

# EMPRESA EXTRANJERA Y MANUFACTURA ESPAÑOLA: EFECTOS DIRECTOS E INDIRECTOS\*

FERNANDO MERINO DE LUCAS

Fundación Empresa Pública  
Universidad de Alcalá de Henares

VICENTE SALAS FUMÁS

Universidad de Zaragoza  
Universitat Autònoma de Barcelona

Este trabajo analiza la importancia de las empresas de capital extranjero en la manufactura española desde dos perspectivas distintas. Primero, en términos de comparación entre recursos, estrategias y resultados de las empresas extranjeras y las empresas de capital español. Segundo, en términos de posibles efectos indirectos, en forma de *spill-overs* de la presencia de empresas extranjeras sobre las actividades tecnológicas y la eficiencia de las empresas nacionales, y sobre la intensidad de la competencia en los mercados. Nuestros resultados reafirman la conocida importancia cuantitativa y cualitativa de las empresas extranjeras en la manufactura española, pero las evidencias a favor de una influencia de estas empresas sobre la conducta y resultados de las nacionales deben considerarse sólo parciales y merecedoras, en cualquier caso, de una atención más pormenorizada.

*Palabras clave:* empresas extranjeras, empresas nacionales, efectos indirectos.

Las consecuencias para el desarrollo de la economía nacional derivadas de la presencia directa de empresas propiedad de no residentes constituyen un tema de permanente interés. El objetivo de este trabajo es aportar evidencias empíricas sobre la conducta y resultados de las empresas extranjeras que operan en los sectores manufactureros españoles y evaluar el impacto que, indirectamente, la presencia de empresas propiedad de no residentes tiene sobre la conducta y resultados de las empresas españolas que concurren con ellas en los mismos mercados. La evidencia empírica se extrae de la Encuesta sobre Estrategias Empresariales (ESEE) correspondiente a 1991.

---

(\*) Los autores agradecen los comentarios recibidos de Jordi Jaumandreu, José María Labeaga y del resto de miembros del Programa de Investigaciones Económicas de la Fundación Empresa Pública así como de dos evaluadores anónimos, si bien la responsabilidad por los errores que pudieran permanecer es exclusivamente nuestra.

De acuerdo con las cifras de la ESEE, en 1991 las empresas propiedad de no residentes producen el 42 por cien del valor añadido de la manufactura española, y emplean el 30 por cien de todos los trabajadores<sup>1</sup>. El estudio de la conducta y resultados de estas empresas en comparación con la de las empresas nacionales parece, por tanto, plenamente justificado. Conocer, por ejemplo, si las empresas extranjeras realizan un mayor o menor esfuerzo tecnológico que las nacionales o si obtienen una mayor o menor productividad en la utilización de sus recursos, es relevante. Pero, sin duda, lo es más todavía conocer cuáles son los efectos externos o inducidos que tiene para las empresas nacionales compartir su presencia en un sector de actividad con empresas filiales de grandes multinacionales, a las que se reconoce una elevada dotación de recursos tangibles e intangibles y una alta capacidad de gestión. El trabajo evalúa los efectos indirectos o *spill-overs* de las empresas extranjeras sobre las nacionales en tres dimensiones, las actividades tecnológicas o de I+D, la convergencia en la eficiencia productiva y la conducta competitiva en los mercados.

El contenido del trabajo se organiza del siguiente modo. En el primer apartado se muestran algunos datos descriptivos, por sectores y clases de tamaño, de la presencia de empresas extranjeras en España. El apartado segundo se centra en la evaluación del impacto directo derivado de las diferencias de conducta y resultados de la empresa extranjera comparada con la nacional. El apartado tercero analiza los efectos indirectos de la presencia de empresas extranjeras en la manufactura española. El apartado cuarto resume las principales conclusiones, y el apéndice incluye la definición precisa de algunas de las variables empleadas en los análisis econométricos.

## 1. LA EMPRESA EXTRANJERA EN LA MANUFACTURA

La ESEE contiene información sobre la propiedad de las empresas a partir de la cual se puede conocer la importancia de la presencia de empresas propiedad de no residentes, en los diferentes sectores manufactureros de la economía española<sup>2</sup>. El cuadro 1 muestra la distribución sectorial de las empresas distinguiendo entre empresas donde todos los accionistas son residentes, empresas nacionales, empresas donde los accionistas no residentes controlan la sociedad, y empresas extranjeras<sup>3</sup>. Para cada sector se distingue a su vez entre empresas pequeñas (con 200 o menos trabajadores) y empresas grandes (con más de 200 trabajadores).

La empresa extranjera no se distribuye uniformemente entre los diferentes sectores y clases de tamaño. Entre las empresas de mayor tamaño, el número de empresas extranjeras supera ampliamente al de nacionales en los sectores 33.- Maquinaria de Oficina, Proceso de Datos, etc. y 36.- Vehículos Automóviles y Motores; mientras que su presencia es meramente simbólica en los sectores 44.- Cuero y 46.- Madera y Muebles de Madera.

---

(1) En Iranzo (1991) se presenta una investigación más exhaustiva sobre la importancia económica de la inversión extranjera directa para la economía española. De acuerdo con sus estimaciones, las actividades ligadas a esta inversión representan alrededor del 8 por cien de PIB español. Véase también Martínez Serrano y Myro (1992) y Martín y Velázquez (1993).

(2) En Segura *et al.* (1992) se recogen las principales características de esta fuente estadística.

(3) A lo largo del trabajo se clasifica a una empresa como extranjera cuando la participación accionarial de los no residentes es mayor o igual al 30 por cien.

**Cuadro 1: PRESENCIA DE EMPRESAS EXTRANJERAS EN LOS SECTORES MANUFACTUREROS (CNAE-74). PORCENTAJE DE EMPRESAS POR SECTOR Y CLASE DE TAMAÑO Y PORCENTAJE DEL VALOR AÑADIDO SECTORIAL GENERADO POR LAS EMPRESAS EXTRANJERAS.**

	% empresas extranjeras		% del valor añadido
	≤ 200 trab.	> 200 trab.	generado por las empresas extranjeras
22.- Metales férreos y no férreos	16,67	25,00	28,65
24.- Productos minerales no metálicos	6,52	25,00	29,70
25.- Productos químicos	13,33	65,52	56,40
31.- Productos metálicos	6,57	31,25	14,86
32.- Máquinas agrícolas e industriales	9,46	45,00	28,02
33.- Máq. oficina, proc. de datos, etc.	0,00	85,71	94,10
34.- Maquinaria y material eléctrico	11,69	61,29	44,96
35.- Material electrónico	14,29	61,54	73,19
36.- Vehículos automóviles y motores	15,00	72,55	88,13
27.- Construcción naval	7,14	0,00	3,36
38.- Otro material de transporte	11,11	40,00	27,17
39.- Inst. de precisión óptica y sim.	33,33	50,00	57,01
41.- Productos alimenticios	5,84	33,33	33,33
42.- Otros prod. alim. bebidas y tabaco	9,09	39,58	75,12
43.- Textiles	3,45	29,73	17,81
44.- Cuero	5,88	16,67	10,31
45.- Calzado y vestido	0,76	21,21	7,20
46.- Madera, corcho y muebles de madera	0,97	18,18	18,22
47.- Papel, arts. de papel e impresión	2,94	34,04	14,47
48.- Productos de caucho y plástico	9,09	69,70	44,58
49.- Otros prod. manufacturados	0,00	33,33	12,51
<b>TOTAL MANUFACTURAS</b>	<b>6,33</b>	<b>44,21</b>	<b>43,95</b>

Fuente: ESEE-91 y elaboración propia.

La concentración de las empresas extranjeras en las clases de tamaño más grandes implica que su importancia cuantitativa en cada sector manufacturero será relativamente mayor que la que se infiere a partir del número de empresas. Para tener en cuenta este hecho, junto al número de empresas extranjeras en cada sector se estima también la parte que del valor añadido sectorial es producido por dichas empresas (tercera columna). El cálculo de dicho valor añadido se ha realizado teniendo en cuenta la representatividad de la muestra de la ESEE en cada clase de tamaño y sector [véase Segura *et al.* (1992) cap. 14].

Los resultados obtenidos indican que, en 1991, año al que se refieren los datos disponibles, las empresas extranjeras producen el 44 por cien del valor añadido del conjunto de las manufactureras españolas. Por subsectores, la empresa extranjera produce por encima de las dos terceras partes del valor añadido total en sectores como el 33.-Máquinas de Oficina, Proceso de Datos, etc., 36.- Vehículos Automóviles y Motores, 42. Otros productos alimenticios, Bebidas y Tabaco y 35.- Material Electrónico.

## 2. COMPARACIÓN DE CONDUCTA Y RESULTADOS: EMPRESAS EXTRANJERAS FRENTE A EMPRESAS NACIONALES

La comparación entre la conducta y resultados de las empresas extranjeras frente a las empresas propiedad de residentes se realizará teniendo en cuenta cuatro tipos de actividades y recursos y tres medidas de resultados. Dentro de las primeras se incluye la actividad tecnológica, la actividad publicitaria, el comercio exterior y los recursos materiales y humanos. Las variables de resultados que se comparan son cuota de mercado, eficiencia productiva y margen bruto.

La principal cuestión que interesa responder es si la variable "propiedad" de la empresa influye en la conducta y resultados de la misma, incluyendo dentro de la propiedad la distinción entre empresas bajo control de no residentes y empresas controladas por residentes (empresas extranjeras frente a nacionales)<sup>4</sup>. Puesto que en los valores de las variables de conducta y resultados seleccionadas influyen factores relativos al sector de actividad y al tamaño de la empresa, además de la nacionalidad, la comparación entre empresas nacionales y extranjeras deberá hacerse controlando los efectos del tamaño y del sector de actividad<sup>5</sup>.

