

ESTRATEGIAS DE DIVERSIFICACIÓN EN LAS EXPORTACIONES MANUFACTURERAS*

JUANA CASTILLO GIMÉNEZ
FRANCISCO REQUENA SILVENTE
Universidad de Valencia

Este trabajo analiza la relación entre la diversificación y el grado de internacionalización de la empresa manufacturera española. En concreto se estudian aspectos relacionados con la diversificación geográfica y la estrategia combinada. Para contrastar dicha relación, se utilizan técnicas de estimación semi-paramétricas con funciones kernel. Con esta técnica se puede representar la trayectoria de diversificación de las exportaciones para una empresa representativa a medida que aumenta el grado de dependencia exterior, después de controlar por otras características intrínsecas de la empresa tales como el tamaño, el control de capital social, diferenciación de producto, así como por características de concentración sectorial y geográfica.

Con datos individuales para más de 5.000 empresas manufactureras españolas en 1988, los resultados revelan una mayor diversificación combinada en el grupo de empresas una mayor propensión exportadora, y que existe una correlación positiva entre la diversificación geográfica y la intensidad exportadora en empresas con una baja ratio de exportación, lo que sugiere que las empresas españolas prefieren diversificar geográficamente para minimizar riesgos; pero esta relación se invierte a medida que el grado de dependencia exterior aumenta, posiblemente con el objetivo de maximizar beneficios en los mercados más rentables. Existen no obstante, diferencias sectoriales a la hora de evaluar la validez de las hipótesis de diversificación y de medir el umbral óptimo de diversificación.

Palabras clave: diversificación exportadora, estimación semi-paramétrica, empresa manufacturera española.

Clasificación JEL: C14, D21, F14.

Existe una larga tradición en el estudio de las características de las empresas, que explican tanto la decisión de exportar como su intensidad exportadora¹. Sin embargo el análisis de los determinantes de las estrategias de diversificación de las ventas de exportación ha recibido menor atención, quizás justificado por la dificultad de obtener datos de empresa altamente desagrega-

(*) Agradecemos los comentarios de dos evaluadores anónimos. Francisco Requena también agradece la ayuda financiera recibida a través del proyecto grupos 03/151 de la Generalitat Valenciana.

(1) Para el caso de España, podemos citar entre otros los trabajos realizados por Alonso y Donoso (1994), Labeaga y Martínez (1994), Moreno y Rodríguez (1998), Merino y Rodríguez (1999) y Pla (2000).

dos. La contribución de este trabajo es que, con datos de exportaciones de las empresas por países de destino y por líneas de producto, estudia las estrategias de diversificación exportadora. En concreto, se analiza empíricamente la relación entre la propensión exportadora y la dispersión geográfica de las ventas en el extranjero con el objetivo de identificar la estrategia óptima de diversificación/concentración de la empresa manufacturera española.

Entre la decisión de diversificación/concentración de las exportaciones y el grado de internacionalización² de la empresa, la teoría sugiere la existencia de una relación no lineal dado que en una primera etapa las empresas optarán por diversificar para minimizar riesgos, pero después de cierto nivel de internacionalización, se desconoce si optaran por diversificar o concentrar sus ventas en pocos destinos. El interés en identificar la forma funcional de la relación, junto con el gran tamaño de la muestra utilizada, justifica el uso de un modelo empírico con técnicas de estimación semi-paramétrica. Esta forma de estimación permite, en nuestro caso, representar gráficamente el nivel esperado de diversificación de las exportaciones para una empresa representativa a medida que aumenta el porcentaje de las exportaciones en las ventas totales de las empresas de su entorno. La aplicación se efectúa a la empresa manufacturera española utilizando una base de datos con información detallada para 5.229 empresas exportadoras en el año 1988.

El resto del trabajo queda estructurado de la siguiente forma. El segundo apartado presenta las hipótesis a contrastar sobre las estrategias de diversificación geográfica de las exportaciones, el tercero describe la base de datos y se define un nuevo índice para cuantificar la dispersión, siguiendo la propuesta de Gollop y Monahan (1991). La especificación econométrica y las variables explicativas del modelo empírico se incluyen en el cuarto apartado y el quinto analiza los resultados. Por último, se concluye con los rasgos más destacables del comportamiento diversificador.

