
COMPETITIVIDAD Y COMPORTAMIENTO TECNOLÓGICO DE LA EMPRESA MULTINACIONAL EN ESPAÑA

.....
SARA BARCENILLA
PABLO LOZANO

Universidad de Zaragoza

LOS FACTORES QUE DETERMINAN LA CAPACIDAD COMPETITIVA DE LA EMPRESA SON DIVERSOS Y PUEDEN ESTAR RELACIONADOS CON VARIABLES TRADICIONALES COMO LA REDUCCIÓN EN COSTES, PRECIOS U OTRAS MÁS COMPLEJAS BASADAS EN

169

la diferenciación de producto, ya sea a través de la publicidad o mediante la diferenciación técnica, es decir, la posesión de una capacidad tecnológica e innovadora superior.

De entre todas ellas, es la capacidad técnica la que en virtud de las modernas propuestas evolucionistas —Nelson y Winter (1982), Dosi y Soete (1983), Pavitt (1988)— actúa como determinante fundamental de la competitividad de la empresa. Ello origina una nueva forma de competencia entre empresas, la competencia tecnológica.

En este trabajo se van a analizar estos factores para el caso de las filiales de empresas multinacionales (EMNs) establecidas en España. Para este análisis se utiliza la Encuesta sobre Estrategias Empresariales (ESEE) relativa al año 1994, que nos permite acceder a información sobre diferentes ventajas de competitividad: precios, diferenciación del producto, distribución, coste, capacidad tecnológica y cuota de mercado.

El trabajo se estructura de la siguiente forma. En un primer apartado se efectúa

una breve revisión de la literatura teórica sobre la competencia tecnológica y la empresa multinacional. Tras una referencia de la muestra de datos utilizados, se pasa a realizar en el segundo apartado un examen general sobre la capacidad competitiva de las empresas analizadas, tal y como se refleja en un indicador ex-post —la cuota de mercado— y otros indicadores ex-ante —competitividad vía precios y diferenciación de producto. El siguiente apartado se dedica en exclusiva a estudiar el comportamiento tecnológico de estas empresas. En el cuarto epígrafe

se efectúa un análisis econométrico para examinar las relaciones causales entre la competitividad y los factores que la determinan. El trabajo termina con un apartado de conclusiones.

COMPETENCIA TECNOLÓGICA Y MULTINACIONALES

El comportamiento tecnológico e innovador de la empresa multinacional ha sido abarcado por las diversas teorías de la inversión extranjera directa desde diferentes perspectivas. En la teoría del poder del mercado, Hymer (1960) introduce la tecnología como una de las ventajas específicas que hacen posible a la empresa multinacional establecerse en un mercado extranjero. En la teoría de la internalización, Buckley y Casson (1976) señalan cómo los costes de comunicación en las actividades de innovación pueden llevar a la descentralización internacional de estas actividades. En las teorías macroeconómicas, Vernon (1966) resalta como principal factor para la aparición de un nuevo producto la existencia de una innovación tecnológica, que dota a la empresa de la capacidad competitiva necesaria para ganar mercado en el exterior. En el paradigma ecléctico de Dunning (1977) la variable tecnología se incluye como una ventaja de propiedad, que es internalizada por la empresa —ventajas de internalización— y rentabilizada en la localización más conveniente —ventajas de localización—. Son, sin embargo, las aportaciones evolucionistas de la teoría de la competencia tecnológica las que más atención han prestado a la relación entre las variables tecnológicas y la empresa multinacional.

Nelson y Winter (1982) tratan de formalizar las aportaciones schumpeterianas en relación al progreso técnico entendido este en el sentido restringido, resultado de la investigación científica y técnica, independientemente de consideraciones propias de aspectos organizativos, tal y como Schumpeter lo concibe en su obra *Capitalismo, Socialismo y Democracia* (1950). En virtud de las nuevas teorías neoschumpeterianas la empresa se erige como el principal protagonista en el pro-



ceso de cambio técnico. Los autores conciben la empresa como entidades de comportamiento que operan en condiciones de incertidumbre buscando técnicas alternativas a aquéllas que utilizan habitualmente y cuya expansión o contracción dependerá de la rentabilidad que obtengan en dicho proceso de búsqueda. Este proceso evolutivo muestra un desequilibrio permanente y en el largo plazo, el sistema competitivo promocionará las empresas que hayan elegido bien y eliminará aquéllas que hayan cometido errores. Adicionalmente, Nelson y Winter apoyan la idea schumpeteriana acerca de la relación positiva existente entre la estructura de mercado monopolista y la innovación, al asumir que la ausencia de competidores refuerza la innovación la cual, a su vez, limita la competencia.