El cuadro 2 muestra los principales resultados que permiten dar respuesta a la pregunta planteada. Las comparaciones entre empresas nacionales y extranjeras se han realizado dentro de los subgrupos de tamaños "grandes" y "pequeñas", por lo que en los contrastes de diferencias de valores medios entre las variables sólo se ha tenido en cuenta el efecto sectorial. Para llevar a cabo el contraste se estima una regresión donde las variables explicativas son variables dicotómicas de nacionalidad (uno cuando la empresa es nacional y cero cuando es extranjera) y de sector de actividad. La columna "Sig" muestra, entre paréntesis, el estadístico *t* de Student (robusto a heterocedasticidad por White) estimado para el coeficiente de la variable dicotómica de nacionalidad. Este valor mide la significatividad estadística de la diferencia del valor medio de la variable entre las empresas nacionales y extranjeras, controlando efectos

---

(4) Alonso y Donoso (1994) señalan como rasgos diferenciales de las empresas de propiedad extranjera el realizar con mayor frecuencia e intensidad las actividades de I+D: disponer de más tecnología extranjera, plantillas más cualificadas y depender, en mayor medida, de recursos provenientes del extranjero.

(5) El ejercicio de comparación es similar al que llevan a cabo Martín y Romero (1983) utilizando datos sectoriales. Al disponer de datos individuales por empresa es posible aislar mejor el efecto de la propiedad sobre las variables de conducta y resultados que se comparan evitando que se vea influido por efectos del sector y del tamaño. Martín y Romero llevan a cabo una comparación multidimensional de las empresas según la menor o mayor presencia de capital extranjero en su capital social, utilizando para ello técnicas de análisis discriminante. Aquí, sin embargo, la comparación se lleva a cabo con variables individuales.

sectoriales. Un signo positivo (negativo) del estadístico indica que el valor medio de la variable es mayor (menor) en el grupo de empresas nacionales que en el grupo de empresas extranjeras<sup>6</sup>.

A título informativo, en la última columna del cuadro 2 se muestra también el estadístico *t* de Student (robusto a heterocedasticidad por White) resultado del contraste de diferencias en los valores medios de las variables en los grupos de empresas “grandes” y “pequeñas” controlando posibles efectos sectoriales. Un valor positivo (negativo) del estadístico indica que el valor medio de la variable es mayor (menor) en el grupo de empresas grandes<sup>7</sup>.

### 2.1. Actividades tecnológicas

Se plantean diversas hipótesis respecto al comportamiento diferencial entre las empresas de capital nacional y extranjero referido a las actividades tecnológicas. Por una parte, las empresas multinacionales acostumbran a justificarse como una solución organizativa, alternativa al comercio, al problema de la producción y venta en presencia de activos intangibles<sup>8</sup>. En la medida en que la tecnología, resultado de actividades de investigación y desarrollo, constituye plenamente un recurso intangible, cabe esperar que las empresas multinacionales en general, y las empresas propiedad de no residentes en la manufactura española en particular, realicen unas actividades tecnológicas notables.

Pero la estrecha asociación entre capital intangible y multinacionalización de la empresa no implica que la empresa multinacional vaya a elegir a la filial española para llevar a cabo actividades de investigación y desarrollo. Cabe la posibilidad de que, dentro de la estrategia global de la empresa matriz, a la filial española se le asignen funciones meramente productivas, lo cual supondría asumir una dependencia tecnológica de la empresa matriz, sin participar en la generación y desarrollo de innovaciones tecnológicas<sup>9</sup>.

La comparación entre actividades tecnológicas de empresas nacionales y empresas extranjeras se realiza a partir de tres variables: la proporción de empresas que realizan actividades de I+D en cada grupo, el esfuerzo tecnológico realizado y el saldo comercial en tecnología. La información básica para la comparación, obtenida según el procedimiento metodológico descrito anteriormente, se muestra en la primera parte del cuadro 2.

Controlando los efectos sectoriales, ni la proporción de empresas que realizan I+D ni la intensidad o esfuerzo tecnológico (gasto en I+D por peseta de ventas) mues-

(6) En algunas variables (gastos en publicidad sobre ventas, o para las pequeñas la tasa de importación o los gastos en I+D sobre ventas) cuando se controlan los efectos sectoriales, la comparación del valor de las nacionales muestra un signo distinto (tal y como se refleja en el signo de la *t* de Student) del que corresponde a la comparación en los valores medios observados.

(7) Para las variables no acotadas, la regresión es de mínimos cuadrados ordinarios; para las variables que sólo toman dos valores (hacen o no hacen) se ha estimado una especificación probit; para aquellas variables que se consideran únicamente para las empresas que realizan dicha actividad (por ejemplo: gastos en I+D, publicidad, exportaciones, etc.) la estimación se realiza por mínimos cuadrados incluyendo la inversa de la *ratio* de Mills entre las variables explicativas para corregir la selección muestral que ello supone.

(8) Una revisión actualizada de los determinantes microeconómicos de la inversión extranjera directa puede verse en Graham (1992).

(9) Esta es precisamente la conclusión a que llegan Martín y Romero (1983).

**Cuadro 2: RESULTADOS DE LA COMPARACIÓN ENTRE EMPRESAS NACIONALES Y EXTRANJERAS. VALORES MEDIOS DE LAS VARIABLES Y TEST ESTADÍSTICO DE DIFERENCIAS**

	Grandes (>200 trabajadores)			Pequeñas (≤200 trabajadores)			C. Tamaño
	Nacionales	Extranjeras	Sig.	Nacionales	Extranjeras	Sig.	Sig.
<b>Actividades Tecnológicas</b>							
Realiza I+D (%)	57,035	64,744	(-0,026)	17,688	28,000	(-0,884)	(15,032)‡
<u>Gastos en I+D</u> Ventas (%) <sup>a</sup>	1,877	1,916	(-0,045)	3,037	2,286	(-0,753)	(1,476)
Saldo comercio tecnol. (%)	5,834	-6,627	(1,854)†	-0,146	-3,559	(3,229)‡	(0,568)
<b>Actividades Publicitarias</b>							
Realiza Publicidad (%)	80,513	84,262	(-1,888)†	61,121	62,667	(0,922)	(7,888)‡
<u>Gastos en Publicidad</u> Ventas (%) <sup>a</sup>	2,488	3,303	(0,312)	1,739	1,534	(-0,711)	(-0,522)
<b>Comercio exterior</b>							
% exportadoras	78,554	85,174	(-1,090)	29,199	66,667	(-5,721)‡	(16,528)‡
Prop. exportadora (%) <sup>a</sup>	23,340	20,715	(1,119)	19,647	28,528	(-1,177)	(0,477)
% importadoras	81,795	87,500	(-1,527)	29,828	68,421	(-5,962)‡	(16,724)‡
Tasa de importación (%) <sup>a</sup>	9,713	18,626	(-4,318)‡	9,405	22,373	(0,084)	(1,797)†
<b>Recursos físico-humanos</b>							
<u>Inmov. material</u> N.º trabajadores (miles pts) <sup>b</sup>	7,245	8,225	(-2,155)‡	2,556	7,628	(-4,335)‡	(8,281)‡
% tit. universitarios	7,265	13,112	(-4,552)‡	5,940	10,709	(-2,526)‡	(1,902)†
Salario (mill. pts)	3381,615	4066,814	(-6,695)‡	2362,955	3637,188	(-8,657)‡	(14,506)‡
<b>Resultados</b>							
Cuota de mercado (%)	19,910	24,118	(-1,559)	8,815	21,910	(-3,745)‡	(7,351)‡
<u>Valor añadido</u> N.º trabajadores (mill. pts)	5,315	6,421	(-3,482)‡	3,812	6,580	(-2,733)‡	(3,842)†
Margen bruto (%)	9,267	10,243	(-1,171)	10,844	7,653	(2,369)‡	(-1,411)

Entre paréntesis, estadísticos *t* de Student del coeficiente de la variable dicotómica de nacionalidad o tamaño.

a. Sólo para empresas que realizan esta actividad.

b. En los contrastes se han controlado efectos sectoriales e intensidad de capital.

†, ‡ indican significatividad de los *t*-estadísticos (robustos a heterocedasticidad) al 10 y 5% respectivamente.

tran valores medios significativamente distintos, en términos estadísticos, entre las empresas nacionales y las extranjeras. La variable tamaño es altamente significativa a la hora de explicar diferencias en la frecuencia observada de empresas que hacen I+D, siendo esta frecuencia mayor en el grupo de las empresas grandes que en el de las pequeñas.

Donde sí aparecen diferencias significativas es en la variable de saldo comercial tecnológico, variable que expresa la diferencia, normalizada por el volumen de ventas, entre ingresos por exportación de tecnología y pagos por importación de tecnología. La empresa nacional muestra superávit en este saldo (cuando es grande) o equilibrio (cuando es pequeña). La empresa extranjera es en cambio claramente deficitaria, poniéndose de manifiesto la gran dependencia tecnológica exterior de las empresas extranjeras instaladas en España. La variable tamaño, por sí sola, no afecta significativamente al saldo comercial tecnológico.

## 2.2. Actividades publicitarias

La atención se centra ahora en dos variables: proporción de empresas que hacen publicidad y esfuerzo publicitario (gastos en publicidad sobre ventas). Las empresas extranjeras, en el grupo de empresas grandes, realizan con mayor frecuencia actividades publicitarias que las empresas nacionales, pero el esfuerzo publicitario no muestra diferencias significativas entre los dos grupos de variables. En el grupo de empresas pequeñas no se detectan diferencias significativas entre nacionales y extranjeras en ninguna de las dos variables.

Si bien la frecuencia de empresas que hacen publicidad aumenta con el tamaño de la empresa, el esfuerzo publicitario de las empresas que hacen publicidad parece independiente del tamaño de la empresa.

## 2.3. Comercio exterior

La inversión directa en países distintos de aquél donde se localiza la empresa matriz ha sido contemplada con frecuencia como una alternativa al comercio entre países. Recientemente, sin embargo, la evidencia empírica indica que la actividad puramente comercial se amplifica con la inversión directa, es decir, la inversión directa y el comercio son más complementarios que sustitutivos<sup>10</sup>. El cuadro número 2 muestra la información básica elaborada con el propósito de evaluar la actividad de comercio exterior entre las empresas manufactureras que operan en España, según el tamaño y la nacionalidad de sus propietarios.

