

EL APOYO PÚBLICO A LAS ACTIVIDADES DE I+D EN LA EMPRESA ESPAÑOLA

Beatriz Junquera

*Profesora Asociada de Organización de Empresas
Universidad de Oviedo*

Camilo J. Vázquez

*Profesor Titular de Organización de Empresas
Universidad de Oviedo*

El objetivo de este trabajo es identificar las características empresariales y sectoriales determinantes de la magnitud del apoyo público que reciben las empresas industriales españolas para realizar sus actividades de I+D. Para ello, se planteó un modelo de regresión múltiple que analiza la dependencia del apoyo público que reciben las empresas industriales españolas respecto a un conjunto de variables propias de las empresas y de los sectores donde compiten. Los resultados de la investigación nos muestran cómo las diferencias sectoriales son mínimas en cuanto a la importancia de las ayudas públicas referidas. Además, el porcentaje de capital extranjero y el tamaño de la empresa influyen en la variable dependiente, aunque no de forma importante. Sólo el esfuerzo investigador muestra una interrelación determinante con el apoyo público que reciben las empresas para esas actividades.

Palabras clave: I+D, tecnología, política tecnológica.

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo consiste en identificar las características empresariales y sectoriales determinantes del grado de apoyo público que reciben las empresas para sus actividades de Investigación y Desarrollo (I+D). De acuerdo con este objetivo, se desarrolla un modelo de regresión múltiple, cuya variable dependiente es el apoyo público que obtienen las empresas para sus actividades de I+D, que se explica en función de variables relacionadas con el sector industrial y con el esfuerzo investigador de las empresas, entre otras.

El interés de este trabajo radica en la preocupación creciente que los organismos públicos han demostrado por la actividad tecnológica de las empresas, que se ha plasmado en un elevado volumen de recursos destinados a financiar tal activi-

dad¹. En los últimos años, se ha producido en los países de la OCDE un aumento considerable del interés de los gobiernos por las políticas de I+D. En el propio Tratado de Maastrich se delimita el campo de actuación de la Unión Europea en la promoción de la investigación y el desarrollo tecnológicos, donde la justificación para la concesión de este tipo de ayudas recae, implícitamente, en la presencia de fallos de mercado causados por la existencia de costes fijos (proyectos de investigación que superan las capacidades nacionales) y por la duplicación de esfuerzos (una externalidad negativa). Partiendo de la creencia de que existe una relación entre crecimiento y bienestar económico, por una parte, y la generación y difusión de innovaciones, por otra, los expertos establecen objetivos respecto al esfuerzo que deben realizar los gobiernos y las empresas en investigación, generalmente tomando como medida el gasto. Además, se propugna la necesidad de la intervención pública para estimar la generación de la tecnología y su difusión entre empresas.

En este sentido, en el apartado siguiente se estudian las características fundamentales de las políticas públicas de apoyo a la I+D en España. A continuación, se presenta el modelo de regresión múltiple desarrollado para analizar la dependencia del apoyo público que reciben las empresas industriales españolas respecto a un conjunto de variables propias tanto de las empresas como de los sectores donde estas compiten, así como los principales resultados obtenidos. Finalmente, se recogen las principales conclusiones del estudio.

2. EL APOYO PÚBLICO A LAS ACTIVIDADES DE I+D EN ESPAÑA

La política tecnológica española se asienta sobre el Plan de Actualización Tecnológico Industrial (PAT, en adelante) del Ministerio de Industria y Energía (MINER), que tiene por objeto apoyar de forma directa la mejora de la competitividad de los productos y servicios que componen la oferta de las empresas españolas mediante la ayuda a desarrollos viables que estas proponen. Entre 1991 y 1994, el MINER, bajo la fórmula de subvenciones directas a las empresas, destinó 23.000 millones de pesetas a financiar desarrollos de nuevos productos, o bien a mejoras de los procesos productivos. Asimismo, el PAT II, para el período 1994-1996, pretende dar continuidad a las actuaciones del MINER en materia de I+D, destinando recursos económicos por valor de 28.000 millones de pesetas en forma de subvenciones a las que las empresas podrán optar presentando proyectos de desarrollo tecnológico dentro de las convocatorias anuales que se realicen.