Desde la perspectiva evolucionista—Dosi y Soete (1983), Dosi *et al* (1990)— el progreso técnico se desarrolla dentro del propio proceso productivo, puede considerarse incorporado, endógenamente determinado por las decisiones de producción y asignación presentes, dependiente de las que se dieron en el pasado y condicionante de las que se tomarán en el futuro. Se trata, en definitiva de un proceso iterativo, dinámico y cumulativo. Y son estas características las que convierten a la empresa un elemento esencial, ya que es en su propio ámbito donde, en

virtud de los procesos de aprendizaje previos, se efectúan la mayor parte de las mejoras tecnológicas, que adquieren así un carácter tácito, local, parcialmente apropiable y dependiente del comportamiento pretérito.

Para algunos de estos autores como Cantwell (1989), el incremento de la producción internacional está fuertemente asociado al crecimiento de la competencia tecnológica. La globalización de la competencia ha conducido a muchas empresas a extender sus estructuras productivas y racionalizar su división internacional del trabajo como una condición necesaria para ser competitivos. Esto ha sido posible gracias a la reducción en los costes de comunicación y transporte y a las mejoras en la organización dentro de la empresa, que han permitido la coordinación y descentralización de las actividades de I+D. Como señalan Patel y Pavitt (1991) al ser la tecnología en parte específica de la localización, y al ser los patrones de innovación diferentes en cada país, las EMNs al realizar su división internacional del trabajo, lo harán teniendo en cuenta las ventajas tecnológicas de cada país y en consecuencia dividiendo las funciones y localizaciones de sus sucursales en dos tipos: en filiales destinadas al ensamblaje productivo y en centros intensivos en investigación.

Para el primer tipo de actividad la empresa tendrá en cuenta aspectos de localización como una buena dotación de recursos, un mercado creciente, una mano de obra barata, etc. En el segundo caso, las empresas multinacionales se verán en la necesidad de establecer producción en aquellos centros de innovación tecnológica que más les convenga, para con ello sacar provecho a los diferentes patrones de especialización.

A la luz de estas propuestas este trabajo analiza los rasgos que caracterizan el comportamiento tecnológico e innovador de las filiales de las empresas multinacionales en España. Además, partiendo del conocimiento de las distintas variables que influyen en la capacidad competitiva de la empresa se valorará la importancia relativa de cada una de ellas, prestando especial atención a las variables tecnológicas.

COMPETITIVIDAD DE LAS MULTINACIONALES EN ESPAÑA

En este apartado se quiere dar una visión general de la capacidad competitiva de la empresa multinacional en España. Tras una referencia a la muestra de datos utilizada se analizará la cuota de mercado de estas empresas, como una aproximación a su competitividad ex-post. A continuación, nos centraremos en las diferentes vías por las que puede incrementarse dicha cuota de mercado, es decir, estudiaremos los determinantes de la competitividad ex-ante: por un lado la tradicional utilización de los precios como método de mejora, y por otro lado, la diferenciación del producto.

LOS DATOS

Para este análisis se han utilizado los datos sobre filiales establecidas en España de la Encuesta sobre Estrategias Empresariales (ESEE) del Ministerio de Industria y Energía. La encuesta se realiza a dos grupos diferentes de empresas manufactureras que se distinguen por el tamaño de éstas. La primera base comprende a la totalidad de empresas mayores de 200 trabajadores. La segunda recoge una muestra de las que tienen entre 10 y 200 trabajadores (1). Por consiguiente, los análisis descriptivos llevados a cabo a partir de datos de esta encuesta deben realizarse siempre diferenciando los resultados de las dos submuestras. Nuestro estudio se ha basado en la encuesta de 1994.

De las 1579 empresas encuestadas en 1994, se consideraron filiales de EMNs a todas aquéllas con una participación extranjera en el capital social igual o superior al 25 %. Así obtuvimos una muestra de 393 empresas, de las que tras una fase de depuración seleccionamos 364, siendo 104 empresas pequeñas (menos de 200 trabajadores) y 260 empresas grandes (con más de 200 trabajadores).

Sectorialmente, la distribución de las EMNs sigue pautas similares entre las dos

CUADRO 1 CUOTA DE MERCADO DE LAS EMPRESAS MULTINACIONALES

Cuota de mercado	EMNs pequeñas		EMNs grandes	
	Número	%	Número	%
1-25	29	48,3	93	49,5
26-50	19	31,7	66	35,1
51-75	9	15	19	10,1
76-99	2	3,3	8	4,3
100	1	1,7	2	1,1
Total	60	100,0	188	100,0

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de la ESEE-94.

muestras por tamaños. Así, los sectores químico (15,4%), maquinaria eléctrica (12%) y productos alimenticios, bebidas y tabaco (15%) son los que comprenden un mayor número de EMNs para ambos tamaños. Además, dentro de las empresas de menor tamaño, las EMNs se concentran también en los sectores de maquinaria y equipo mecánico (10,6%) y caucho y plástico (11,5%), mientras en las de mayor tamaño se concentran las filiales en el sector de vehículos de motor (13,5%).