La actividad comercial, tanto exportadora como importadora, expresada por el porcentaje de empresas que venden o compran fuera de España, está positivamente asociada con el tamaño de las empresas. El efecto de la nacionalidad sobre la internacionalización de la empresa, en términos de si participa o no en actividades de importación y exportación, sólo es significativo, en cambio, en el grupo de empresas pequeñas donde el porcentaje de empresas que exportan e importan es muy superior entre las extranjeras que entre las nacionales.

(10) Una discusión sobre este tema, así como evidencias empíricas acordes con la conclusión expuesta, puede verse en Buigues y Jacquemin (1992). Para el caso español, esta hipótesis se ha estudiado en trabajos como los de Martín y Velázquez (1993) y Alonso y Donoso (1994).

La propensión exportadora de las empresas que exportan (medida por el porcentaje de ventas totales dirigidas a la exportación) alcanza valores similares entre las dos clases de tamaño. La diferencia asociada a la nacionalidad no tiene significatividad estadística una vez se aíslan los efectos sectoriales. La conclusión es diferente cuando se analiza la propensión importadora de las empresas. La proporción de importaciones sobre ventas resulta significativamente mayor en el conjunto de empresas grandes y, dentro de éstas, en las empresas extranjeras frente a las nacionales. Este resultado sugiere que el conjunto de empresas propiedad de no residentes contribuye relativamente más al déficit comercial exterior que las empresas nacionales<sup>11</sup>.

#### 2.4. Recursos físicos y humanos

Los recursos físicos se evalúan a través de la dotación de inmovilizado material (excluidos terrenos y construcciones) por trabajador, con lo que un mayor valor de la variable indica una tecnología productiva relativamente más intensiva en capital. Los recursos humanos se miden a través de su cualificación y del coste; en el primer caso, la variable elegida es la proporción de titulados medios y superiores en el total de la plantilla de la empresa y, en el segundo, el coste salarial por trabajador.

De acuerdo con la evidencia empírica que se muestra en el cuadro 2, un mayor tamaño está asociado con una mayor dotación de recursos materiales por trabajador y una mayor cualificación de los recursos humanos, lo cual, a su vez, lleva asociado un coste salarial por trabajador también más elevado. Esta diferencia resulta, además, más importante entre las empresas nacionales que entre las empresas extranjeras.

La variable de nacionalidad también muestra un coeficiente significativamente distinto de cero en las tres variables, de tal manera que, controlando el efecto de pertenencia a un sector, se puede afirmar que la empresa nacional es menos intensiva en capital y tiene unos recursos humanos de menor cualificación media y, consecuentemente, menor coste que la empresa de propiedad extranjera.

#### 2.5. Resultados empresariales

Las variables elegidas para comparar los resultados de las empresas nacionales y extranjeras son: cuota de mercado, valor añadido por trabajador y margen bruto.

El tamaño influye positiva y significativamente en la cuota de mercado y en la productividad parcial del trabajo. La empresa extranjera es también más productiva y, probablemente por ello, consigue una participación mayor en los mercados que la empresa nacional, aunque la diferencia en esta última variable sólo es estadísticamente significativa en el grupo de empresas de menor dimensión.

En el margen bruto, las diferencias estadísticamente significativas se limitan a la nacionalidad en el subgrupo de empresas pequeñas, donde se detecta un valor mayor de dicho margen para las nacionales que para las extranjeras. Estos resultados deben tomarse sin embargo con cierta cautela pues los pagos por licencias y *royalties* tecnológicos constituyen una forma habitual de transferir beneficios desde empresas filiales a las empresas matrices, de tal manera que una buena parte del saldo comercial tecnológico de las empresas extranjeras (de signo negativo) podría corresponder verdaderamente a márgenes brutos de beneficios.

---

(11) Martín y Velázquez (1993) llegan a una conclusión similar.



### 3. EFECTOS INDIRECTOS DE LA PRESENCIA DE EMPRESAS MULTINACIONALES

El objetivo de este apartado es completar el análisis de la conducta y resultados de las empresas extranjeras que operan en España (en comparación a las empresas nacionales) incorporando al mismo los efectos que la presencia de empresas filiales de multinacionales, y en general de empresas propiedad de no residentes, tienen sobre la conducta y resultados de las empresas nacionales. Se trata, por tanto, de averiguar si la presencia de multinacionales en los sectores manufactureros españoles da lugar o no a efectos de “revertimiento” o *spill-overs* sobre las empresas nacionales y cuál es el signo, positivo o negativo, de dichos revertimientos. De existir estos revertimientos, las consecuencias de la presencia de empresas multinacionales en la manufactura española no se limitarían a los efectos directos (sus distintas estrategias o conducta) sino que se ampliaría a estos efectos indirectos (modificaciones en el comportamiento de las empresas nacionales como consecuencia de la presencia de multinacionales). El estudio de los efectos indirectos de la presencia de empresas extranjeras en los sectores manufactureros españoles es importante pues, según sus conclusiones, justificarían políticas públicas que ofrecen estímulos y ayudas a la inversión extranjera.

El ejemplo paradigmático, ilustrativo del tema que aquí se plantea, es el de la tecnología. Uno de los beneficios citados con mayor frecuencia en la literatura especializada de la inversión directa extranjera en un país, aparte de la entrada de capitales y la creación de puestos de trabajo, es la introducción de nuevas tecnologías que lleva consigo dicha inversión. Si la innovación tecnológica que llega al país receptor no es totalmente apropiable por la empresa extranjera que la introduce y una parte revierte a las empresas nacionales, la promoción de la inversión extranjera está económicamente justificada.

La transferencia tecnológica transcurre por cauces diversos, por ejemplo: las nuevas tecnologías incorporadas en los bienes de capital importados, acuerdos de venta de licencias, aprendizaje derivado de contactos comerciales entre importadores y exportadores. Sin embargo, la inversión directa puede contribuir a la transferencia tecnológica en situaciones particulares, como por ejemplo cuando la nueva tecnología no está disponible comercialmente debido a que las empresas innovadoras no desean venderla en forma de licencia. En segundo lugar, la inversión directa proporciona la competencia necesaria para estimular la difusión de nuevas tecnologías, en especial si las empresas nacionales operan en mercados protegidos de las importaciones. Tercero, cuando los inversores extranjeros desarrollan algún sistema de formación de sus trabajadores que no es replicable por parte de las empresas nacionales ni tampoco puede comprarse al exterior. La literatura teórica sobre inversión directa exterior mantiene que las empresas multinacionales poseen algún tipo de activo intangible difícil de transferir por operaciones de compra venta, como por ejemplo, el *know-how*, marca, habilidades gerenciales. Los desplazamientos de trabajadores desde las empresas multinacionales a las nacionales, constituyen un cauce para la difusión de tecnologías y habilidades específicas desde las primeras hacia las segundas.

Los efectos indirectos de las empresas extranjeras instaladas en España sobre las empresas nacionales se analizarán en este apartado del trabajo a partir de tres variables: el comportamiento innovador de las empresas nacionales, la eficiencia productiva de las empresas nacionales y la intensidad de la rivalidad competitiva en los mercados. En el primer caso, el objetivo es averiguar si la mayor o menor presencia de empresas extranjeras en un determinado sector manufacturero influye en la propor-

ción de empresas nacionales que realizan I+D en dicho sector y en la intensidad de dichas actividades entre las empresas nacionales con actividades explícitas de I+D. El segundo gran tema que interesa analizar es si las diferencias de eficiencia productiva observadas entre las empresas nacionales varían en función de la presencia de empresas extranjeras en el sector. Al intentar responder a esta pregunta se resumen los resultados de los posibles revertimientos en una variable, la eficiencia productiva, que deberá ser mayor o menor en función de la magnitud de los efectos indirectos positivos de la presencia de multinacionales. La tercera cuestión trata de conocer si la presencia de multinacionales altera o no la intensidad bajo la cual se desarrolla la dinámica competitiva en un mercado<sup>12</sup>.

### 3.1. *Presencia de empresas extranjeras y actividad innovadora de las empresas nacionales*

El interés por el estudio de la relación entre actividades de investigación y desarrollo y la presencia de empresas multinacionales en una industria no se centra sólo en averiguar el impacto que la presencia de empresas extranjeras tiene en el esfuerzo tecnológico medio que se realiza en dicha industria, sino que se extiende también al análisis del impacto que la presencia de empresas extranjeras tiene sobre la conducta innovadora e investigadora de las empresas de propiedad nacional<sup>13</sup>.

Caves (1974) postula que la presencia de empresas multinacionales estimula la eficiencia dinámica de las empresas nacionales, lo cual llevará consigo, probablemente, un mayor esfuerzo en las actividades de I+D. Por otro lado, las empresas nacionales pueden verse obligadas a restringir sus gastos en I+D porque la competencia de las extranjeras reduce sus márgenes de beneficios y/o porque realizar actividades de I+D supone incurrir en unos *costes hundidos* elevados. A medida que las subsidiarias de las empresas multinacionales introducen mayor diferenciación de producto en la industria, la consecuente reducción de la vida económica de los productos podría disminuir también el gasto en I+D de las empresas nacionales.

Junto a estos efectos competitivos, la tecnología empleada por las empresas multinacionales podría dar lugar a revertimientos. Ello mejorará sin duda el nivel tecnológico de las empresas nacionales, pero no está unívocamente determinado el efecto que tendrá sobre sus esfuerzos en actividades de I+D. Cabe esperar que el efecto sobre los gastos en I+D de las empresas nacionales sea, en general, positivo (negativo) cuando el revertimiento sea complementario (sustitutivo) de las actividades de I+D de las empresas nacionales.

Con el objetivo de contrastar los efectos indirectos que la presencia de empresas multinacionales tiene sobre las actividades de I+D de las empresas nacionales, se realiza una estimación donde la variable dependiente son los gastos totales en actividades

---

(12) Para realizar este tipo de estudios se requieren series temporales suficientemente largas de un conjunto de empresas con el fin de poder determinar cuál ha sido la influencia de la entrada de empresas de capital extranjero en el mismo sector a lo largo del tiempo. Al no disponerse de datos con suficiente espaciamiento temporal, la metodología se apoya en un análisis de corte transversal consistente en medir el grado de presencia de las empresas de capital extranjero en cada sector de la industria española y tratar de determinar pautas sistemáticas en el comportamiento de ciertas variables empresariales asociadas a esta diferente presencia de empresas de capital extranjero.