Este nuevo plan, prorrogable hasta 1998, incluirá una gama de instrumentos financieros más amplia que la utilizada hasta ahora, del cual las principales destinatarias serán las PYMES. De este modo, a las desgravaciones fiscales (de aplicación universal), a los créditos del Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI, en adelante) y a las subvenciones a fondo perdido, se añadirán ahora créditos bancarios subvencionados para la dotación de tecnologías a las PYMES, préstamos retornables en función del éxito de los proyectos y otras fórmulas adecuadas a los objetivos perseguidos.

Para medir la importancia de estas ayudas debe tenerse en cuenta que el volumen de inversión en tecnología directamente asociado a ellas se cifra en torno a los 200.000 millones de pesetas, lo que representa casi la cuarta parte del esfuerzo

(1) De los 236.496 millones de pesetas de presupuesto que las Comunidades Europeas disponen para I+D, España obtuvo 15.611,9, es decir, un 6,2% para el período 1992.

total en I+D estimado para el sector empresarial en esos tres años. Entre los planes que conforman el PATI, unos se dirigen a prestar apoyos a sectores concretos de actividad, y otros, los planes de carácter horizontal, a la difusión de las tecnologías entre las empresas y la sociedad. Así, su justificación se basa en la consideración de que deben tender a paliar algunos de los problemas básicos de la empresa española: su reducida dimensión media, su inversión en I+D (que continúa siendo baja), el nivel de cualificación de los trabajadores y el grado de endeudamiento de las empresas, entre otros.

Sin embargo, la efectividad de estos apoyos es dispar, de modo que resulta de interés identificar los motivos que inducen a apoyar unas actividades innovadoras en defecto de otras; ello puede ayudar en el diseño de las futuras actuaciones públicas en este campo.

3. PERFIL DE LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS RECEPTORAS DE APOYO A LA I+D

En este epígrafe se pretende identificar las características que definen a las empresas que han gozado de apoyo público en sus actividades de investigación. Para ello se ha planteado un modelo de regresión múltiple, mediante el que se contrastará el grado de dependencia del apoyo público que reciben las empresas industriales españolas respecto a ciertas características de naturaleza sectorial, y a otros elementos intrínsecos a la empresa entre ellos su esfuerzo investigador.

3.1. La muestra

El estudio se realiza para un conjunto de empresas asentadas en España de las que se dispone de información en relación a la generación de actividades de I+D para los años 1990, 1991 y 1992. En este caso, se ha tomado para cada variable el valor medio de los tres periodos para evitar la influencia de valores atípicos en un momento determinado del tiempo². El cuadro 1 muestra el conjunto de empresas según su adscripción sectorial.

Cuadro 1
COMPOSICIÓN SECTORIAL DE LA MUESTRA

Sector	Número
Producción agrícola y ganadera, alimentación y otras actividades	4
Energía	5
Química y Farmacia	9
Bienes de equipo mecánico y eléctrico	10
Automóvil	4
Informática y Telecomunicaciones	4
Construcción	9
TOTAL	45

(2) Se considera que la distribución media formada por el panel de los tres años es más adecuada que las disponibles cada año de forma independiente, puesto que en la distribución media se limita la influencia de valores no habituales (producidos por hechos coyunturales), además de que, al ser una muestra compuesta específicamente por las empresas de las que se dispone de información para los tres periodos, podemos suponer que incluye a aquellas empresas que están verdaderamente preocupadas por la investigación, lo que pudiera mejorar la representatividad de la muestra.

Los datos utilizados en la investigación se obtuvieron de la información anual sobre empresas situadas en el territorio español, publicados en *Mercado, Futuro, Fomento de la Producción y Duns 30.000*, a partir de cuya información estimamos los valores de las variables que utilizamos para realizar los contrastes estadísticos, cuya definición se recoge en el siguiente epígrafe.

De igual forma, los datos referentes al apoyo público recibido por las empresas se obtuvieron de las *Memorias CDTI* y de los contratos de colaboración realizados a través del *SICUEMA* (Servicio de Información y Cooperación Universidad-Empresa de Madrid).

3.2. Selección de variables

Como estimación del apoyo público prestado a las actividades investigadoras que realizan las empresas se utilizaron dos indicadores: en primer lugar, los datos referentes a proyectos financiados por el CDTI a cada una de las empresas integrantes de la muestra en relación al número total de proyectos financiados por el citado organismo, y, en segundo lugar, se tomó una medida de la colaboración entre los organismos públicos y las empresas, en concreto, la relación entre los contratos de investigación firmados por los departamentos universitarios y las empresas integrantes de la muestra a través del *SICUEMA* y el total de contratos para cada período. Dado que el apoyo público a la actividad investigadora no se limita exclusivamente a la financiación, se ha tomado como variable dependiente la suma de los dos cocientes anteriores³.