LA CUOTA DE MERCADO

La cuota de mercado es uno de los indicadores más importantes y utilizados de la competitividad de la empresa, por ser la manifestación de una confluencia de diferentes ventajas de propiedad, localización y comportamientos estratégicos de ésta. Pero además, la posesión de dicha cuota de mercado es en sí misma una ventaja de propiedad que proporciona a las empresas poder de mercado, lo que a su vez, les permite incrementar su competitividad.

La mayoría de las empresas de nuestro estudio, un 70% de las EMNs pequeñas, y un 86,4% de las EMNs grandes, afirmaron tener una cuota de mercado (2) significativa. Esto pone de manifiesto el alto grado de competitividad de las empresas que están siendo analizadas. Estas empresas operan además en mercados donde sus competidores tienen a su vez cuotas de mercado significativas, ya que el 82,8% de las EMNs pequeñas y 92,4% de las grandes, así lo afirmaron. El cuadro 1. recoge la cuota de mercado (3) de

aquellas EMNs que aseveraron tenerla significativa.

Los resultados obtenidos son muy parecidos para las dos muestras por tamaños. Casi la mitad de las empresas poseen una cuota de mercado entre un 1% y 25%. Un tercio de las EMNs afirman abarcar entre un 26% y 50% del mercado. Y por último, alrededor del 16% de las filiales de ambas muestras afirmaron dominar más del 50% del mercado en el que compiten.

COMPETITIVIDAD VÍA PRECIOS

La utilización del precio como forma de ganar cuota de mercado es una de las formas más tradicionales de competir. La continua variación del precio de venta puede traducirse en la utilización de este factor por parte de la empresa como forma de ganar competitividad frente a sus rivales. En la ESEE obtenemos información sobre la frecuencia de modificación del precio de venta y las causas de ésta. Alrededor de un 70% de las EMNs, tanto grandes como pequeñas, no variaron o lo hicieron en una sola ocasión el precio de sus bienes a lo largo de 1994. En torno al 10% lo modificó dos veces en el año, y un 20% de estas empresas cambió más de dos veces al año sus precios de venta, siendo de nuevo los porcentajes muy similares para ambas muestras por tamaños.

No obstante, se puede dar un paso más, y analizar cuáles han sido los motivos de la variación del precio de venta. Dos razones generales parecen llevar a las EMNs a cambiar su precio: cambios en el mercado, y cambios en los costes.

Respecto a los cambios en el mercado, un 31,7% y 42,7% de las empresas pequeñas y grandes respectivamente, modifican sus precios por esta causa. Por otro lado, un 26,9% y un 23,5% de las empresas pequeñas y grandes varían sus precios por cambios en los costes. Cuando la variación es por cambios en el mercado, la principal razón que subyace detrás de esta modificación es, como se puede comprobar en el cuadro 2., la alteración de los precios por parte de los competidores. Sin embargo, el peso de las EMNs que utilizan este factor para competir es de apenas un 15,4% y 13,8% de las empresas pequeñas y grandes respectivamente.

Se puede concluir, por lo tanto, que las EMNs, en términos generales, no utilizan los precios como arma de competitividad, y además, este comportamiento no se encuentra diferenciado por el tamaño de la empresa, ya que los resultados para ambas muestras fueron muy similares. Cuando se realiza una modificación en el precio por cambios en el mercado, ésta se debe principalmente a variaciones en los precios de los competidores.

LA DIFERENCIACIÓN DEL PRODUCTO

Otra de las formas de competir de la empresa se basa en la diferenciación del producto. Segura *et al* (1991) clasifican estas fuentes de diferenciación en dos tipos: *la diferenciación tecnológica* y *la diferenciación específica*. La diferenciación tecnológica se refiere a aquélla que se origina en el proceso productivo, mientras la segunda, la específica, compete a la diferenciación que se deberá crear en el mercado y que se basa en actividades de promoción y publicidad. Esta segunda se utiliza cuando se desea lograr que bienes similares no sean sustitutos perfectos. En este apartado vamos a centrarnos principalmente en *la diferenciación específica* del producto referida a las actividades de comercialización y marketing, ya que *la tecnológica* será analizada a posteriori.

La mayoría de las EMNs de nuestro estudio realizaron gastos de publicidad y acti-

CUADRO 2
MOTIVOS DE VARIACIÓN DEL PRECIO POR CAMBIOS EN EL MERCADO O EN LOS COSTES

Motivos	EMNs pequeñas		EMNs grandes	
	Número	%	Número	%
Variación precios competidores	16	15,4	36	13,8
Variación precios importación	6	5,8	15	5,8
Nuevos productos o competidores	3	2,9	16	6,2
Incremento de la demanda	4	3,8	22	8,5
Caída de la demanda	2	1,9	13	5
Otros	2	1,9	9	3,5
No varía el precio por cambios en el mercado	71	68,3	149	57,3
Cambios en los costes	28	26,9	61	23,5
Total	104	100,0	260	100,0

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de la ESEE-94.