(13) Un resumen de la literatura sobre los efectos indirectos que afectan a las actividades tecnológicas de las empresas puede verse en Griliches (1991).

de I+D de las empresas nacionales (tanto en actividades realizadas por las propias empresas como contratadas con terceras) y como variable explicativa se incluye una medida de la presencia de empresas extranjeras en el sector de la empresa, calculada por el porcentaje que representa sobre el valor añadido sectorial, el valor añadido producido por empresas extranjeras (MULTIVA). Se han distinguido dos variables MULTIVA-G y MULTIVA-P que permiten diferenciar los efectos indirectos en el grupo de empresas grandes (G) y en el de pequeñas (P)<sup>14</sup>.

El estudio más completo dirigido a investigar la relación entre presencia de empresas multinacionales en una industria y gastos en I+D de las nacionales es el realizado por Veugelers y Vanden Houte (1990). El modelo teórico utilizado para analizar el problema establece como resultado general que la presencia de competidores extranjeros puede ejercer un efecto tanto positivo como negativo en el gasto de I+D de las empresas nacionales. Ello depende de los márgenes relativos entre los dos grupos de empresas, la sustituibilidad entre sus productos, el margen en el país de origen de las empresas multinacionales y la efectividad relativa del esfuerzo de I+D de unas empresas y otras. En este apartado se aplica el modelo básico desarrollado por estos autores a la evidencia empírica española.

La influencia de la variable MULTIVA sobre la actividad tecnológica de las empresas nacionales se evalúa controlando otras variables que, en trabajos previos, se han demostrado explicativas de dicha actividad. La referencia a estas variables será necesariamente breve, pues el objetivo de este trabajo no es contrastar un modelo explicativo de la decisión de las actividades tecnológicas desarrolladas, sino aislar lo mejor posible el efecto de MULTIVA sobre dicha decisión.

El tamaño de la empresa es, desde las hipótesis planteadas por Schumpeter, una de las primeras a proponer cuando se trata de explicar la actividad tecnológica de las empresas<sup>15</sup>. Su inclusión en la especificación se realiza permitiendo diferencias en la constante de la regresión entre empresas grandes y pequeñas, y permitiendo diferencias en el impacto de variaciones en la dimensión sobre la actividad tecnológica, según se trate de empresas grandes o pequeñas. Para ello se incluye la variable GRANDE, que toma el valor uno cuando la empresa posee más de 200 trabajadores y cero en los demás casos, y la variable PERTOT (número total de trabajadores de la empresa) entre las variables explicativas de la regresión. PERTOT se desglosa en PERTOT-G y PERTOT-P, para permitir diferencias de la pendiente entre el conjunto de las grandes (G) y el de las pequeñas (P).

La segunda variable considerada es el atractivo tecnológico del sector al que pertenece la empresa, como una forma de tener en cuenta la base tecnológica de partida cuando dicha empresa debe decidir sobre sus propias actividades tecnológicas<sup>16</sup>. Para ello, los sectores manufactureros se clasifican en tres grupos de alto, medio y bajo atractivo tecnológico, atendiendo al esfuerzo tecnológico medio que se realiza en cada

(14) MULTIVA-G toma los valores de MULTIVA para las empresas grandes y cero en caso contrario y MULTIVA-P lo hace para las empresas pequeñas, con lo que se obtienen distintas pendientes de MULTIVA sobre la variable dependiente entre las empresas grandes que entre las pequeñas.

(15) En Cohen y Levin (1988) se presenta una revisión de los distintos contrastes de la relación tamaño-innovación realizados en la literatura.

(16) Sobre los distintos medios empleados en la literatura para tratar de determinar el grado de atractivo tecnológico que presenta un sector puede verse, por ejemplo, Cohen y Levin (1988).

uno de ellos<sup>17</sup>, y se definen otras tantas variables dicotómicas. Para permitir distintos valores de los coeficientes de estas variables entre las dos clases de tamaño se han distinguido ALTOAT-G y BAJOAT-G para las grandes y ALTOAT-P y BAJOAT-P para las pequeñas (la variable omitida es, por tanto, la correspondiente al grupo intermedio).

El producto de la empresa puede tener un carácter homogéneo para todos los clientes o, por el contrario, adaptarse a las necesidades y gustos de éstos. La introducción de la diferenciación que se deriva de las actividades de I+D tendrá un carácter sustitutivo del grado de estandarización, pues para aquellas empresas que produzcan bienes altamente estandarizados (iguales para todos los clientes) la realización de I+D es un medio de diferenciarse de los competidores. La variable ficticia ESTANDAR, que toma el valor uno cuando la empresa produce de forma altamente estandarizada, es de esperar que esté positivamente asociada con las actividades tecnológicas de la empresa.

La diversificación empresarial ha sido otra variable ampliamente estudiada como determinante de las actividades de innovación [véase Cohen y Levin (1988)]. La relación más estudiada postula que las empresas diversificadas, al poseer más oportunidades de aprovechar los conocimientos adquiridos, serán más propensas a realizar actividades de I+D. Para controlar esta variable se incluye el número de productos diferentes<sup>18</sup> que produce la empresa, NUMPRO, entre las variables explicativas de la regresión.

La cuota de mercado, CUOTA, es la variable elegida para tener en cuenta la posición competitiva de cada empresa y dentro de ella, su posible poder de mercado. La elección ha estado condicionada, en parte, por no disponer de información sobre la concentración del mercado para muchas empresas de la muestra. El signo del coeficiente de esta variable no está determinado [véase Kraft (1989)].

La estimación del modelo se realiza utilizando el procedimiento en dos etapas de Heckman, con el fin de permitir diferencias entre las variables y su impacto a la hora de explicar la decisión de hacer o no hacer I+D y la decisión sobre el gasto a realizar.

Los resultados de la estimación del modelo de la decisión (un probit sobre la decisión de hacer I+D) se muestran en el cuadro 3. En la columna (I) la estimación se realiza excluyendo las variables que aproximan el atractivo tecnológico del sector entre las explicativas de la decisión de hacer o no hacer I+D, mientras que en la columna (II) se muestran los resultados de estimar el modelo con las variables de atractivo incluidas. Los coeficientes de MULTIVA-G y MULTIVA-P, variables que miden la presencia de empresas extranjeras en el sector de la empresa, son positivos y significativos en la columna (I), mientras que pierden buena parte de la significatividad estadística en la columna (II). Este resultado se explica por la elevada correlación positiva que existe, respectivamente, entre las variables que recogen el atractivo tecnológico

---

(17) La determinación de los sectores incluidos en cada subgrupo se ha hecho a partir de los gastos en I+D sobre ventas medios de las empresas de cada sector, considerándose sectores de alto atractivo tecnológico en los que, en media, las empresas del sector superan en una vez la desviación típica de la media de todos los sectores (sectores 3.- Prod. químicos, 6.- Máq. oficina, proc. datos, etc., y 7.- Material y acc. eléctricos), y de bajo atractivo tecnológico los que no alcanzan la media de todos los sectores menos una vez la desviación típica (sectores 10.- Carnes, prep. y conservas de carne y 11.- Prod. alimenticios y tabaco).

(18) Según la clasificación CNAE-74 de 3 dígitos.

Cuadro 3: ESTIMACIÓN DEL MODELO PROBIT SOBRE LA DECISIÓN DE HACER I+D.  
(EMPRESAS NACIONALES)

	(I)		(II)	
CONSTANTE	-1,5504	(-12,315)‡	-1,6268	(-12,177)‡
GRANDE	1,1907	( 6,599)‡	1,2536	( 6,702)‡
MULTIVA-G	0,8850	( 3,193)‡	0,4401	( 1,343)
MULTIVA-P	0,5083	( 2,986)‡	0,3731	( 1,514)
ALTOAT-G			1,1181	( 3,812)‡
BAJOAT-G			-0,4300	(-1,880)†
ALTOAT-P			0,6727	( 4,115)‡
BAJOAT-P			-0,6430	(-3,359)‡
NUMPRO	0,1253	( 2,013)‡	0,1427	( 2,243)‡
CUOTA	0,1904	( 0,959)	0,1187	( 0,584)
ESTANDAR	0,0379	( 0,466)	0,1692	( 1,976)‡
PERTOT-G	0,3021E-03	( 2,127)‡	0,3373E-03	( 2,275)‡
PERTOT-P	0,6939E-02	( 6,217)‡	0,7137E-02	( 6,209)‡
Nº de observaciones		1413	1413	
Nº de "unos"		426	426	
Log de f. verosimilitud		-695,433	-656,275	
R <sup>2</sup>		0,2413	0,2878	
% predicciones correctas		77,64	78,41	

t-estadísticos entre paréntesis.

†, ‡ Indican coeficientes distintos de cero al 10 y 5% respectivamente.

con MULTIVA-G y MULTIVA-P (presencia de empresas extranjeras) de tal manera que las empresas extranjeras, como era de esperar tras lo indicado anteriormente, predominan en sectores donde hay mayores oportunidades tecnológicas. La simultaneidad entre presencia de empresas extranjeras y atractivo tecnológico del sector impide aislar con precisión el efecto externo de la presencia de empresas extranjeras sobre la decisión de hacer I+D por parte de las nacionales. Sin embargo, el coeficiente positivo y estadísticamente significativo de las variables MULTIVA-G y MULTIVA-P en la columna (I), así como la significatividad estadística por encima del 80 por cien, de los coeficientes de MULTIVA-G y MULTIVA-P, respectivamente, en la columna (II), no permiten rechazar de forma categórica la hipótesis de posibles efectos externos de la presencia de empresas extranjeras en la decisión de hacer I+D por las empresas nacionales<sup>19</sup>.

(19) Bertschek (1995) encuentra un efecto positivo de la presencia de productos extranjeros e inversión extranjera sobre la decisión de hacer innovaciones por parte de las empresas nacionales en una muestra de empresas alemanas.