1. EL MARCO TEÓRICO

Una vez que una empresa ha decidido empezar a exportar, la siguiente decisión es cuánto y a dónde exportar. La empresa exportadora puede optar por distintas estrategias para aumentar las ventas en el extranjero: por un lado, la empresa exportadora puede concentrar las ventas en un número limitado de mercados para minimizar costes de entrada y maximizar la rentabilidad del esfuerzo de vender en el exterior; por otro lado, la empresa exportadora puede optar por diversificar las ventas en distintos mercados con el objetivo de identificar que mercados son más rentables o con la intención de reducir el riesgo inherente a vender en mercados percibidos como más inciertos e inseguros, y así garantizar su actividad exportadora en el largo plazo. Finalmente, la empresa exportadora también puede

(2) Cuando mencionamos internacionalización, debe entenderse como la obtención de una cuota de mercado distinta a la nacional vía exportación, al margen de que existan licencias, se invierta en empresas conjuntas o se invierta directamente en otro país en el mismo o distinto sector.

diversificar en líneas de productos para penetrar en nuevos mercados o aumentar las ventas en mercados extranjeros con presencia previa³.

A pesar de no contar con un marco teórico general sobre la estrategia de diversificación de las exportaciones, dicho comportamiento puede modelizarse a partir del principio de la maximización del beneficio o minimización del riesgo⁴. En lo que se refiere a la maximización, la existencia de costes de entrada en nuevos mercados, o los costes fijos de producción de productos nuevos, conlleva una reducción inicial de los beneficios cuando la empresa decide diversificar. De igual modo, si existen economías de escala asociadas a vender un número concreto de productos en un número limitado de mercados, las empresas se especializarán en pocos productos y/o mercados con el objetivo de aumentar los beneficios. Por otro lado, el riesgo en la actividad exportadora tiende a reducirse si las empresas incrementan el número de productos o de mercados.

La hipótesis de maximización del beneficio puede encuadrarse en el contexto de aprovechamiento de las economías de escala en la producción y la distribución, en cuyo caso, la concentración de la actividad exportadora beneficiará la estrategia de crecimiento de la empresa, siempre y cuando existan importantes costes fijos asociados a la penetración en nuevos mercados y desarrollo de nuevos productos [Basevi (1970)]. La hipótesis de minimización del riesgo está respaldada por el contenido de la teoría de cartera cuya aplicabilidad sugiere que, si la volatilidad de los ingresos incrementa con la proporción de ingresos procedentes del exterior y, los shocks que generan tal volatilidad no son idénticos en cada mercado o producto, las empresas diversificarán sus exportaciones como estrategia de reparto del riesgo, con el fin de incrementar la probabilidad de permanencia en los mercados internacionales [Hirsch y Lev (1971)].

Es necesario por lo tanto examinar conjuntamente la relación entre internacionalización y diversificación exportadora de la empresa en un contexto multiproducto-multidestino sujeto a la elevada correlación existente entre la hipótesis de minimización del riesgo y maximización del beneficio en ambos tipos de diversifi-

(3) Ayal y Zif (1979) establecieron la siguiente tipología de estrategias para aumentar las ventas en el extranjero: a) estrategia concentrada en producto y mercado; b) estrategia diversificada en producto y mercado; c) estrategia concentrada en producto y diversificada en mercado; d) estrategia diversificada en producto y concentrada en mercado. En su análisis, los autores inciden en la importancia que juega la combinación de las características de la empresa (tamaño y experiencia), del tipo de producto que la empresa elabora (grado de sofisticación tecnológica, fase del ciclo de producto), y de los posibles mercados de destino (tamaño económico, coyuntura económica).

(4) La teoría de la diversificación está directamente relacionada con la teoría de la producción y la teoría de la cartera óptima, pero también está relacionada con otras teorías de dirección estratégica de empresa y de economía industrial (teoría del oligopolio, teoría del agente-principal, teoría de la organización empresarial). Para una discusión más detallada véase Gort (1962), Rumelt (1974) y Lemelin (1982). Para este último autor, la probabilidad de que una empresa produzca en dos sectores industriales diferentes es mayor cuando mayor sea el grado de complementariedad entre industrias (similitud tecnológica, mismo uso de *inputs*, mismo destino de *outputs*, uso común de canales de marketing y de distribución); en esta línea cabe situar para el caso español, los trabajos de Merino y Rodríguez (1997) que analizan los determinantes de la diversificación a través de la introducción de nuevos productos en la industria española y de Fuentesanz y Gómez (2001), que investigan los factores que hay detrás de la diversificación geográfica de las sucursales de las cajas de ahorro españolas.

cación. En concreto, se analiza si la estrategia de diversificación de ventas por destino está justificada por la minimización del riesgo en la actividad exportadora, –en línea con la teoría financiera de la diversificación de cartera– y si es posible hablar de diversificación “relacionada” en las exportaciones, es decir, de una relación entre la diversificación de las ventas al exterior por producto y por destino⁵.