Como nuestro objetivo es conocer de qué variables depende la concesión de apoyo a las actividades de I+D de las empresas, utilizamos como variables independientes las siguientes: respecto a la dimensión, la cifra de ventas; para la apertura al exterior, el ratio exportaciones/ventas; en cuanto a la estructura financiera, fondos propios/activo; respecto a la composición del accionariado, porcentaje de capital en manos de accionistas extranjeros y de organismos públicos; con relación al esfuerzo investigador, gasto en I+D/ventas; y en cuanto a la influencia sectorial, variables dummy que toman el valor uno cuando la empresa desarrolla su actividad en el sector al que representa la dummy, y cero en caso contrario. Como ha sido señalado, para medir el tamaño de la empresa, utilizamos la cifra de ventas⁴, de forma que nos permitiera conocer si reciben mayor apoyo público las empresas grandes o las pequeñas o si el tamaño es un factor irrelevante en este caso; sobre la serie inicial se ha realizado una transformación logarítmica al objeto de evitar problemas de orden metodológico⁵. Como medida de la apertura al exterior de las em-

(3) La justificación del uso de ayudas CDTI a proyectos de investigación como medida del apoyo público a las actividades de investigación en las empresas viene dada por la definición de dicho organismo en la Ley de Fomento General de Investigación Científica y Técnica y en su propio Reglamento de funcionamiento, que le asigna el objetivo de gestionar y desarrollar la política tecnológica del Ministerio de Industria. Por su parte, la justificación de los contratos de colaboración firmados a través del *SICUEMA* viene dada por el interés de medir el apoyo de los organismos públicos a la colaboración tecnológica.

(4) Existen otras medidas del factor tamaño, como el número de empleados o el valor de los activos, aunque Salas, Lafuente y Yagüe (1985) señalan la irrelevancia de utilizar cada una de esas medidas, así como la existencia tanto de ventajas como inconvenientes en cada una de las mismas.

(5) De no realizar la transformación logarítmica, pueden incumplirse alguna de las relaciones esperadas sobre las que se asienta el modelo: las variables exógenas deben ser no estocásticas, y no debe existir ninguna relación lineal exacta; el término error o perturbación aleatoria debe tener media nula y varianza constante en todas las observaciones; y debe existir una correlación entre los errores corres-

presas hemos utilizado el ratio exportaciones/ventas; con esta variable pretendemos contrastar si las empresas que dirigen sus productos a mercados internacionales reciben mayor apoyo público a las actividades de I+D. En relación a la estructura financiera, se utiliza el ratio fondos propios/activos con el objeto de conocer si la disponibilidad de recursos influye sobre el volumen de proyectos de I+D. Con respecto a la composición del accionariado, se ha pretendido comprobar mediante la utilización de su porcentaje si la existencia de accionistas extranjeros y/o la participación del Estado en el capital de las empresas se relaciona con la magnitud del apoyo público a las actividades de I+D. Por otro lado, hemos intentado averiguar si el esfuerzo en investigación realizado por las empresas influye sobre la cantidad de proyectos que obtienen financiación, para lo cual hemos tomado como variable representativa el ratio inversión en I+D/ventas.

Por último, y en cuanto a la influencia sectorial, se ha definido una de ellas para cada sector (menos uno), de forma que se establecerá una ecuación de regresión para aquel que no dispone de variable dummy, la misma que para los que no experimenten un comportamiento significativamente diferente, mientras que para todos aquéllos que manifiesten alguna variación significativa respecto al mismo, se dispondrá de una ecuación específica, mostrándose estas diferencias exclusivamente en el valor del término independiente⁶. Con estas variables se pretende observar si el apoyo público recibido por las empresas para sus actividades de I+D se encuentra influido por su pertenencia a determinados sectores industriales.

El sector que se seleccionó para no asignar variable dummy es el energético⁷, puesto que presenta importantes problemas de multicolinealidad con otras variables integrantes del análisis, destacando la fuerte correlación con algunas como la participación estatal o extranjera en el capital de la empresa, el tamaño, o la estructura financiera. Si entrase a formar parte del mismo la variable dummy correspondiente al sector energético y otras de naturaleza cuantitativa, se podrían presentar problemas de multicolinealidad. Así, la razón de elegir este sector como base fue que se trataba del único sector donde se producía la situación anterior. El cuadro 2 nos muestra las variables utilizadas en el modelo.