Los coeficientes del resto de variables explicativas (tamaño, estandarización, diversificación) presentan los signos esperados, si bien el de la variable CUOTA no es estadísticamente significativo, lo cual indica que para el caso español, y en la medida en que una mayor cuota suponga un menor grado de competencia, el grado de competencia no desincentiva la realización de actividades de I+D.

*Explicación del gasto en I+D.* Los efectos indirectos de la presencia de empresas extranjeras en un sector pueden afectar también al nivel de gasto en I+D que realizan las empresas nacionales, una vez han respondido afirmativamente a la cuestión previa sobre si llevar a cabo o no actividades de I+D.

Los estudios sobre los determinantes del nivel de gastos en I+D de las empresas centran su atención en el esfuerzo tecnológico medido por el cociente entre gastos en I+D y la cifra de ventas de la empresa. Para comprobar si este cociente varía proporcionalmente con la cifra de ventas de la empresa, se postula una relación lineal entre el logaritmo de los gastos totales en I+D y el logaritmo de las ventas, de manera que el coeficiente estimado para esta variable nos informa sobre dicha proporcionalidad (la elasticidad). Si el coeficiente es positivo se deberá a que el gasto es creciente con las ventas, si es positivo pero igual (mayor / menor) a uno se obtiene que una variación en las ventas da lugar a una variación proporcional (más que proporcional / menos que proporcional) del gasto en I+D.

El resto de variables consideradas son las mismas que se utilizan en la especificación del modelo de la decisión de hacer o no hacer actividades de I+D, aunque las variables continuas se expresan en términos logarítmicos [ $\ln(\text{NUMPRO})$  de NUMPRO], habiéndose incluido además la inversa de la *ratio* de Mills para corregir el hecho de que la muestra se refiere sólo a las empresas que realizan actividades de I+D.

Los resultados de la estimación del modelo se muestran en el cuadro 4. Las principales variables explicativas de los gastos en I+D de las empresas (en logaritmo) son la cifra de ventas (en logaritmo), el atractivo tecnológico del sector y, en menor medida, el grado de diversificación. La elasticidad de los gastos en I+D a la cifra de ventas es positiva (sin embargo se rechaza la hipótesis nula de que sea unitaria en las tres estimaciones presentadas) es decir, una empresa con mayor volumen de ventas que otra gasta también más en actividades de I+D, pero las diferencias relativas de gastos no llegan a ser proporcionales a las diferencias en el tamaño.

Un mayor atractivo tecnológico del sector, tal como queda recogido por las variables ficticias que clasifican los sectores en función de su atractivo tecnológico, impulsa positivamente el nivel de gasto entre las empresas individuales, como era de esperar.

Las empresas de alta estandarización de producto no gastan de forma significativamente distinta en I+D que las de baja estandarización o, de otro modo, el grado de diferenciación que supone el gasto en I+D y las actividades de innovación que lleva consigo se realiza por igual entre las empresas que tienen alta o baja estandarización, una vez han decidido llevar a cabo estas actividades.

La cuota de la empresa tiene, a diferencia del resultado que obtiene Kraft (1989), un coeficiente negativo y no significativo, lo cual supone que, en la medida en que mayores cuotas representen mayor poder de mercado, éste tampoco influye de forma significativa sobre la intensidad de las actividades tecnológicas que realizan las empresas manufactureras de la muestra.

Cuadro 4: ESTIMACIÓN POR MÍNIMOS CUADRADOS DEL GASTO EN I+D.  
 VARIABLE DEPENDIENTE: LOGARITMO (GASTOS TOTALES EN I+D).  
 (EMPRESAS NACIONALES QUE REALIZAN I+D)

	(I)		(II)		(III)	
CONSTANTE	1,869	( 0,714)	-1,153	(-0,465)	1,540	( 0,638)
Ln(VENTAS)	0,5805	( 4,369)‡	0,7213	( 5,372)‡	0,6110	( 5,050)‡
GRANDE	0,1284	( 0,199)	0,1348	( 0,270)	0,1604	( 0,240)
MULTIVA-G	-0,4059	(-0,615)			-1,423	(-1,337)
MULTIVA-P	0,0940	( 0,163)			-0,4270	(-0,604)
ALTOAT-G			0,9165	( 2,800)‡	1,346	( 2,597)‡
BAJOAT-G			-0,9987	(-2,005)‡	-0,5537	(-0,781)
ALTOAT-P			0,6013	( 1,779)†	0,6650	( 1,598)
BAJOAT-P			-0,7377	(-2,030)‡	-0,6467	(-1,590)
Ln(NUMPRO)	0,3823	( 1,411)	0,4828	( 1,868)†	0,3692	( 1,351)
CUOTA	-0,4557	(-0,788)	-0,4079	(-0,718)	-0,4661	(-0,826)
ESTANDAR	-0,1741	(-0,787)	-0,1564	(-0,704)	-0,2112	(-0,958)
MILLS1	-0,7872	(-0,996)	0,0491	( 0,068)	-0,7317	(-0,961)
Nº de obser.	412		412		412	
R <sup>2</sup>	0,3041		0,3404		0,3465	
R <sup>2</sup> ajustado	0,2902		0,3239		0,3268	
Estadístico F	22,01‡		20,69‡		17,63‡	

t-estadísticos entre paréntesis (robusto a la heterocedasticidad por el procedimiento de White).

†, ‡ Indican coeficientes distintos de cero al 10 y 5% respectivamente

Las variables MULTIVA-G y MULTIVA-P muestran unos coeficientes negativos y no significativos en la regresión con todas las variables explicativas (columna III)<sup>20</sup>. Sin embargo, contrariamente a lo que ocurría en el modelo anterior, la no significatividad se mantiene ahora incluso cuando las variables de atractivo tecnológico se excluyen del conjunto de variables explicativas (columna I). No existen evidencias de que la presencia de empresas extranjeras influya en la cuantía de los gastos en I+D por parte de las empresas nacionales. Este resultado sería consistente con la cancelación entre efectos positivos y negativos a los que se aludía al comienzo de este apartado.

(20) Veugelers y Vanden Houte (1990) estiman también un coeficiente negativo, pero estadísticamente significativo, para la variable equivalente a MULTIVA, en una muestra de empresas belgas.

### 3.2. Presencia de empresas extranjeras y eficiencia de las empresas nacionales

La forma más habitual de comprobar si la presencia de empresas extranjeras produce efectos externos positivos en las empresas nacionales consiste en relacionar el nivel de eficiencia productiva de las empresas nacionales en un determinado sector con variables que miden la importancia relativa de la presencia de empresas propiedad de no residentes en el mismo. Caves (1974), en un trabajo considerado pionero en esta literatura, encontró que las disparidades entre el valor añadido por trabajador de las empresas extranjeras y de las empresas australianas (superior en las primeras) desaparecían a medida que la presencia de empresas extranjeras en el sector era más alto; esta evidencia fue interpretada por el autor como resultado de los efectos externos positivos de la presencia de multinacionales. El trabajo de Caves ha sido replicado con datos de varios países. Globerman (1979) encuentra evidencias más débiles de las que encontró Caves en Australia sobre la presencia de los efectos externos buscados entre las empresas canadienses. Blomström (1986) encuentra que la productividad de las empresas mejicanas crece más rápidamente en sectores donde se observa mayor presencia de empresas extranjeras. Finalmente, Haddad y Harrison (1993), en una muestra de empresas marroquíes, encuentran un efecto positivo de la presencia de empresas extranjeras en el sector sobre el nivel de productividad de las empresas nacionales, pero no sobre la tasa de crecimiento de esta productividad.

El primer problema que deben superar estos trabajos es el de la medición de la eficiencia empresarial. Teóricamente, partiendo de una función de producción del tipo Cobb-Douglas, por ejemplo,

$$Q = A K^\alpha L^\beta$$

donde  $Q$  es el *output*,  $K$  es el capital,  $L$  es el trabajo y  $A$ ,  $\alpha$  y  $\beta$  son parámetros, la eficiencia de la empresa que interesa medir se corresponderá con el valor del parámetro  $A$ . La medición de  $A$  no sería mayor problema si se dispusiera de series históricas suficientemente largas de *output* físico, capital y trabajo para cada una de las empresas de la muestra, nacionales y extranjeras. En la práctica no ocurre así y es frecuente encontrar estudios, como el de Caves (1974), donde  $A$ , la eficiencia, se aproxima por el valor añadido de la empresa dividido por el número de trabajadores. Si  $p$  es el precio de venta del *output*, el valor añadido por trabajador, teniendo en cuenta la función de producción anterior, será igual a:

$$\frac{\text{Valor Añadido}}{\text{Trabajadores}} = \frac{pQ}{L} = p A \left( \frac{K}{L} \right)^\alpha L^{(\alpha + \beta - 1)}$$

o bien, en forma logarítmica

$$\ln \left( \frac{pQ}{L} \right) = \ln p A + \alpha \ln \left( \frac{K}{L} \right) + \gamma \ln L$$

donde  $\gamma = \alpha + \beta - 1$  es un parámetro que mide los rendimientos crecientes ( $\gamma > 0$ ), constantes ( $\gamma = 0$ ) o decrecientes ( $\gamma < 0$ ) que están presentes en la función de producción.

El valor añadido por trabajador ( $pQ/L$ ) de la empresa "a" comparado con el de la empresa "b" nos informará inequívocamente de las diferencias en el nivel de eficien-



cia (A) de las dos empresas siempre que sus precios, p, sean iguales, utilicen la misma relación de capital-trabajo (K/L) y produzcan con la misma tecnología,  $\alpha$ ,  $\beta$ . Comprobar que todas estas hipótesis se cumplen en la muestra de empresas con la que se trabaja, de manera que la productividad parcial del trabajo sea una buena estimación de la eficiencia relativa entre empresas, es prácticamente imposible. Por ello la alternativa consiste en estimar un modelo del tipo:

$$\ln \left( \frac{p Q}{L} \right) = \ln A + a \ln \left( \frac{K}{L} \right) + \alpha \ln L + \delta \ln (\text{Otras Variables}) \quad [ 1 ]$$

donde a través de “*otras variables*” se intenta corregir la heterogeneidad de las condiciones del mercado (que influyen en p) y productivas (que influyen en  $\alpha$  y  $\beta$ ) entre las empresas. Aquellos estudios interesados, además, en relacionar la eficiencia, A, con la propiedad de la empresa o con la presencia de empresas extranjeras en el sector, la sustituyen en la ecuación anterior por una función que hace depender A de las variables de propiedad. Los coeficientes de regresión estimados para estas variables informan de la relación buscada entre propiedad y eficiencia y/o entre eficiencia de las empresas nacionales y presencia de empresas extranjeras. Esta es la solución adoptada en el presente trabajo.