Sin embargo hay otros factores capaces de explicar porqué las empresas exportadoras diversifican o concentran sus ventas. Diversificar puede ser una vía para rentabilizar la experiencia empresarial acumulada, incorporando ese *know-how*, o esos activos intangibles que pueden permitir un mayor margen de beneficio a través de la diversificación bien geográfica o productiva. Las empresas pueden diversificar también por motivos de competencia, puesto que la estrategia puede conducirlos a ubicarse en otros mercados exteriores con el fin de mantener la posición de ventaja. Finalmente, hay factores relacionados con las economías de localización que podrían explicar que las empresas internalizaran la actividad exportadora realizada por empresas de su entorno, diversificando bien para mantener la faceta de proveedores de otras empresas en ese mercado exterior, bien actuando como abastecedores directos.

Por tanto, el modelo empírico tal como se desarrolla en el apartado cuarto, incluye otras variables explicativas, además de la propensión exportadora, para controlar por factores adicionales que explican la tendencia diversificadora de la empresa exportadora.

2. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS DATOS

En nuestro análisis se utilizan datos sobre la cifra de exportaciones realizadas por 5.229 empresas manufactureras españolas durante el año 1988⁶, con detalle tanto por producto (1050 cuatro dígitos de la Nomenclatura Combinada) como por destino (214 países). La fuente estadística original es la Dirección General de

(5) Wolf (1977) y Caves (1990) han analizado el grado de complementariedad entre la diversificación productiva y geográfica, encontrando evidencia para las empresas multinacionales; sin embargo, Aw y Batra (1998), en su estudio sobre diversificación en la industria manufacturera en Taiwan, obtienen que es más frecuente observar que las empresas de menor tamaño optan más por diversificar geográficamente que por diversificar en producción (efecto sustitución), y que las empresas de tamaño grande presentan una baja diversificación geográfica cuando tienen una baja diversificación productiva (efecto complementario).

(6) La base original contenía información para 7.025 empresas exportadoras españolas, quedando reducida a 5.229 después de eliminar aquellas que no desarrollaban actividad manufacturera alguna. El año 1988 reviste especial interés si tenemos en cuenta diversos motivos: primero, recoge parte de los efectos de creación, supresión y desviación de comercio, así como los efectos de reducción en costes, en los sectores con economías de escala, que se produjeron en los años inmediatamente posteriores a la adhesión en 1986 de España a la Unión Europea; segundo, que es en este año cuando EUROSTAT comienza la actual Nomenclatura Combinada y finalmente, que en 1989 se aplica en España el secreto estadístico sobre información de las empresas haciendo muy difícil tener acceso a una base de datos como la utilizada en este trabajo.

Aduanas y la información ha sido obtenida a través de CAMERDATA⁷. Del cruce de la anterior fuente con el Censo Industrial, disponemos para dicho año, además del valor de las importaciones, total de ventas, empleo, participación de capital extranjero, actividad industrial (3 dígitos NACE) y localización geográfica por provincias; variables a escala industrial tales como índices de concentración sectorial, concentración geográfica por provincias, y un indicador de intensidad tecnológica y otro de intensidad en publicidad⁸.

En el cuadro nº 1 se presentan algunas características medias de las empresas exportadoras españolas. Con el fin de analizar el patrón de diversificación de las exportaciones de forma individualizada para cada industria, las empresas han sido agrupadas en cinco industrias⁹: (1) Alimentación, (2) Textil y confección, (3) Pro-

Cuadro 1: CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA MANUFACTURERA EXPORTADORA ESPAÑOLA. 1988

	Número de empresas	Ventas (media en mill. ptas.)	Ratio exportador (media)	Número productos exportados	Número países de destino
Todas las empresas	5.229	2.604	19,85	6,04	8,39
<i>Sectores</i>					
Alimentación	628	3.601	21,89	4,44	6,82
Textil y confección	730	1.109	17,09	5,21	6,53
Productos metálicos	768	2.832	22,87	5,89	8,61
Maq. y equipo eléctrico	602	2.884	24,05	8,01	9,72
Química	575	4.434	13,56	8,79	8,88

Nota: Alimento (NACE 41), Textil y confección (NACE 43, 44), Productos metálicos (NACE 31), Maquinaria y material eléctrico (NACE 32, 33, 34), Química (NACE 25).

(7) CAMERDATA es una empresa creada conjuntamente por las Cámaras de Comercio y la D.G. de Aduanas. La información proporcionada por esta Entidad procede directamente de la base de datos de la D.G. de Aduanas, habiéndose recibido un total de 25.000 registros de operaciones de exportación y otros 25.000 registros de operaciones de importación del ejercicio 1988 correspondientes a operaciones de las 7.025 empresas españolas con mayor volumen de comercio.