3.3. Las relaciones esperadas

De acuerdo con el objetivo del trabajo, en la elaboración del modelo se formulan una serie de relaciones que se esperaban respecto a los factores que, según se ha considerado en el apartado anterior de este epígrafe, influyen en el apoyo público

pendientes a observaciones diferentes. El incumplimiento de alguna de las relaciones esperadas mencionadas anteriormente invalidaría los resultados obtenidos. La no realización de la transformación logarítmica, en este caso, generaría dos tipos de problemas: heterocedasticidad, es decir, una tendencia al aumento o a la disminución de la dispersión de valores residuales para los valores distintos de las variables independientes o para los que toma la predicción de la variable dependiente; y ausencia de normalidad, es decir, que el conjunto de valores residuales resultantes de la aplicación del modelo en la población no se distribuya de forma normal.

(6) Para mayor información sobre el tratamiento de variables de naturaleza cualitativa, como el caso que nos ocupa, véase Maddala (1977).

(7) Si incluyéramos términos constantes y seis dummies en el modelo, introduciríamos multicolinealidad perfecta y el programa de regresión no se ejecutaría, aunque con el uso del método de regresión «stepwise» con el programa estadístico SPSS Ver. 4.0, una de las dummies sería inmediatamente eliminada, y el programa se ejecutaría con normalidad (Maddala, 1977), lo cual habría sucedido en nuestro caso. De esta forma, sería el propio programa quien realizaría dicha tarea, aunque sin permitir la eliminación de aquella variable con mayor capacidad para generar problemas.

Cuadro 2
VARIABLES UTILIZADAS EN EL MODELO

Denominación	Abreviatura	Definición
APOYO PÚBLICO (Variable dependiente)	AP	(N.º proyectos CDTI financiados a la empresa/proyectos CDTI totales) + (N.º de contratos realizados a través del SICUEMA por las empresas de la muestra/contratos SICUEMA totales).
ESFUERZO INVESTIGADOR TAMAÑO	I+D/VENTAS LOGVTAS	Ratio inversión en I+D sobre ventas. Logaritmo decimal del volumen de ventas.
PORCENTAJE DE CAPITAL EXTRANJERO	CE	Porcentaje de acciones en poder de extranjeros respecto al número total de acciones.
PORCENTAJE DE CAPITAL PÚBLICO	CP	Porcentaje de acciones en manos de organismos públicos respecto al número total de acciones.
GRADO DE APERTURA AL EXTERIOR	GEX	Valor de las exportaciones por cada peseta vendida durante el período.
ESTRUCTURA FINANCIERA	EF	Fondos propios entre activos totales de la empresa durante el período.
SECTOR ALIMENTACIÓN	D1	Pertenencia (o no) al sector de alimentación.
SECTOR QUÍMICO	D2	Pertenencia (o no) al sector químico.
SECTOR DE BIENES DE EQUIPO	D3	Pertenencia (o no) al sector de bienes de equipo.
SECTOR DEL AUTOMÓVIL	D4	Pertenencia (o no) al sector del automóvil.
SECTOR DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES	D5	Pertenencia (o no) al sector de informática y telecomunicaciones.
SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	D6	Pertenencia (o no) al sector de la construcción.

que reciben las empresas para sus actividades de I+D. Las relaciones esperadas formuladas para el contraste aparecen recogidas en el cuadro 3, donde se explicitan las mismas⁸.

3.4. Resultados de la investigación

Para formular el modelo⁹ hemos realizado un análisis de regresión múltiple, empleando, en primer lugar, el método de selección hacia adelante; mientras que, en

(8) Estas relaciones se deducen los datos de la publicación de Fontela y otros (1992).

(9) Para la estimación y contraste del modelo se utilizó el programa SPSS Ver 4.0.

