabilidad deseada por los inversores externos y el coste financiero marginal de la inversión para una estructura financiera dada. Los valores de estas variables, junto con la relación de endeudamiento observada, se muestran en el cuadro A.1.

La rentabilidad financiera deseada por el inversor antes de deducir sus impuestos personales viene dada por  $\alpha - \pi = (1 - b)(k - \pi) + b(i - \pi)$ . El coste de los fondos propios,  $k - \pi$ , se estima como el cociente entre el beneficio líquido ajustado por inflación y el valor de mercado de las acciones de la empresa; la cifra del cuadro es el valor promedio entre todas las empresas. El tipo de interés  $i$  se estima a partir del rendimiento interno de las obligaciones privadas según cifras publicadas por el *Boletín del Banco de España*. La tasa de inflación  $\pi$  se estima como el promedio de la variación en el deflactor implícito del PIB en los tres últimos años. El parámetro  $b$  es el cociente entre el valor de mercado de la deuda y el valor de mercado de la empresa, deuda y acciones.

El coste financiero marginal de la inversión es igual a  $\alpha - \pi - uib$  y se obtiene como el valor promedio entre todas las empresas, teniendo en cuenta los valores del tipo estatutario  $u$  para los diferentes años.

### Variables fiscales

Estas variables aparecen en el cuadro A.2. El tipo estatutario efectivo tiene en cuenta que hasta 1978 existió una provisión por inversión que, de hecho, reducía el tipo efectivo estatutario de las empresas. La deducción fiscal por inversión corrige la deducción nominal para tener en cuenta la situación de beneficios de las empresas. El valor actual del ahorro impositivo atribuible a la deducción fiscal de las amortizaciones tiene en cuenta el método legal de amortización más favorable (amortización acelerada para material de transporte y bienes de equipo a partir de 1979) y utiliza como tasa de descuento el coste nominal  $\alpha - uib$  (no tiene en cuenta, por tanto, la regularización de los activos).

### Otras variables

La tasa de depreciación económica  $\delta$ , se estima en 0,036 para edificios, 0,28 para material de transporte y 0,14 para bienes de equipo. Estas cifras están tomadas de Cuervo-Arango y Trujillo (1986). Los índices de precios del *output* y los activos se obtienen a partir de los deflatores implícitos de estos activos según cifras de la Contabilidad Nacional de España.

CUADRO A1

#### VARIABLES FINANCIERAS

AÑO	Rentabilidad financiera deseada por el inversor ( $\alpha - \pi$ )	Coste financiero marginal ( $\alpha - \pi - uib$ )	Relación de endeudamiento ( $b$ )
1965	0,055	0,049	0,324
1966	0,070	0,070	0,373
1967	0,065	0,064	0,400
1968	0,068	0,060	0,369
1969	0,047	0,042	0,272
1970	0,060	0,054	0,301
1971	0,059	0,054	0,316
1972	0,069	0,062	0,324
1973	0,064	0,057	0,280
1974	0,075	0,067	0,313
1975	0,064	0,055	0,370
1976	0,058	0,048	0,442
1977	0,082	0,067	0,558
1978	0,086	0,067	0,626
1979	0,107	0,090	0,689
1980	0,112	0,093	0,677
1981	0,121	0,099	0,652
1982	0,106	0,086	0,706
1983	0,111	0,090	0,659
1984	0,086	0,056	0,597
1985	0,070	0,054	0,523
1986	0,053	0,042	0,379
Medias:			
65-86	0,077	0,065	0,461
65-69	0,061	0,057	0,347
70-74	0,065	0,059	0,307
75-78	0,073	0,059	0,499
79-83	0,111	0,092	0,676
84-86	0,070	0,051	0,499

Fuente: Espitia y otros (1988).

CUADRO A2

## VARIABLES FISCALES

AÑO	Tipo estatutario efectivo (u)	Deducción fiscal por inversión (h)	VALOR ACTUAL DEL AHORRO IMPOSITIVO ATRIBUIBLE A LA DEDUCCION DE AMORTIZACIONES (uz)		
			Edificios	Material transporte	Bienes de equipo
1965	0,240	0,000	0,066	0,177	0,135
1966	0,240	0,000	0,043	0,151	0,102
1967	0,240	0,000	0,054	0,166	0,121
1968	0,240	0,000	0,061	0,173	0,130
1969	0,240	0,000	0,081	0,189	0,151
1970	0,240	0,000	0,072	0,182	0,142
1971	0,240	0,000	0,065	0,177	0,134
1972	0,240	0,050	0,051	0,162	0,116
1973	0,240	0,000	0,052	0,163	0,117
1974	0,240	0,050	0,040	0,146	0,097
1975	0,260	0,050	0,038	0,148	0,095
1976	0,260	0,000	0,038	0,148	0,095
1977	0,260	0,000	0,029	0,128	0,076
1978	0,330	0,000	0,038	0,167	0,101
1979	0,330	0,100	0,033	0,197	0,134
1980	0,330	0,100	0,038	0,208	0,146
1981	0,330	0,100	0,045	0,221	0,161
1982	0,330	0,110	0,049	0,227	0,168
1983	0,350	0,110	0,047	0,233	0,168
1984	0,350	0,110	0,062	0,256	0,196
1985	0,350	0,100	0,066	0,261	0,203
1986	0,350	0,100	0,080	0,274	0,221
<b>Medias:</b>					
65-86	0,283	0,045	0,052	0,189	0,137
65-69	0,240	0,000	0,061	0,171	0,128
70-74	0,240	0,020	0,056	0,166	0,121
75-78	0,278	0,013	0,036	0,147	0,092
79-83	0,334	0,104	0,042	0,217	0,155
84-86	0,350	0,103	0,069	0,263	0,207

Fuente: Espitia y otros (1988)

(\*) Una explicación más detallada de las fuentes estadísticas utilizadas y de los métodos de cálculo para estimar los valores de las variables se presenta en Espitia y otros (1988).