CUADRO 3
FINALIDAD DE LAS ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN

Finalidad	EMNs pequeñas		EMNs grandes	
	Número	%	Número	%
Productos concretos	49	47,1	153	58,8
Marca	4	3,8	17	6,5
Imagen genérica de la empresa	36	34,6	75	28,8
Sin actividad de promoción	15	14,5	15	5,8
Total	104	100,0	260	100,0

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de la ESEE-94.

vidades de promoción: un 86% y un 94% de las empresas pequeñas y grandes respectivamente. La ESEE proporciona además información sobre la finalidad de estas actividades de promoción. Como se puede observar en el cuadro 3, es en la promoción de un producto concreto donde se concentran en mayor medida este tipo de actividades para ambas muestras por tamaños.

Comparando el comportamiento de la EMN por tamaños se puede observar que las empresas más grandes se concentran relativamente más en la promoción de productos concretos, mientras hay una mayor proporción de empresas de menor tamaño que se dedican a promocionar la imagen genérica de la empresa. Estos resultados son razonables ya que conforme crece el tamaño de la empresa, ésta es más conocida a nivel global y se preocupa más, por lo tanto, de promocionar sus nuevos productos. Sin embargo, las empresas

pequeñas estarán más interesadas en promocionar la imagen de la empresa.

Si utilizamos como indicador del esfuerzo publicitario, los gastos en publicidad sobre ventas, se comprueba que la mayoría de las EMNs dedican entre un 1% y un 5% de sus ventas a estos gastos, siendo el porcentaje máximo un 22,4%. Se ha podido observar que hay más EMNs grandes que superan este promedio de gastos. Así, un 13,6% de EMNs grandes frente a un 3,1% de EMNs pequeñas, dedican más del 5% de sus ventas a esta actividad. Por lo que podremos afirmar que las EMNs grandes se preocupan más por este factor de competitividad.

En definitiva, podemos concluir, que la EMN localizada en España se caracteriza por utilizar la diferenciación de productos como forma de competir en el mercado, resultados que coinciden con los obtenidos en otros trabajos como los de

las empresas pequeñas y grandes respectivamente. Sin embargo, mientras las EMNs pequeñas de nuestro estudio apenas se introducen en el diseño del producto fabricado (sólo un 18,3%), un 45,4% de las EMNs de mayor tamaño dedican recursos a esta actividad. Este resultado nos está mostrando que cuanto menor es el tamaño de la EMN, ésta se centra más en actividades de innovación de proceso que en actividades de innovación de producto. Por otro lado, algo más de la mitad de las EMNs grandes (un 51,9%) dedican recursos a los estudios de mercado y marketing, mientras entre las EMNs pequeñas algo menos de la cuarta parte (un 22,1%) realizan estos estudios.

Por último, la ESEE reporta información sobre el apoyo institucional financiero a las actividades de I+D que reciben de la Administración Central, de las Comunidades Autónomas o de Otros Organismos. Muy pocas son las filiales que se benefician de ayudas. Un 2,9% y un 7,7% de las EMNs pequeñas y grandes respectivamente lo hacen de la Administración Central. Un 1% de las EMNs pequeñas y un 4,2% de las grandes lo hacen a su vez de las Comunidades Autónomas. Mientras que un 0% y 3,5% de las EMNs pequeñas y grandes respectivamente reciben ayudas de otros Organismos. Pudiéndose derivar por lo tanto, que la financiación de las EMNs en materia de I+D es básicamente privada. Hecho que ya ha sido puesto de manifiesto por otros trabajos como los de Buesa (1994) y Lozano (1999) que señala una percepción de fondos públicos por parte de las EMNs muy reducida, siendo la empresa matriz la principal colaboradora de la innovación.

LOS TIPOS DE INNOVACIÓN Y SUS RESULTADOS

La introducción de las EMNs en actividades de I+D tiene como finalidad la obtención de innovaciones que les permitan incrementar su competitividad frente al resto de empresas. Este tipo de innovaciones pueden ir dirigidas al producto o al proceso productivo. Respecto a las primeras —innovaciones de producto— el 46,9% de las EMNs de gran tamaño afirman realizar este tipo de innovación, frente a sólo un 21,2% de las EMNs pequeñas.