(8) Castillo (1992) ofrece una descripción detallada de la base de datos CAMERDATA. Las variables del Censo Industrial han sido obtenidas de los siguientes trabajos: Requena (1996) construye el índice de concentración parcial [CR4] o porcentaje que representan en la producción del sector las cuatro empresas mayores. Gil y Máñez (1996) utilizan la proporción del gasto en asistencia técnica sobre ventas como indicador de intensidad tecnológica y la proporción del gasto en publicidad sobre ventas como indicador de diferenciación de producto. Callejón y Costa (1996) utilizan la ratio empleo provincial en un sector sobre el empleo nacional en el sector, para analizar los determinantes de la concentración espacial en la economía española.

(9) Las cinco categorías industriales representan el 63% del total de las empresas de la muestra. En nota al pie del cuadro nº1 figura la correspondencia con los códigos NACE a dos dígitos.

ductos metálicos, (4) Maquinaria y material electrónico, y (5) Química. Como primer rasgo destaca que en su comportamiento exterior, en media, los exportadores tienden a vender seis diferentes productos a ocho países distintos.

Otro rasgo a destacar de la muestra es la elevada heterogeneidad entre industrias. Así el número de productos y de mercados varía en cada industria debido a las diferencias intrínsecas de la empresa representativa de cada industria. Por ejemplo, el tamaño (ventas) medio de la empresa exportadora en el sector del textil y confección es inferior al del sector de la química, la ratio de exportaciones es mayor pero el número medio de productos y destinos de las ventas exteriores es menor. El grado de agregación no permite discernir una clara relación entre aspectos tales como tamaño e internacionalización de la empresa, ni entre dependencia exportadora y diversificación productiva o geográfica, por lo que resulta necesario seguir estudiando la muestra.

En el cuadro nº 2 figura el porcentaje de empresas exportadoras según su estrategia diversificadora por número de destinos siendo clasificadas de acuerdo con su ratio de exportación. De tales cifras destaca el alto porcentaje de empresas que, con menor internacionalización (propensión exportadora inferior al 10% tamaño), ofrecen una mayor diversificación geográfica. El análisis de contingencia rechaza la hipótesis nula de independencia. En la siguiente sección, hacemos uso de técnicas de regresión semi-paramétricas con el fin de incluir variables adicionales que pueden afectar a la relación de dependencia entre las variables internacionalización y diversificación geográfica.

Cuadro 2: DISTRIBUCIÓN DE EMPRESAS DE LA MUESTRA
POR NÚMERO DE DESTINOS Y RATIO EXPORTADOR

Ratio exportador	Número de destinos			
	1 sólo	[2,4]	[5,9]	>10
<10	14,08	18,63	11,76	6,14
[11,25]	1,28	4,11	5,51	7,34
[26,50]	1,07	3,71	5,09	8,61
>51	0,73	2,87	3,54	5,55

Pearson Chi (9) = 948 [0.00].

Cualquier medida de diversificación debe tener en cuenta no sólo el número absoluto de destinos sino la distribución del valor de las ventas y la composición de la cartera de destinos. En este sentido proponemos un nuevo índice de dispersión geográfica siguiendo la propuesta de Gollop y Monahan (1991). El índice de dispersión (IDG), en nuestro caso de exportaciones, debe de ser sensible a tres elementos: el número de mercados de destino (N), los cambios en la distribución del valor de las ven-

tas de exportación (V), y el grado de heterogeneidad entre los mercados de destino (H)¹⁰. El índice de dispersión geográfica (IDG) de las exportaciones es igual a

$$IDG = N + H + V$$

siendo

N = el componente número de países de destinos

H = el componente distribución de las ventas

V = el componente heterogeneidad entre mercados

$$IDG = \left[\left(1 - \frac{1}{n}\right) + \sum_i \left[\frac{1}{n^2} - s_i^2 \right] + \sum_i \sum_{j \neq i} s_i s_j \sigma_{ij} \right] \quad [1]$$