La variable dependiente explicada es el índice de eficiencia correspondiente a cada una de las empresas nacionales, estimado de acuerdo con la expresión:

$$\text{INDEF}_i = \frac{\left( \frac{\text{Valor añadido}}{\text{Trabajadores}} \right)_i}{\left( \frac{\text{Valor añadido}}{\text{Trabajadores}} \right)_{M_j}}$$

donde M indica que el valor añadido por trabajador del denominador corresponde al valor más alto entre todas las empresas del sector donde está la empresa i cuya eficiencia se evalúa<sup>21</sup>. Su cálculo en estos términos adopta el concepto de eficiencia en términos de “distancia” a la frontera eficiente propuesto por Farrell.

De acuerdo con [ 1 ], el índice de eficiencia puede variar de unas empresas a otras por razones distintas a diferencias en el valor de A. Por ello, entre las variables explicativas de control se incluyen la cuota de mercado, CUOTA, (en porcentaje) y el esfuerzo en I+D sobre ventas, IDV, como variables que controlan diferencias en el precio (por razones de poder de mercado, diferenciación de producto); PERTOT-G y PERTOT-P para controlar posibles economías o deseconomías de escala, e inmovilizado por trabajador para controlar diferencias en la intensidad de capital (K/L en la ecuación [ 1 ]). Se tiene en cuenta, también, que pueden existir diferencias en la calidad de los recursos, especialmente en el recurso trabajo, por lo que se define una nueva variable SALRE igual al cociente entre el coste por trabajador de la empresa i y el coste por trabajador más bajo entre todas las empresas del mismo sector. Esta variable está estrechamente relacionada con variables como la proporción de titulados uni-

(21) Para evitar sesgos debido a posibles valores atípicos se ha considerado el valor máximo en cada sector, sin considerar aquellos valores que sobrepasen la media sectorial en dos veces la desviación típica observada en cada sector. Los resultados con el valor máximo sin esta restricción no presentan diferencias significativas.

versitarios en el total de la plantilla de la empresa. Un mayor valor de la variable se considera indicativo de una mayor cualificación y/o motivación de los trabajadores de la empresa.

La presencia de empresas extranjeras en el sector se mide a través de la variable MULTIVA, permitiendo, de nuevo, diferencias en su influencia sobre los valores de A según se trate de empresas grandes, MULTIVA-G, o pequeñas, MULTIVA-P.

Todas las variables, excepto CUOTA, MULTIVA y esfuerzo en I+D, IDV, se expresan en logaritmos, al igual que la variable dependiente.

Los resultados de la estimación econométrica (cuadro 5) ponen de manifiesto que el coeficiente de la variable MULTIVA no es significativamente distinto de cero, es decir, no existen evidencias de efectos externos derivados de la presencia de empresas extranjeras en el sector, consecuencia de los cuales las empresas nacionales alcanzan niveles superiores de eficiencia. Este resultado, contrario a la evidencia empírica más reciente sobre *spill-overs* de las empresas extranjeras en beneficio de las nacionales, puede obedecer a diversas causas. De un lado, la manufactura española tiene, en 1991, una mayor experiencia de apertura al exterior y convivencia con empresas extranjeras que las empresas de países menos desarrollados como México o Marruecos. Segundo, si las empresas extranjeras que han entrado más recientemente en España lo han hecho, en parte, comprando las empresas nacionales más eficientes en su sector, entonces el nivel de las empresas nacionales que restan en los sectores variará inversamente con el grado de presencia de empresas extranjeras en los diferentes sectores. Por último, el resultado puede obedecer también a que la presencia de empresas extranjeras estimula la competencia, reduce los beneficios y, con ello, el valor añadido por trabajador disminuye, pues el beneficio es un componente más de este valor añadido<sup>22</sup>.

Del resto de variables explicativas destaca el coeficiente positivo y significativo de Ln(SALRE), lo cual indica que la mayor cualificación de los trabajadores, así como otros elementos que pueden ir unidos a un salario relativo más alto como la aplicación de salarios de eficiencia, influyen positivamente en la eficiencia. La cuota de mercado, CUOTA, muestra también un coeficiente positivo y significativo, como era de esperar si a través de ella se aproxima el poder de mercado de las empresas, aunque también es posible una causalidad inversa de manera que son las empresas más eficientes las que consiguen una mayor cuota de mercado. El coeficiente de IDV, esfuerzo tecnológico, es de signo negativo, lo cual podría sugerir que el gasto en I+D contemporáneo supone una detracción de parte de las rentas generadas y que tarda tiempo en traducirse en niveles superiores de eficiencia.

Los coeficientes de las variables de tamaño, PERTOT, GRANDE, son en todos los casos menos uno no significativos [(Ln(PERTOT)-G) es negativo], evidencia de que el conjunto de las empresas describe una tecnología próxima a los rendimientos constantes a escala.

---

(22) El carácter estático del análisis que aquí se presenta impide averiguar si la presencia de empresas extranjeras induce tasas de crecimiento más altas en la eficiencia productiva de las empresas nacionales que no son compradas por las multinacionales. Una comprobación más precisa del efecto positivo de la presencia de multinacionales sobre la eficiencia productiva de las empresas nacionales requeriría poder llevar a cabo un análisis multiperíodo centrado en cambios en la tasa de crecimiento de la eficiencia productiva, pero la amplitud temporal de los datos disponibles no lo hacen posible.

Cuadro 5: PRESENCIA DE MULTINACIONALES Y EFICIENCIA. VAR. DEPENDIENTE:  
LN(INDEF). EMPRESAS NACIONALES

CONSTANTE	-2,344	(-11,320)‡
GRANDE	0,5355	( 1,536)
L(PERTOT)-P	0,1372E-02	( 0,048)
L(PERTOT)-G	-0,0942	( -1,669)†
MULTIVA-G	-0,2619	( -0,521)
MULTIVA-P	-0,1779	( -0,423)
L(SALRE)	0,7137	( 12,490)‡
CUOTA	0,2546E-02	( 2,819)‡
IDV	-0,0134	( -1,858)†
Nº de observaciones	1297	
R <sup>2</sup>	0,375	
R <sup>2</sup> ajustado	0,366	
Estadístico F.	29,35‡	

t-estadísticos entre paréntesis (robusto a la heterocedasticidad por el procedimiento de White).

†, ‡ Indican coeficientes distintos de cero al 10 y 5% respectivamente

Todas las ecuaciones estimadas controlando por intensidad de capital con Ln (Capital/Nº trabajadores), permitiendo diferentes elasticidades por sectores. Los coeficientes no se muestran en el cuadro.

### 3.3. Presencia de empresas extranjeras y competencia en el mercado

En los apartados precedentes se ha hecho referencia al impacto de la presencia de empresas extranjeras sobre la intensidad competitiva con la que rivalizan las empresas en un mercado como una de las posibles explicaciones de conductas y resultados observados en las empresas nacionales. El objetivo ahora es comprobar la relación entre presencia de empresas extranjeras e intensidad competitiva en el mercado.

La empresa extranjera, especialmente si se trata de la subsidiaria de una multinacional, dispone, en general, de más y mejores recursos que las empresas nacionales, lo cual le debe facilitar la entrada en los mercados y superar las posibles barreras existentes; no cabe esperar, por tanto, que la presencia de multinacionales en un sector sea sensible a mayores o menores barreras estratégicas. Una vez dentro del mercado, la empresa extranjera romperá cualquier *statu quo* que exista entre las empresas nacionales, en términos de pactos colusivos más o menos tácitos. Recomponer esos pactos con los nuevos entrantes llevará tiempo y será especialmente difícil una vez que se eliminan las barreras legales a la inversión directa y/o al libre comercio. Todo ello sugiere que las pautas competitivas de las empresas en un mercado serán sensibles a una mayor o menor presencia de empresas extranjeras en el mismo. La evidencia empírica no es, sin embargo, del todo concluyente puesto que Caves (1974), en un estudio sobre la industria manufacturera canadiense, no encuentra evidencia de que la entrada de empresas extranjeras influya sobre los beneficios de las empresas. Donsimoni y Leoz-Argüelles (1983), en cambio, encuentran que la presencia de empresas multina-

cionales reduce los beneficios de las empresas nacionales, en un estudio empírico a partir de una muestra de grandes empresas industriales españolas.

Para llevar a cabo el contraste se toma como punto de partida la relación entre margen y cuota de mercado en la solución de equilibrio del modelo de competencia en cantidades y producto homogéneo en un mercado [véase Cowling y Waterson (1976)]:

$$\frac{P_i - CMg_i}{P_i} = \frac{S_i (1 + \lambda)}{\epsilon} \quad [2]$$

donde  $P_i$  es el precio de venta,  $CMg_i$  el coste marginal,  $S_i$  la cuota de mercado,  $\epsilon$  la elasticidad-precio de la demanda para la industria y  $\lambda$  la variación conjetural supuesta idéntica para todas las empresas. A través de  $\lambda$  se aproxima el grado de competencia puesto que  $\lambda=0$  se corresponde con la solución de Cournot,  $\lambda=-1$  con la solución de competencia perfecta y  $\lambda=(1-S)/S$  con la solución de colusión total (monopolio).

Si la presencia de empresas extranjeras influye en la forma en que se desarrolla la rivalidad competitiva, entonces  $\lambda$  debe variar según que dicha presencia sea mayor o menor. Desde el punto de vista econométrico esto significa contrastar si el coeficiente de la variable cuota de mercado en un modelo de regresión donde la variable dependiente es el margen y la independiente es la cuota de mercado varía en función de que la presencia de empresas extranjeras en el mercado sea mayor o menor.