CUADRO 6
ÁREAS DE REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE I+D
EMNs QUE LAS REALIZAN

Áreas	EMNs pequeñas		EMNs grandes	
	Número	%	Número	%
Serv. inform. científica y técnica	27	26,0	106	40,8
Normalización y control de calidad	55	52,9	192	73,8
Asimilación de tecnologías importadas	24	23,1	93	35,8
Estudios de mercado y marketing	23	22,1	135	51,9
Diseño	19	18,3	118	45,4

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de la ESEE-94.

CUADRO 7
TIPOS DE INNOVACIÓN DE PRODUCTO

EMNs que las realizan	EMNs pequeñas		EMNs grandes	
	Número	%	Número	%
Nuevos materiales	11	10,6	53	20,4
Nuevos componentes	12	11,5	65	25,0
Nuevo diseño	17	16,3	107	41,2
Producto con nuevas funciones	11	10,6	46	17,7

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de la ESEE-94.

CUADRO 8
TIPOS DE INNOVACIÓN DE PROCESO

EMNs que las realizan	EMNs pequeñas		EMNs grandes	
	Número	%	Número	%
Nuevas máquinas	12	11,5	42	16,2
Nuevos métodos	6	5,8	28	10,8
Ambas innovaciones	22	21,2	88	33,8
Total	40	38,5	158	60,8

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de la ESEE-94.

El cuadro 7 recoge los diferentes tipos de innovación de producto que realizan las empresas. De estas innovaciones de producto, las que más relevancia toman son aquellas que incorporan un nuevo diseño o presentación en el producto, sobre todo entre las EMNs de mayor tamaño. Dentro del tipo de innovación de producto, es el de búsqueda de nuevas funciones el que se efectúa con menor asiduidad.

Las innovaciones de proceso son, sin embargo, las que más importancia van a tener entre las EMNs localizadas en España. Así, un 38,5% y un 60,8% de las EMNs de menor y mayor tamaño res-

pectivamente, afirman haber realizado a lo largo de 1994 innovaciones de este tipo. En este caso, aunque las innovaciones de proceso sigan siendo superiores entre las EMNs de mayor tamaño, la diferencia con las de menor tamaño es muy inferior al caso estudiado en las innovaciones de producto. La innovación de proceso se dirige tanto a la implantación de nuevos métodos como de nuevas máquinas. Entre las empresas que realizan estas actividades, la mayoría van a realizar los dos tipos de innovación de proceso, aunque principalmente serán innovaciones referidas a nuevas máquinas. Como puede obser-

de nada sirve una oferta poderosa si el dinamismo de la demanda es escaso. La ausencia de datos relativos a la demanda precisa a que se enfrenta cada una de las empresas consideradas, obliga a efectuar el análisis desde el lado de la oferta mediante el planteamiento de un modelo en el que la variable dependiente, representativa del volumen de ventas — X — se define en función de dos tipos de factores reflejo de las capacidades específicas de la empresa: los tradicionales, representativos de variables relacionadas con los costes — C — y la dotación de equipo capital — K —, y los que proponen los desarrollos teóricos más recientes, representativos de la competitividad estructural — D —: $X = f(C, K, D)$

La competitividad estructural de una empresa, es el resultado de la confluencia de diversas capacidades tanto de la propia empresa, como del sector en el que compete y del país en el que desarrolla su actividad. Las diferencias que esas características estructurales —redes de comunicación entre empresas, apoyo institucional, formas de organización industrial etc.— muestran en los distintos países, ha llevado a reconocer la existencia de los denominados Sistemas Nacionales de Innovación —Lundvall (1992) Nelson (1993)— que condicionan de forma definitiva la medida y la manera en que el progreso técnico se traduce en una mejora de la competitividad. Debe insistirse, no obstante, que en el presente modelo las variables representativas de la competitividad estructural reflejan las aptitudes *específicas* de la empresa con las que se pretende valorar tanto la diferenciación específica como la diferenciación tecnológica.

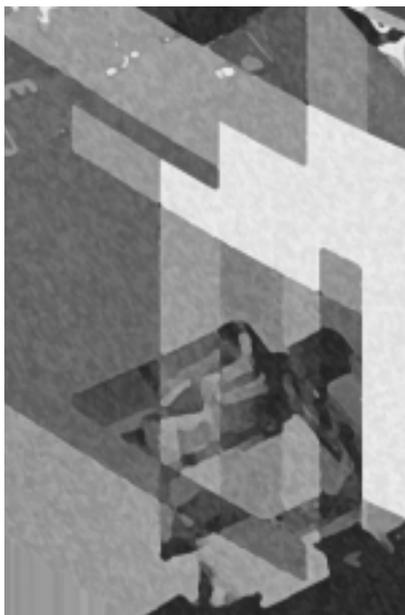
Teniendo en cuenta estas precisiones el modelo se concreta en una función multiplicativa, de la forma,

$$\frac{V}{L} = \alpha \frac{C}{VA} + \beta \frac{C}{L} + \gamma \frac{P}{L} + \delta \frac{T}{L} + \varepsilon$$

donde

V/L = Ventas totales/ nº de trabajadores totales.