donde n es el número total de mercados de destino (en nuestro caso, países), s_i es el porcentaje de ventas en el país i sobre el total de exportaciones de la empresa, y σ_{ij} es una función “distancia” que mide el grado de heterogeneidad entre el país i y el país j¹¹. El primer término (N) cuantifica el efecto de un cambio en el número de países sobre el índice. El segundo término (H) se centra en el efecto de un cambio en la distribución del valor de las ventas y está basado en la hipótesis de que la diversificación geográfica disminuye cuando el valor de las ventas se concentra cada vez en menos países. Manteniendo el número de destinos fijo, IDG es mayor cuando la empresa adopta una estrategia de distribución uniforme de las ventas; el índice asume que una empresa que exporta a n países con una participación en cada mercado de 1/n del total de las exportaciones de la empresa está más diversificada que otra empresa que exporta al mismo número de países pero en el que un solo destino representa, por ejemplo, el 90% de las ventas al exterior. El tercer término (V) captura la idea de heterogeneidad entre destinos, en teoría, si dos países fueran idénticos deberían ser considerados como un solo mercado de destino¹². Cuanto mayor sea la similitud entre países (por ejemplo, ambos comparten una misma frontera, ambos pertenecen a la misma área de comercio, o ambos tienen niveles de desarrollo económico similares), menor debería ser su contribución al índice de diversificación. Por tanto la disimilitud entre destinos debería contribuir positivamente en el índice de diversificación. La función distancia que proponemos es la siguiente:

$$\sigma_{ij} = \frac{d_{ij} - \min[d_{ik}, d_{jk}]}{\max[d_{ik}, d_{jk}] - \min[d_{ik}, d_{jk}]} \quad [2]$$

(10) En su estudio sobre diversificación productiva de la industria manufacturera americana, Gollup y Monahan (1991) observaron que el índice propuesto era casi del doble que el índice de Herfindahl debido al componente de heterogeneidad cuando la unidad de producción era la empresa en lugar de la planta de producción.

(11) Los dos primeros elementos N+H son una descomposición de uno menos el índice de Herfindahl, $1 - \sum_i s_i^2$. Después de añadir el último término V, Gollup y Monahan (1991) demuestran que este índice satisface cinco propiedades deseables para un índice de dispersión: 1) Aumenta con el número de países de destino, 2) disminuye a medida que la distribución del valor de las ventas es menos uniforme, 3) aumenta con el grado de disimilitud entre países de destino, 4) puede utilizarse con datos de empresa o establecimiento, 5) su valor está acotado (entre cero y uno).

(12) Alonso y Donoso (1994) construyen un índice de entropía para medir la diversificación geográfica de las ventas totales agrupando las ventas en siete áreas geográficas, incluyendo España.

donde d_{ik} y d_{jk} miden la distancia física (en kilómetros) entre las capitales del país i y el país j con respecto a cualquier otro país k . σ_{ij} toma un valor máximo de 1 cuando $d_{ij} = \max(d_{ik}, d_{jk})$ esto es, la distancia mayor entre cualesquiera dos países, y toma valor mínimo de 0 cuando $d_{ij} = \min(d_{ik}, d_{jk})$ ¹³. El índice tiene en cuenta que la distancia geográfica percibida por las empresas exportadoras, entre dos países, cambia con la posición geográfica que ambos países tienen respecto al resto de países en el mundo.

El cuadro nº 3 recoge los resultados de la medición e incluye los resultados de dos índices, IDH y IDG. En primer lugar hemos calculado la dispersión con IDH igual a uno menos el índice de Herfindahl. El índice IDH toma un valor medio de 0,422 para toda la muestra y oscila entre un 0,309 en Textil y confección y un 0,465 en Química. A continuación calculamos IDG que tiene en cuenta que el grado de disimilitud entre destinos es un factor importante a la hora de medir la dispersión geográfica de las exportaciones. El término de corrección por heterogeneidad entre países de destino aumenta el índice IDH; la media para toda la muestra es de 0,486 y por sectores oscila entre un 0,428 en Textil y confección y un 0,512 en Química.

Cuadro 3: ÍNDICES DE MEDICIÓN DE LA DISPERSIÓN GEOGRÁFICA

	IDH	IDG	% incremento
Todas las empresas	0,422	0,486	0,15
<i>Sectores</i>			
Alimentación	0,399	0,452	0,13
Textil y confección	0,309	0,428	0,39
Productos metálicos	0,465	0,508	0,09
Maquinaria y equipo eléctrico	0,436	0,482	0,11
Química	0,459	0,512	0,12

Nota: Alimento (NACE 41), Textil y confección (NACE 43, 44), Productos metálicos (NACE 31), Maquinaria y material eléctrico (NACE 32, 33, 34), Química (NACE 25).

(13) Alternativamente se ha experimentado con la renta per capita como medida de “similitud” entre países. Aunque la correlación entre ambos índices era del 0,83, hemos preferido utilizar la distancia física como indicador de heterogeneidad ya que está directamente relacionado con los costes de transporte y áreas de comercio.

3. METODOLOGÍA

Para conocer la relación entre internacionalización comercial (ratio exportaciones/ventas) y diversificación geográfica (IDG), utilizamos técnicas de estimación semi-paramétricas siguiendo el artículo de Robinson (1988). El uso de esta técnica está justificado por tres motivos.