Cuadro 3
RELACIONES ESPERADAS SOMETIDAS A CONTRASTE

Relaciones esperadas

- 1 EL SECTOR DE ACTIVIDAD INFLUYE SOBRE LA PROPORCIÓN DE PROYECTOS DE I+D FINANCIADOS POR LOS ORGANISMOS PÚBLICOS.
- 2 LAS EMPRESAS DE MAYOR TAMAÑO CONSIGUEN APOYO PARA UNA MAYOR PROPORCIÓN DE PROYECTOS.
- 3 LAS EMPRESAS EXPORTADORAS DISPONEN DE UNA MÁS ALTA PROPORCIÓN DE PROYECTOS DE I+D APOYADOS POR LOS ORGANISMOS PÚBLICOS.
- 4 LAS EMPRESAS CON MAYOR PORCENTAJE DE CAPITAL EXTRANJERO OBTIENEN MAYOR APOYO PÚBLICO.
- 5 LAS EMPRESAS CON MAYOR PORCENTAJE DE CAPITAL PÚBLICO OBTIENEN MAYOR APOYO PÚBLICO.
- 6 LAS EMPRESAS CON MAYOR DÉUDA OBTIENEN MAYORES APOYOS POR PARTE DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS PARA SUS ACTIVIDADES DE I+D.
- 7 LAS EMPRESAS QUE REALIZAN MAYORES ESFUERZOS EN INVESTIGACIÓN OBTIENE MAYOR APOYO POR PARTE DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS PARA SUS ACTIVIDADES DE I+D.

un segundo paso, dentro del análisis, se aplica un método de etapas con revisión por si alguna de las variables estuviera en situación de ser rechazada por el modelo.

Los resultados globales del trabajo realizado se muestran en el cuadro 4. Se puede comprobar cómo en todos los casos las variables presentes en el modelo explican en un porcentaje suficiente el apoyo que los organismos públicos conceden a las actividades de I+D de las empresas, encontrándose su mayor capacidad explicativa en el sector de informática y telecomunicaciones, aunque ésta no es muy distinta a la de ecuación correspondiente al resto de los sectores.

Cuadro 4
RESULTADOS GLOBALES POR SECTORES

Sector	Modelo de regresión	Coefficiente de regresión
INFORMÁTICA	$AP = -0,024 + 0,1 * I + D /$ $VTAS. + 0,004 * LOGVTAS + 2,6 * 10^{-5} * CE$	56,74%
OTROS	$AP = -0,018 + 0,1 * I + D /$ $VTAS. + 0,004 * LOGVTAS + 2,6 * 10^{-5} * CE$	49,22%

El cuadro 5 presenta el grado de explicación mostrado por cada una de las variables consideradas¹⁰, o, lo que es lo mismo, el grado de cumplimiento de las relaciones esperadas. En primer lugar, es de destacar que una serie de variables no ma-

(10) El grado de significación de las variables es del 95%.

nifiestan relaciones significativas, tales como el grado de apertura al exterior, la presencia de capital público o la estructura financiera de la empresa, es decir, las relaciones esperadas tercera, quinta y sexta. Así, rechazamos la relación esperada de que las empresas con mayor actividad exportadora reciben mayores apoyos a sus actividades de I+D, es decir, la tercera relación esperada. Tampoco parece que las empresas con mayor proporción de capital público obtengan mayores apoyos por parte de los organismos públicos, por lo que rechazamos también la relación esperada correspondiente, esto es, la quinta. Por último, el mayor endeudamiento de las empresas y, por lo tanto, una mayor necesidad de financiación ajena, no se encuentra relacionado de forma significativa con la proporción de proyectos financiados por los organismos públicos que obtiene la empresa, rechazando, de este modo, la sexta relación esperada.

Cuadro 5
VARIABLES REPRESENTATIVAS EN EL MODELO

Variable	Coeficiente de determinación
ESFUERZO EN INVESTIGACIÓN	35,23%
TAMAÑO	8,8%
CAPITAL EXTRANJERO	5,19%
PERTENENCIA AL SECTOR INFORMÁTICO	7,52%

De los resultados podemos también concluir que el efecto sectorial no condiciona sustancialmente los apoyos públicos que reciben las empresas para la realización de su actividad investigadora. En este sentido, se observa una menor obtención de apoyo público a la investigación en las empresas pertenecientes al sector de informática y telecomunicaciones que la media de las empresas. Sin embargo, su capacidad explicativa, del 7,52%, es claramente insuficiente.

Asimismo, existen dos variables que guardan cierta relación con la obtención de apoyo público, aunque no de forma excesivamente relevante. De este modo, el tamaño y la participación extranjera en el capital se encuentran relacionadas de forma positiva con la obtención de apoyo público para actividades de I+D con, aproximadamente, un 9 y 5% de capacidad explicativa respectivamente, lo cual valida, aunque de forma escasa, las relaciones esperadas segunda y cuarta.