C/VA = Gastos de personal/ Valor Añadido
 K/L = Inversión en maquinaria/ nº de trabajadores totales.



P/L = Gastos de publicidad/ nº de trabajadores totales.

T/L = Inversión en capacidad tecnológica/ nº de trabajadores totales.

Como puede observarse, todas las variables aparecen relativizadas por un factor representativo del tamaño de la empresa. Se evitan de este modo problemas de heteroscedasticidad, propios de los modelos de corte transversal en los que se trabaja con individuos de muy diferentes tamaños y que pueden provocar valores de las t y R^2 excesivamente elevados. Las variables vienen expresadas en logaritmos, lo que permite interpretar los coeficientes como elasticidades.

En principio, el volumen de ventas por trabajador se presume negativamente relacionado con la variable representativa de la productividad —los costes laborales unitarios— pues se supone que todo incremento en costes se traducirá en una elevación de los precios y , por ende, en una caída en las ventas. No obstante, si las empresas compiten esencial y principalmente en diferenciación de producto, nada impide que los costes se relacionen positivamente con las ventas, en cuyo caso la variable debiera interpretarse como expresión del grado de cualificación del trabajador.

El grado de mecanización de la producción representado por la variable K/L , es reflejo, no sólo de la intensidad con que se utiliza equipo capital, sino también de los avances técnicos efectuados en el pasado e incorporados en el mismo. Se espera, por tanto, una relación también positiva de esta variable con las ventas.

Como se ha señalado previamente, la diferenciación de producto es una estrategia competitiva importante de la EMN localizada en España. Con objeto de valorar en qué medida dicha estrategia conlleva un incremento efectivo en las ventas, se ha incorporado la variable representativa del gasto de publicidad por trabajador, P/L , que se presume relacionada positivamente con aquéllas.

Finalmente, para estimar la medida en que la innovación de las multinacionales españolas —su diferenciación tecnológica— se traduce en un incremento efectivo de su poder de monopolio, de sus ventas, hemos planteado tres modelos alternativos, en los que la diferencia radica en la especificación concreta que adopta la variable tecnológica. Concretamente, se dispone de datos suficientes para elaborar las siguientes variables tecnológicas.

ID/L = Inversión en $I+D$ /nº de trabajadores totales.

PID/L = Personal de $I+D$ /nº de trabajadores totales.

INF/L = Gastos en equipamiento informático/nº de trabajadores totales.

Las dos primeras variables son representativas del progreso técnico generado por la propia empresa, mientras la última pretende valorar el progreso técnico adquirido de fuentes externas. En principio, se espera una relación positiva de todas las variables tecnológicas con el volumen de ventas.

Los resultados obtenidos para la muestra formada por las grandes y pequeñas empresas, vienen recogidos en los cuadros 10 y 11 respectivamente:

Los resultados del modelo son bastante claros y consistentes ante las diferentes

estimaciones. Como puede observarse, tanto en las empresas grandes como en las empresas pequeñas, los costes laborales unitarios son básicos para explicar el volumen de ventas de la empresa. Se relacionan con éstas, además, negativamente, por lo que se descarta la interpretación de la variable como representativa de la dotación de capital humano de la empresa. Este resultado no contradice el obtenido en el análisis descriptivo con relación a la limitada competencia vía precios: las empresas capaces de producir con menores costes son las que más venden, independientemente de que utilicen o no la alteración del precio de venta como modo de competir en el mercado.

La tasa de mecanización de la producción no resulta significativa en ninguna de las estimaciones, por lo que puede afirmarse que el volumen de ventas de la empresa multinacional española es independiente de la intensidad del equipo capital existente en la empresa.

A pesar de la importancia de los costes, las empresas grandes centran su estrategia competitiva en la diferenciación de producto específica que instrumentan mediante los gastos en publicidad. Una estrategia que no funciona en las empresas pequeñas, que tal y como se vio en el análisis descriptivo, realizan un esfuerzo mucho menor en este tipo de diferenciación.

Finalmente, cabe destacar que sólo una de las tres variables representativas de la capacidad tecnológica, la inversión en equipo informático por trabajador, resulta significativa; y lo es tanto para las empresas grandes como para las pequeñas, aunque en este último caso con una significatividad menor. De ello se deduce que el esfuerzo innovador de la filial de la empresa multinacional, tal y como se refleja en su inversión en *inputs* tecnológicos, no es lo suficientemente intenso como para que se traduzca en una lógica y automática elevación de las ventas.