Primero, las estrategias de diversificación/concentración no son excluyentes y sugieren la posibilidad de una relación no-lineal entre diversificación geográfica y mayor dependencia exportadora. Segundo, la evidencia empírica es escasa y los resultados no son claros. La mayoría de estudios encuentra una relación positiva entre tamaño de empresa y diversificación tanto productiva como geográfica [Alonso y Donoso (1994), Aw y Batra (1998)]. Sin embargo, los resultados son menos concluyentes cuando se analiza la relación dependencia exportadora-diversificación¹⁴. Tercero, la disponibilidad de una muestra con muchas observaciones permite, por un lado, minimizar los problemas de estimación que supone el uso de estas técnicas no-paramétricas (Silverman, 1986), y por otro, la representación gráfica de la relación entre las variables de interés permite hacer comparaciones entre industrias¹⁵.

El modelo econométrico aplicado para estudiar los determinantes que influyen sobre la diversificación geográfica en el proceso de internacionalización comercial de la empresa es

$$y = x' \beta + \theta(z) + u \quad [3]$$

donde y es el índice de diversificación (IDG) y x es una matriz $n \times k$ de características exógenas que afectan paramétricamente (linealmente) a la variable dependiente. La ratio exportaciones sobre ventas totales (z) es el componente no paramétrico del modelo, esto es, no se impone a priori ninguna forma funcional entre la propensión exportadora y el índice de diversificación; la forma funcional $\theta(\cdot)$ es desconocida. El término de error u tiene una media cero y una varianza finita $E[u|x] = 0$.

El proceso de estimación tiene dos etapas. Primero se estima el vector de parámetros β utilizando MCO después de transformar el modelo [3] en

$$y - E(y|z) = (x - E(x|z))' \beta + u \quad [4]$$

donde $E(y|z)$ y $E(x|z)$ son estimaciones no paramétricas de $E_N(y|z)$ y $E_N(x|z)$ utilizando funciones Kernel¹⁶. En la segunda etapa, para obtener la relación entre internacio-

(14) Hirsch and Lev (1971) definen la diversificación exportadora de la empresa en función del número de áreas de comercio o grupos de países de exportación. Utilizando datos de empresas exportadoras, los autores encontraron una relación positiva entre propensión exportadora y diversificación en Israel, negativa en Dinamarca y ninguna relación significativa para Holanda.

(15) En trabajos empíricos con funciones Kernel no es recomendable trabajar con muestras pequeñas debido a la presencia de un sesgo asintótico en los parámetros estimados que se reduce con el tamaño de la muestra.

(16) En las estimaciones utilizamos funciones Kernel de tercer orden derivadas de una Kernel normal. El parámetro "bandwidth" ha sido elegido siguiendo el método de validación-cruzada por mínimos cuadrados (least square cross-validation method). Véase Lee (1998) para más detalles.

nalización comercial, medida por la ratio exportaciones/ventas (z) y la extensión de la diversificación, se estima una regresión no paramétrica (Kernel regression).

$$E(y - x'\hat{\beta}|z) = \theta(z) \quad [5]$$

donde $\hat{\beta}$ es el vector de parámetros estimados en la etapa anterior.

Las variables paramétricas en la matriz x son de dos tipos. Por un lado tenemos características de empresa tales como el tamaño, diversificación de ventas por producto, la participación extranjera en el capital social y la actividad importadora. Por otro lado incluimos características de industria tales como un indicador de concentración provincia-industria del empleo en manufacturas, un índice de concentración industrial y dos indicadores de diferenciación de producto (la ratio gasto en asistencia técnica sobre ventas y la ratio publicidad sobre ventas).

En A.1 del Anexo se ofrece el análisis descriptivo de las variables del modelo. En cuanto a la relación y signo esperado entre la diversificación geográfica (IDG) y el conjunto de las variables explicativas, a continuación pasamos a su análisis, comenzando con la relación entre la variable dependiente y la no paramétrica.

Hipótesis 1a: Las empresas diversifican para aprovecharse de las economías de escala, la ratio exportadora tendrá un efecto negativo sobre la diversificación geográfica de las ventas de exportación.

Hipótesis 1b: Las empresas diversifican para minimizar el riesgo de cartera, la ratio exportadora tendrá un efecto positivo sobre la diversificación geográfica de las ventas de exportación.