La especificación que se estimará relaciona las variables del siguiente modo:

$$\text{Margen Bruto}_i = \alpha + \beta \text{SALT-NAC}_i + \gamma_1 \text{CUALT}_i + \gamma_2 \text{CUBAJ}_i + \delta \text{Otras var.}_i + \epsilon_i$$

donde  $\text{SALT-NAC}_i$  es una variable dicotómica que toma el valor 1 cuando se trata de una empresa nacional que se encuentra en un mercado con alta presencia de empresas extranjeras;  $\text{CUALT}_i$  ( $\text{CUBAJ}_i$ ) es la cuota de mercado (en porcentaje) de la empresa  $i$  en un mercado donde la presencia de empresas extranjeras es alta (baja);  $\epsilon_i$  es un término de perturbación al que se supone un comportamiento aleatorio.

El coeficiente  $\beta$  indica si la diferencia en el margen bruto entre empresas nacionales y extranjeras es distinta según que se encuentren en mercados con alta o baja presencia de empresas extranjeras. Por otra parte  $\gamma_1 < \gamma_2$  aportaría evidencia a favor que el grado de competencia es mayor cuando la presencia de empresas extranjeras en el sector es alta.

A efectos de la estimación econométrica, los mercados de alta y baja presencia de empresas extranjeras se sustituyen por sectores de actividad, clasificándolos atendiendo a la mediana de la distribución de MULTIVA por sectores<sup>23</sup>.

Aunque en ningún momento se pretende formular un modelo explicativo de las diferencias de margen bruto entre las empresas de la muestra, en la estimación del modelo se incluyen algunas variables de control con el fin de minimizar los sesgos en

(23) Los sectores de alta presencia son 3.- Productos químicos, 5.- Máquinas agrícolas e industriales, 6.- Máquinas de oficina, proceso de datos, instrumentos de precisión, óptica y similares, 7.- Material y accesorios eléctricos, 8.- Vehículos automóviles y motores, 11.- Productos alimenticios y tabaco, 17.- Productos de caucho y plástico. Los sectores de baja presencia son 1.- Metales féreos y no féreos, 2.- Productos minerales no metálicos, 4.- Productos metálicos, 9.- Otro material de transporte, 10.- Carnes, preparados y conservas de carne, 12.- Bebidas, 14.- Cuero, piel y calzado, 15.- Madera y muebles de madera, 16.- Papel, artículos de papel e impresión, 18.- Otros productos manufacturados.

los valores estimados. Para tener en cuenta la rivalidad competitiva asociada con el número de competidores se emplea NCM1, variable que toma el valor 1 cuando la empresa manifiesta que tiene 10 o menos competidores en el mercado principal y cero en los demás casos. La intensidad de capital, IK, tiene en cuenta que los márgenes de empresas más intensivas en capital pueden ser mayores con el fin de cubrir costes de capital también mayores. Otros elementos de la empresa que se controlan son la propiedad pública o privada (con la variable dicotómica PUBLICA que toma el valor 1 si la empresa es de propiedad pública); el carácter expansivo/recesivo del mercado (variable RECESIVO, que toma el valor 1 si el mercado de la empresa ha tenido carácter recesivo en el año, y cero en caso contrario); la apertura a la competencia en el exterior (con la exportaciones sobre ventas, PX); la diferenciación horizontal de producto (con los gastos en publicidad por peseta de ventas, GPV), y las VENTAS (en miles de millones de ptas.) para controlar posibles diferencias entre coste marginal (que indica la teoría) y coste medio (que recoge la variable empleada).

Los resultados de estimar la especificación propuesta se muestran en el cuadro 6. La estimación se ha realizado sólo para las grandes empresas (más de 200 trabajadores), pues entendemos que es dentro de este colectivo donde pueden darse condiciones más idóneas para posibles prácticas colusivas y porque se preserva una mayor homogeneidad entre las empresas. Se distingue también entre “sólo empresas nacionales” y “todas las empresas”. En el primer caso se trata de averiguar si las relaciones competitivas entre las empresas nacionales de mayor dimensión se ven afectadas o no, y en qué sentido, por la presencia de empresas extranjeras en sus mercados. En el segundo se trata de conocer esas mismas prácticas competitivas entre todas las empresas rivales instaladas en España.

El coeficiente de SALT-NAC no es significativamente distinto de cero, lo cual indica que la presencia de empresas extranjeras no altera significativamente los niveles medios del margen bruto de las empresas nacionales. Ese resultado difiere del obtenido por Donsimoni y Leoz-Argüelles (1983), pues en su trabajo, referido al periodo 1973-1975, encuentran que la presencia de empresas extranjeras reduce los niveles medios de beneficios de las nacionales. Por otra parte, el coeficiente de CUBAJ es mayor que el de CUALT, lo cual aporta evidencias empíricas favorables a la hipótesis de que la presencia de empresas extranjeras estimula la competencia entre las empresas establecidas en el mercado. El resultado es similar cuando la estimación se realiza sólo con las empresas nacionales y cuando se realiza con nacionales y extranjeras, lo cual indicaría que las condiciones competitivas entre todas las empresas del mercado son relativamente parecidas<sup>24</sup>.

En cuanto a las variables de control, todas muestran coeficientes con los signos esperados, excepto el de la variable NCM1 pues se esperan márgenes mayores en mercados con menos competidores. Algunos de estos coeficientes no son estadísticamente significativos. Destaca el cambio en la significación estadística y valor del coeficiente de la variable gastos de publicidad sobre ventas, GPV, cuando la estimación se realiza sólo con las empresas nacionales, lo cual sugiere que las empresas nacionales podrían dar un mayor peso a la diferenciación horizontal como variable competitiva que las empresas extranjeras.

(24) Se han probado otras especificaciones del modelo, como, por ejemplo, suponer que la elasticidad de la demanda puede ser distinta en sectores de alta y de baja estandarización de producto. Los resultados generales se mantienen, aunque la significación estadística de los coeficientes estimados es mayor en el conjunto de casos con alta estandarización de producto.

**Cuadro 6: INFLUENCIA DE LA PRESENCIA DE MULTINACIONALES SOBRE EL GRADO DE COMPETENCIA. VARIABLE DEPENDIENTE: MARGEN BRUTO DE EXPLOTACIÓN. EMPRESAS CON MÁS DE 200 TRABAJADORES**

	Empresas nacionales		Todas las empresas	
CONSTANTE	10,783	( 5,334)‡	11,600	( 8,448)‡
CUALT	-0,038	(-0,429)	0,028	( 0,707)
CUBAJ	0,156	( 1,819)†	0,142	( 2,501)‡
NCMI	-1,667	(-0,817)	-1,671	(-1,185)
SALT	1,796	( 0,656)		
SALT-NAC			0,750	( 0,464)
IK	0,194	( 1,896)†	0,109	( 1,428)
RECESIVO	-8,043	(-4,217)‡	-7,093	(-5,055)‡
PUBLICA	-19,266	(-3,202)‡	-19,594	(-3,664)‡
VENTAS	0,434E-02	( 0,054)	0,295	( 1,001)
GPV	0,599	( 2,340)‡	0,179	( 1,368)
PX	-0,068	(-1,149)	-0,059	(-1,540)
Nº de observ.	317		575	
R <sup>2</sup>	= 0,218		0,171	
R <sup>2</sup> ajustado	= 0,192		0,156	
Estadístico F	= 8,515‡		11,62‡	

*t*-estadísticos entre paréntesis (robusto a la heterocedasticidad por el procedimiento de White).

†, ‡ Indican coeficientes distintos de cero al 10 y 5% respectivamente.

#### 4. CONCLUSIONES

La globalización de los mercados y de las disputas competitivas entre las empresas ha aumentado, si cabe, el interés por conocer las consecuencias económicas para el país receptor de la inversión directa exterior liderada por grandes consorcios multinacionales. Para la economía española, donde el 8 por cien del PIB y casi el 44 por cien de las manufacturas corresponden a actividades llevadas a cabo por empresas bajo el control de no residentes, dicho conocimiento es absolutamente prioritario para articular una política económica coherente frente a la entrada y salida de empresas multinacionales. Este trabajo constituye un paso en esta dirección, aportando evidencias más actuales sobre algunas cuestiones alrededor del tema estudiadas en trabajos previos, y aportando unos primeros resultados para el caso español, en el análisis de las consecuencias indirectas sobre la conducta y resultados de las empresas nacionales, derivadas de la presencia de empresas extranjeras.

La empresa bajo control de no residentes que opera en los sectores manufactureros españoles utiliza unas tecnologías más intensivas en capital y unos recursos humanos de superior cualificación que las empresas nacionales en el mismo sector y clase

de tamaño. La calidad de los recursos humanos se refleja en una mayor proporción de titulados medios y superiores en el total de la plantilla, y en una superior retribución salarial. El porcentaje de empresas grandes que realizan actividades de I+D supera al de las pequeñas. La nacionalidad de los propietarios indica que entre las empresas grandes, las empresas nacionales presentan una mayor proporción e intensidad, mientras que para las pequeñas la propensión es menor entre las extranjeras con una intensidad menor, si bien en todos los casos las diferencias entre unas y otras, una vez controlados los patrones sectoriales, no resultan estadísticamente significativas. Entre las empresas de mayor tamaño se observa que la empresa extranjera realiza actividades publicitarias en un porcentaje superior a las de las empresas nacionales (entre las empresas pequeñas las diferencias no son significativas al controlar los efectos sectoriales). Asimismo, la diferencia en la intensidad no está estadísticamente asociada a la nacionalidad.

Para las empresas pequeñas de un sector de actividad dado, el porcentaje de empresas que participan en actividades comerciales de exportación e importación es superior entre las empresas extranjeras que entre las nacionales, mientras que entre las empresas grandes el mayor porcentaje de empresas extranjeras con actividades de comercio exterior se explica por las diferencias en los sectores en los que se sitúan ambos tipos de empresas. Cuando una empresa grande ha decidido participar en el comercio internacional, la proporción que representan las importaciones sobre el total de ventas es mayor entre las empresas extranjeras que entre las nacionales. Puesto que la proporción de exportaciones no presenta una diferencia tan pronunciada en favor de las empresas extranjeras (de hecho entre las empresas más grandes se observa que las empresas nacionales que exportan lo hacen con una mayor intensidad que las extranjeras), las superiores importaciones relativas de las empresas extranjeras ponen de manifiesto que éstas contribuyen en mayor medida al déficit comercial de la economía española.