Por el contrario, la adquisición de tecnología ajena, tal y como se manifiesta en la inversión en equipos informáticos sí parece ser una variable representativa de la capacidad de la gran empresa para

CUADRO 10
MODELO EXPLICATIVO DE LA COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL
EMPRESAS GRANDES

Variable explicativa	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
C/VA	-0.64 (-7.65)*	-0.63 (-7.60)*	-0.43 (-4.92)*
K/L	0.009 (0.58)	-0.005 (0.58)	0.02 (1.16)
P/L	0.01 (2.42)**	0.01 (2.51)**	0.01 (2.34)**
ID/L	0.004 (0.46)		
PID/L		-0.005 (-0.39)	
INF/L			0.09 (3.28)*
Tamaño muestral	219	219	179
R2	0.24	0.25	0.26

* Variable significativa al 1%. ** Variable significativa al 5%. *** Variable significativa al 10%.

CUADRO 11
MODELO EXPLICATIVO DE LA COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL
EMPRESAS PEQUEÑAS

Variable explicativa	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
C/VA	-0.42 (-3.56)*	-0.41 (-3.49)*	-0.38 (-3.11)*
K/L	0.002 (0.33)	-0.007 (0.46)	0.02 (0.75)
P/L	0.006 (0.34)	0.005 (0.28)	0.00 (0.04)
ID/L	0.008 (-0.86)		
PID/L		-0.03 (-1.37)	
INF/L			0.10 (1.76)***
Tamaño muestral	60	60	51
R2	0.22	0.23	0.28

* Variable significativa al 1%. ** Variable significativa al 5%. *** Variable significativa al 10%.

incrementar su ventas. De nuevo aquí se corroboran los resultados del análisis descriptivo en el que se evidenciaba que la capacidad innovadora de las filiales de la EMN española todavía es débil. La filial española adopta mucho más conocimiento del que crea y consiguientemente, su capacidad tecnológica se origina fuera de ella.

CONCLUSIONES

Este trabajo ha realizado un análisis de la capacidad tecnológica e innovadora de un tipo especial de empresas, las filiales de empresas multinacionales localizadas en España. Al analizar a la filial de la

empresa multinacional, se debe tener en cuenta que se están estudiando dos hechos simultáneamente, por un lado, su comportamiento global como empresa multinacional y por otro lado, la actividad específica de la filial.

En términos generales se puede afirmar que la empresa compite en tres campos —precios o costes, diferenciación específica y diferenciación tecnológica—. La competitividad será el resultado de una combinación de ellas. Las filiales de nuestro estudio han mostrado ser empresas muy competitivas con cuotas de mercado significativas, que compiten principalmente mediante la diferenciación específica y tecnológica, más que a través de cambios constantes en precios.

Sin embargo, al realizar un examen específico sobre el comportamiento innovador y su importancia relativa dentro de la competitividad de la empresa se observó que la filial establecida en España a pesar de disfrutar de una capacidad tecnológica elevada, tiene una capacidad innovadora limitada fundamentalmente a innovaciones de proceso, con poco personal dedicado a estas actividades y con escasos resultados. Esto es, la filial española recibe de su empresa matriz o de otras filiales una capacidad tecnológica alta, pero sus funciones dentro del grupo están dirigidas al ensamblaje y producción de bienes cerca de los mercados a los que sirve.

Estos resultados concuerdan con las tesis propuestas por la teoría de la competencia tecnológica y corroboran las conclusiones obtenidas por otros trabajos como los de Molero, Buesa y Casado (1995) donde se define a España como un país intermedio en la relación entre empresa multinacional y tecnología, capaz de utilizar alta tecnología pero no de crearla.

Finalmente, el planteamiento de un modelo econométrico ha puesto de manifiesto que entre los factores explicativos de la capacidad competitiva de la filial en España dos adquieren especial relevancia: uno tradicional, los costes, y otro más novedoso, la adquisición de tecnología.

(4) Sobre el concepto de competitividad y su medición véase Alonso (1992) y Alonso y Barcenilla (1999).

BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO, J. A. (1992): «Ventajas comerciales y competitividad: Aspectos conceptuales y empíricos», *Información Comercial Española*, nº 705, pp. 103-120.
- ALONSO, J. A. y DONOSO, V. (1994): *Competitividad de la empresa exportadora española*, Madrid, ICEX.
- ALONSO, J. A. y BARCENILLA, S. (1999): «Retorno a la competitividad: nuevos desarrollos», *Ekonomiaz*, nº 44, pp. 16-51.
- BUESA, M. (1994): «La política tecnológica en España: Una evaluación en la perspectiva del sistema productivo», *Información Comercial Española*, nº 726, pp. 161-182.
- BUESA, M. y MOLERO, J. (1992): «Estrategias tecnológicas de las empresas multinacionales en España: El caso de las filiales manufactureras de origen alemán», *Información Comercial Española*, nº 705, pp. 125-138.
- BUESA, M. y MOLERO, J. (1998): «Economía Industrial de España». Editorial Cívitas. Madrid.
- BUCKLEY, P. J. y CASSON, M. C. (1976): *The Future of the Multinational Enterprise*, London, Macmillan.
- CANTWELL, J. A. (1989): *Technological Innovation and Multinational Corporations*, Oxford, Basil Blackwell.
- CASADO, M. (1992): *Las estrategias de las empresas multinacionales en España dentro del nuevo espacio económico europeo: el caso de las filiales alemanas*, Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Complutense, Madrid.
- DOSI, G.; PAVITT, K. y SOETE, L. G. (1990): *The economic of technological change and international trade*. London Harvester Wheatsheaf
- DOSI, G. y SOETE, L. G. (1983): «Technological gaps and cost based adjustment: some exploitation on the determinants of international competitiveness», *Metroeconomica*, vol. 35, nº 3.
- DUNNING, J. H. (1977): «Trade, Location of Economic Activity and the MNE: A Search for an Eclectic Approach», en B. Ohlin, P. Hesselborn y P. M. Wijkman (eds.), *The International Allocation of Economic Activity: Proceedings of a Nobel Symposium held at Stockholm*, London, Macmillan, pp. 395-418.
- FARIÑAS, J. C. y JAUMANDREU, J. (1994): «La encuesta sobre estrategias empresariales:

características y usos», *Economía Industrial*, pp. 109-119.

- IIIIHYMER, S. H. (1960): *The International Operations os Nationals Firms: A Study of Direct Investment*, PhD Thesis, MIT: Published by MIT Press. (Publicado en 1976 bajo el mismo título).
- JIMÉNEZ, F. y GUINDOS, L. (1985): «Algunos efectos económicos de la inversión extranjera en España», *Información Comercial Española*, nº 624-625, pp. 39-50.
- LOZANO, P. (1999): «El comportamiento innovador de la empresa multinacional en España. El caso del Valle Medio del Ebro» *Ekonomiaz*, nº 44, pp. 302.
- MARTÍN, C. y VELÁZQUEZ, J. (1996a): «Una estimación de la presencia de capital extranjero en la economía española y alguna de sus consecuencias», *Papeles de Economía Española*, 66, pp. 160-175.
- MARTÍN, C. y VELÁZQUEZ, J. (1996b): «Factores determinantes de la inversión extranjera en los países de la OCDE: una especial referencia a España», *Papeles de Economía Española*, 66, pp. 209-219.
- MERINO, F. y SALAS, V. (1995): «Empresa extranjera y manufactura española: efectos directos e indirectos», *Revista de Economía Aplicada*, Vol. III, nº 9, pp. 105-130.
- MOLERO, J., BUESA, M. y CASADO, M. (1995): «Technological Strategies of MNCs in Intermediate Countries: The Case of Spain», en J. Molero (ed.), *Technological innovation, multinational corporations and new international competitiveness. The case of intermediate countries*, Reading, Harwood Academic Publishers.
- NELSON, R. R. y WINTER, S. G. (1982): *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- ORTEGA, E. (1992): *La inversión extranjera directa en España (1986-1990)*, Estudios Económicos, nº 51, Banco de España.
- PATEL, P. y PAVITT, K. (1991) «Europe's technological performance» en Freeman, C., Sharp, M. y Walker, W. (eds.) *Technology and the Future of Europe: Global Competition and the Environment in the 1990s*, London: Frances Pinter.
- PAVITT, K. (1988): «International patterns of technological accumulation», en N. Hood, N. y J. Vahlne (eds.), *Strategies in Global Competition*, London, Croom Helm.
- PUIG, E. (1980): «Censo sectorial de inversiones extranjeras en España», *Información Comercial Española*, nº 563, pp. 7-20.
- SEGURA, J. et al. (1991): *Las empresas industriales en 199X*, Madrid, MINER.
- VERNON, R. (1966): «International investment and international trade in the product cycle», *Quarterly Journal of Economics*, vol. 80, May, pp. 190-207.

- (1) Esta segunda base es una muestra representativa por intervalos de tamaños y sectores de actividad y se forma a partir de un muestreo estratificado, proporcional con restricciones y sistemático con arranque aleatorio que representa en torno al 4 por 100 de la población estimada. Para un análisis más pormenorizado de la Encuesta sobre Estrategias Empresariales ver Fariñas y Jaumandreu (1994).
- (2) Porcentaje de ventas de la empresa en el mercado en el compite. Sólo facilitaron este dato las empresas que consideraron que su cuota era significativamente importante en ese mercado.
- (3) En la Encuesta sobre Estrategias Empresariales se analizan los diferentes mercados en los que participa la empresa. La cuota de mercado analizada en este trabajo se refiere al mercado más relevante de cada empresa.