Ya en el análisis de la relación entre diversificación geográfica y las variables paramétricas, cabe resaltar que el tamaño de la empresa es una variable incluida en la mayor parte de los estudios sobre las estrategias de diversificación. Para España, en Alonso y Donoso (1994) se describe cómo las empresas de mayor tamaño son aquellas con mayor tendencia hacia la diversificación, tanto productiva como geográfica. El tamaño de la empresa puede afectar a la diversificación de varias formas, conforme la empresa crece, el tamaño del mercado nacional puede llegar a ser una limitación que le lleve a la búsqueda de nuevos mercados; además, las empresas de mayor tamaño tienen mayor probabilidad de acceso a varios mercados de forma simultánea, por su mayor disponibilidad de recursos propios y financiación externa, información o aprovechamiento de otro tipo de economías dinámicas. Esta variable se mide con cuatro agrupaciones según el número de empleados y se espera que todos los coeficientes tengan un signo positivo indicativo de que el tamaño está asociado positivamente con la diversificación geográfica¹⁷. La hipótesis a contrastar será:

Hipótesis 2: El tamaño de la empresa tiene un efecto positivo sobre la diversificación geográfica de las exportaciones.

En el modelo se incluye como variable explicativa de la diversificación combinada, el número de líneas de productos secundarios exportados por las empresas. Si las distintas estrategias de diversificación están relacionadas podemos es-

(17) La relación positiva entre tamaño y diversificación es una regularidad empírica observada en varios países; Grinyer y Yasai-Ardekani (1981), Aw y Batra (1998), Merino y Rodríguez (1999).

perar un signo positivo del coeficiente, mostrándose por parte de las empresas una estrategia combinada de producto-destino¹⁸.

Hipótesis 3: La diversificación de producto tiene un efecto positivo sobre la diversificación geográfica de las exportaciones.

La base de datos manejada en este trabajo nos permite identificar si la empresa tiene participación de capital extranjero, en concreto, hemos definido la participación como una variable dicotómica que toma valor igual a uno si la empresa tiene más del 10% de su capital participado, y cero si es menor o igual a dicha cifra. Las empresas participadas tienden a incurrir en menores costes en la introducción de nuevos productos o en participar en nuevos mercados debido a su mejor posición en el acceso a nuevas técnicas de producción y de administración desarrolladas por la empresa matriz¹⁹. Por ello esperamos que las empresas participadas tengan una mayor diversificación que las no participadas y por tanto un signo positivo en los resultados.

Hipótesis 4: Las empresas con participación de capital extranjero tienen una mayor propensión a diversificar geográficamente las ventas de exportación.

En la muestra, el 62% de las empresas realizaron importaciones en 1988²⁰. La intensidad importadora de la empresa medida como ratio de importaciones sobre ventas totales, esperamos que tenga un efecto positivo sobre la diversificación geográfica de las exportaciones. Si la empresa importadora experimenta un proceso de aprendizaje acerca de los mercados extranjeros, puede emplearlo en su provecho para vender e introducir nuevos productos en esos países.

Hipótesis 5: Las empresas con actividad importadora tienen una mayor propensión a diversificar geográficamente las ventas de exportación.

Estudios recientes han obtenido evidencia de que las economías de localización pueden ayudar a explicar el comportamiento exportador de empresas ubicadas en la misma región²¹. Si las externalidades derivadas de la localización posibilitan una mayor difusión de la información y del *know how* acerca de oportunidad de exportación en nuevos mercados, entonces la concentración espacial de la actividad debería estimular la diversificación entre las empresas exportadoras del mismo sector, dando como resultado un signo positivo. En el modelo empírico el índice de concentración espacial es igual al ratio de empleo provincia-industria sobre el empleo total de la industria.

(18) Véase nota nº 5 para conocer los resultados obtenidos por otros estudios empíricos.

(19) En Castillo (1994) y Merino y Salas (1996) se estudian las diferencias entre empresas nacionales y extranjeras en el sector manufacturero en su comportamiento exportador.

(20) En Castillo (1994) y Merino y Salas (1996) se obtiene que son las empresas con vocación exportadora las que ofrecen tasas de importación más elevadas que las no exportadoras, tanto en el caso de empresas con participación de capital extranjero como las no participadas.

(21) Aitken *et al.* (1997) observan que, tras la liberalización comercial de México en la segunda mitad de los ochenta, la probabilidad de exportar aumentaba significativamente para aquellas empresas localizadas cerca de empresas multinacionales de su misma actividad. Bechetti y Rossi (2000) obtienen evidencia en favor de un impacto positivo de los distritos industriales italianos (empresas de pequeño tamaño y de la misma industria localizadas en un área geográfica bien delimitada) sobre la propensión exportadora de las empresas.

Hipótesis 6: La concentración espacial de empresas de la misma industria tiene un efecto positivo sobre la diversificación geográfica de las exportaciones.