La eficiencia revelada de la empresa extranjera, medida en términos de valor añadido por trabajador, es superior a la de la empresa nacional de similar tamaño, sector e intensidad de capital. Esta diferencia en la riqueza creada por persona ocupada a favor de la empresa extranjera obedece sin duda a la cualificación superior de sus recursos humanos en comparación con los de la empresa nacional, y no tanto a una superior eficiencia productiva en sentido estricto. Por este motivo, el diferencial en la riqueza creada se transfiere a los trabajadores en forma de salarios más altos y el margen bruto de explotación (beneficio antes de amortizaciones por peseta de ventas) no es estadísticamente distinto en el grupo de empresas nacionales y extranjeras. La superior eficiencia revelada de las empresas extranjeras repercute en la cuota de mercado que alcanzan, superior a la de las empresas nacionales; es decir, la eficiencia productiva da lugar a una superioridad competitiva.

Además de comparar algunas variables de conducta y resultados entre empresas nacionales y extranjeras, el trabajo hace una aproximación al estudio de los efectos externos inducidos en la conducta de las empresas nacionales por la presencia de empresas extranjeras en el sector (revertimientos o *spill-overs*). Los resultados preliminares apuntan hacia las conclusiones siguientes. La presencia de empresas extranjeras en los sectores manufactureros podría contribuir a generar una base de conocimientos tecnológicos que facilita el acceso a las actividades de I+D de un mayor número de empresas nacionales que en sectores donde la presencia de multinacionales es menor. La alta correlación entre el atractivo tecnológico del sector y la presencia de multina-

cionales impide, no obstante, aislar con precisión el efecto de la presencia de multinacionales sobre la decisión de hacer I+D por las empresas nacionales. No se detecta, en cambio, influencia alguna de la presencia de empresas extranjeras sobre el esfuerzo tecnológico (gastos en I+D por peseta de ventas) de las empresas nacionales.

La presencia de empresas extranjeras en un sector de actividad no influye de forma significativa en la eficiencia de las empresas nacionales. Este resultado es aparentemente contrario a la hipótesis de que la existencia de empresas extranjeras en un sector, con superiores medios tecnológicos, comerciales y humanos que las nacionales, genera un "revertimiento" o externalidad positiva hacia las empresas nacionales, consecuencia del cual mejorará su eficiencia productiva y asignativa. Ocurre, sin embargo, que la presencia de empresas extranjeras puede dar lugar también a efectos que tienden a reducir el valor añadido por persona ocupada entre las empresas nacionales: mayor rivalidad competitiva que estrecha los márgenes; un efecto composición del grupo de empresas nacionales debido a la compra por las multinacionales de las empresas nacionales más eficientes, de manera que la población restante de empresas nacionales no es representativa de la población total de empresas nacionales que han existido en algún momento en el sector. Por todo ello, el impacto de la presencia de empresas extranjeras sobre la eficiencia de las empresas nacionales queda indeterminado.

La evidencia empírica aportada por el trabajo señala que la presencia de empresas extranjeras en un sector manufacturero sobre el grado de competencia en el mismo no supone diferencias significativas en los márgenes de las empresas. Sin embargo, la intensidad de la rivalidad competitiva parece mayor en los sectores con más presencia de empresas extranjeras.

Toda política pública dirigida a las empresas extranjeras que operan en España debe valorar la importancia inmediata que estas empresas tienen para la economía española, pero también debe reconocer sus efectos indirectos. La empresa extranjera contribuye al déficit comercial español, por lo cual deben intensificarse los estímulos y esfuerzos para que aumenten las compras nacionales de las filiales extranjeras instaladas en España. La empresa extranjera difunde conocimientos que facilitan el acceso de las empresas nacionales a la realización de actividades de I+D, lo cual debe llevar a incentivar la realización en España de actividades de innovación y desarrollo tecnológico por parte de las filiales de multinacionales. El grado de rivalidad competitiva entre las empresas en un mercado se estimula con una mayor presencia de empresas extranjeras en el mismo.





APÉNDICE

*Clasificación sectorial*

Relación de sectores de la clasificación CNAE de tres dígitos comprendidos en cada uno de los 18 sectores de la ESEE.

Cuadro A1: CLASIFICACIÓN SECTORIAL

Sectores	Sectores CNAE-74
1. Metales férreos y no férreos	221 a 224
2. Productos minerales no metálicos	241 a 249
3. Productos químicos	251 a 255
4. Productos metálicos	311 a 319
5. Máquinas agrícolas e industriales	321 a 329
6. Máquinas de oficina, proceso de datos, inst. de precisión, óptica y similares	330 y 391 a 399
7. Material y accesorios eléctricos	351 a 347 y 351 a 355
8. Vehículos automóviles y motores	361 a 363
9. Otro material de transporte	371, 372 y 381 a 389
10. Carnes, preparados y conservas de carne	413
11. Productos alimenticios y tabaco	411, 412, 414 a 423 y 429
12. Bebidas	424 a 428
13. Textiles y vestido	431 a 439 y 453 a 456
14. Cuero, piel y calzado	441 y 442 y 451 y 452
15. Madera y muebles de madera	461 a 468
16. Papel, artículos de papel, impresión	471 a 475
17. Productos de caucho y plástico	481 a 482
18. Otros productos manufacturados	491 a 495

*Definición de variables*

*Intensidad de capital (IK):* Valor de los elementos del inmovilizado material (en miles de pesetas), excepto terrenos y construcciones, dividido por el número de trabajadores que forman la plantilla.

*Salario de la empresa:* Cociente de los costes totales de personal de la empresa a lo largo del ejercicio y el número de trabajadores de ésta.

*Margen bruto:* Cociente de la diferencia entre los ingresos por ventas menos las compras intermedias y gastos de personal sobre los ingresos (en porcentaje).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, J.A. y Donoso, V. (1994): "Competitividad de la empresa exportadora española", ed. ICEX, Madrid.
- Bertschek, I. (1995): "Product and Process Innovation as a Response to Increasing Imports and Foreign Direct Investment", *The Journal of Industrial Economics* XLIII, December, págs. 341-358.
- Blomström, M. (1986): "Foreign Investment and Productive Efficiency: The Case of Mexico", *The Journal of Industrial Economics* XXV, págs. 97-110.
- Buigues, P., Jacquemin, A. (1992): "Aspectos de política económica europea", *Moneda y Crédito*, 2ª época, nº 194, págs. 59-100.
- Caves, R. (1974): "Multinational Firms, Competition and Productivity in Host-Country Markets", *Economica*, 41, págs. 176-193.
- Cohen, W. M., Levin, R. C. (1988): "Empirical Studies of Innovation and Market Structure" en R. Shmalensee y R. Willig, (eds.): *Handbook of Industrial Organization*, capítulo 18, págs. 1059-1107, ed. North Holland, Amsterdam.
- Cohen, W. M., Levin, R. C. y Mowery, D. C. (1987): "Firm Size and R&D Intensity: A Re-Examination", *The Journal of Industrial Economics* XXXV, June, págs. 543-566.
- Cowling, K. G., Waterson, M. (1976): "Price-cost Margins and Market Structure", *Economica*, 43, págs. 267-274.
- Donsimoni, M-P. y Leoz-Argüelles, V. (1983): "Rentabilidad y vinculaciones internacionales en la economía española", en *Estudios de Economía Industrial Española: Estructura y Resultados de las grandes empresas industriales*, Maravall, F. y Pérez Simarro R. (eds.), págs. 199-220.
- Globerman, S. (1979): "Foreign direct investment and 'spill-over' efficiency benefits in Canadian manufacturing industries", *Canadian Journal of Economics* XII, págs. 42-56.
- Graham, E. (1992): "Los determinantes de la inversión extranjera directa. Teorías alternativas y evidencia internacional", *Moneda y Crédito*, 2ª ép., nº 194, págs. 13-56.
- Griliches, Z. (1991): "The Search for R&D Spillovers", NBER Working Paper, nº 3768.
- Haddad, M., y Harrison, A. (1993): "Are there positive spill-overs from direct foreign investment? Evidence from panel data for Morocco", *Journal of Development Economics*, 42, págs. 51-74.
- Iranzo, S. (1991): "Inversión extranjera directa. Una estimación de la aportación real y financiera de las empresas extranjeras en España", *Información Comercial Española*.
- Kraft, K. (1989): "Market Structure, Firm Characteristics and Innovative Activity", *The Journal of Industrial Organization* XXXVII, March, págs. 329-336.
- Martínez Serrano, J. y Myro R. (1992): "La penetración del capital extranjero en la industria española", *Moneda y Crédito*, 2ª época, nº 194, págs. 149-191.
- Martín, C., Rodríguez, L. (1983): "Un análisis discriminante sobre el comportamiento diferencial de las empresas industriales españolas con capital extranjero", *Cuadernos Económicos de ICE*, nº 22-23.
- Martín, C., Velázquez, F. J. (1993): "El capital extranjero y el comercio exterior de las empresas manufactureras", *Papeles de Economía Española*, nº 56.
- Segura, J. et al. (1992): "Un panorama de la industria española", Ed. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Madrid.
- Veugelers, R., y Vanden Houte, P. (1990): "Domestic R&D in the presence of multinational enterprises", *International Journal of Industrial Organization* 8, págs. 1-16.

Fecha de recepción del original: Marzo, 1995

Versión final: Abril, 1996

ABSTRACT

In this paper we analyze the effects that foreign-owned firms have on the Spanish Industrial Sector, considering two different aspects. First, we measure the differences between domestic and foreign-owned firms in their technological activities, international trade, assets and performance. Secondly, we study the spill-overs that foreign-owned firms have over the technological activities and efficiency of domestic-owned firms, as well as on the degree of competition in Spanish industrial markets. Our results show the quantitative and qualitative importance of foreign-owned firms in Spanish manufacturing sectors, but the spill-overs of foreign-owned firms could not be strongly confirmed.

*Keywords:* foreign-owned firms, domestic-owned firms, spill-overs.