Por último, cabe destacar que la variable, de las que se habían elegido como independientes, que presenta una mayor capacidad de explicación de la magnitud del apoyo público obtenido por las empresas es el esfuerzo investigador de las mismas, respecto a la que se encuentra una capacidad de explicación de 35,23%. Por tanto, puede decirse que los organismos públicos, en general, conceden ayudas a empresas que realizan un importante esfuerzo investigador, lo cual valida la séptima relación esperada.

Con ello podemos concluir que el apoyo público obtenido por las empresas españolas, en cualquiera de sus formas, se encuentra fuertemente relacionado con el esfuerzo en investigación que realizan las mismas, así como, en mucha menor medida, con otras variables, entre las que se encuentra el tamaño, la presencia de capital extranjero y la adscripción sectorial, como ha quedado demostrado.

5. CONCLUSIONES

De forma global, los resultados de la investigación nos muestran cómo las diferencias sectoriales son mínimas en cuanto a la obtención de ayudas públicas para las mismas. Por otro lado, cuanto mayor es el porcentaje de capital extranjero, mayor es la proporción de proyectos de I+D que han recibido apoyo por parte de los organismos públicos, aunque la importancia de esta variable es insignificante. En tercer lugar, cuanto mayor es el tamaño de la empresa, parece también mayor la proporción de proyectos de investigación y desarrollo financiados por los organismos públicos. Por último, la variable que parece encontrarse relacionada de forma más evidente con la proporción de proyectos de I+D financiados por los organismos públicos es el esfuerzo investigador realizado por las mismas, pues su capacidad explicativa supera el 30%.

Con ello se puede concluir que los organismos públicos financian fundamentalmente proyectos de empresas con un esfuerzo investigador importante, aunque también puede tenerse en cuenta la influencia de otros factores, no siendo comparable, sin embargo, su magnitud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antonelli, C. (1986): «The international diffusion of new information technologies», *Research Policy*, junio.
- Busom, I. (1993): «Evaluación de los efectos de las subvenciones públicas a las actividades privadas de I+D», *Economía Industrial*, enero-febrero.
- Fontela, E.; Pulido, A.; Sánchez, M. P. y Vicens, J. (1992): *Evolución de la actuación del CDTI en apoyo a la I+D*, CDTI, Madrid.
- Lafuente, A. y Oro, L. A. (1992): *El sistema español de ciencia y tecnología en el marco internacional. Evolución y perspectivas*, Fundesco, Madrid.
- Lafuente, A.; Salas, V. y Yagüe, M. J. (1985): *Productividad, capital tecnológico e investigación en la economía española*, MINER, Madrid.
- Lichtenberg, F. R. (1987): «The effect of government funding on private industrial research and development: a re-assessment», *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 36, n.º 1.
- Lichtenberg, F. R. (1988): «The private R&D investment response to federal design and technical competitions», *American Economic Review*, Vol. 78, n.º 3.
- Maddala, G. S. (1977): *Econometrics*, McGraw Hill, London.
- Mansfield, E. (1986): «The R&D tax credit and other technology policy issues», *American Economic Review, Papers and Proceedings*, Mayo.
- Nadirí, M. Y. y Mamuneas, T. P. (1991): «The effects of public infrastructure and R&D capital on the cost structure and performance of U.S. manufacturing industries», *Economic Research Reports*, 91-57, CV Starr Center for Applied Economics, New York University.
- Nelson, R. (1959): «The simple economics of basic scientific research», *Journal of Political Economy*, junio.

Suris i Jorda, J. M. (1986): *La empresa industrial española ante la innovación tecnológica*, ESADE, Barcelona.

Usher, A. P. (1954): *A history of mechanical inventions*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.

ABSTRACT

The aim of this work is to identify the business and sectorial characteristics which determine the magnitude of public support for Spanish industrial companies to carry out R&D. To this end, a multiple regression model was considered, which analyses the dependency on public support received by Spanish industrial companies with respect to a set of variables typical of the companies and sectors where they compete. The results of the research show us that the sectorial differences are minimal with respect to the importance of the public aids referred. Furthermore, the percentage of foreign capital and the size of the company have an influence on the dependent variable, but not to a great extent. Only the effort spent on research shows a determinant relationship with the public support which the companies receive for these activities.

Key words: R%D, technology, technological policy.