Los gastos en publicidad y en I+D han sido incorporados como variables que recogen la diferenciación de producto. La estrategia de diferenciación vertical (medida por la intensidad en I+D) y horizontal (aproximada por los gastos de marketing) influyen positivamente en la decisión de exportar²². La diversificación exportadora puede ocurrir porque las empresas tiendan a especializarse, y los mercados no sean lo suficientemente amplios; la segmentación de dicha especialización en distintos mercados es más probable entre empresas cuya actividad se sitúa en industrias intensivas en I+D y marketing²³.

Hipótesis 7: La diferenciación de producto de la industria principal en la que operan las empresas exportadoras genera un efecto positivo sobre la diversificación geográfica de las exportaciones.

Por último, se incluye una variable de concentración industrial como indicador del grado de competencia. Si las empresas exportadoras operan en una industria oligopolística, disfrutan de cierto poder de mercado doméstico y podrán destinar más recursos a la diversificación de sus ventas en el exterior, por el contrario, las empresas situadas en industrias con una fuerte competencia estarán menos diversificadas y su estrategia de producción y marketing se centrará en obtener una mejor defensa²⁴.

Hipótesis 8: El grado de competencia en el mercado doméstico de la industria en la que operan las empresas exportadoras tiene un efecto positivo sobre la diversificación geográfica de las exportaciones.

4. RESULTADOS

El cuadro nº 4 presenta los resultados de la regresión semi-paramétrica de IDG y la información que incluye por columnas es la siguiente. La primera columna utiliza dummies industriales y en la segunda se sustituyen tales dummies por variables específicas que miden la concentración industrial, la ratio innovación y la ratio gastos en publicidad. Finalmente, las columnas 3 a 7 recogen los resultados por industrias, incluyendo las características de cada sector.

En primer lugar, como se observa en las columnas 1 y 2, los resultados confirman la hipótesis 2. La característica tamaño, en la relación IDG-exportaciones/ventas resulta significativa para el conjunto de las empresas. Esta relación se mantiene en todas las industrias en las empresas de más de 200 trabajadores, así como en las de tamaño medio, a excepción de los sectores alimentación y química.

En cuanto a la hipótesis 3, el número de segundas líneas de producto muestra un coeficiente positivo y significativo para el conjunto de la industria manufactu-

(22) Esta influencia ha sido constatada en diversos estudios, entre otros para el caso español en Merino y Moreno (1996). No obstante, también se ha detectado asociación entre la intensidad innovadora y la propensión exportadora de las empresas, pero en ese sentido y no en el inverso, Rodríguez (1999).

(23) Véase Teece (1980), Jovanovic (1993), Willing (1993).

(24) Véase Aw y Batra (1998).

Cuadro 4: ÍNDICE DE DISPERSIÓN GEOGRÁFICA DE LAS EXPORTACIONES. REGRESIÓN SEMI-PARAMÉTRICA

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Todas las empresas	Todas las empresas	Alimentación	Textil, confección	Productos metálicos	Maquinaria y material eléctrico	Química
Empleo [50-100]	0,026** (3,83)	0,027** (4,29)	0,003 (1,15)	0,011 (0,73)	0,038** (2,24)	0,036* (2,09)	0,001 (0,19)
Empleo [100-200]	0,059** (6,75)	0,057** (7,25)	0,012 (0,59)	0,058** (3,25)	0,082** (4,78)	0,068** (3,58)	0,009 (0,43)
Empleo [>200]	0,113** (9,56)	0,099** (13,2)	0,055** (2,81)	0,139** (7,37)	0,114** (6,41)	0,069** (3,59)	0,079** (3,34)
Número de segundas líneas de productos	0,005** (2,99)	0,004* (2,56)	0,006 (1,54)	0,008 (1,58)	0,002 (0,56)	0,013 (1,78)	0,011* (3,37)
Participación de capital extranjero	0,043** (4,17)	0,047** (6,53)	0,039** (2,63)	0,051** (2,91)	0,052* (3,03)	0,012 (0,75)	0,024** (2,52)
Ratio importador	-0,123 (1,28)	-0,015* (1,96)	-0,030 (1,15)	-0,070 (1,35)	-0,032 (1,56)	-0,045** (2,33)	0,006 (0,32)
Concentración industrial (industria)	-	-0,006 (1,54)	-0,357 (1,41)	-0,671** (2,55)	-0,003 (0,05)	0,038 (0,58)	0,032 (0,33)
I+D/ventas (industria)	-	0,051** (2,35)	0,014 (0,28)	2,290 (1,35)	1,427* (1,98)	0,516 (0,57)	-0,190 (0,21)
Publicidad/ventas (industria)	-	1,302** (6,44)	2,185** (3,54)	0,176 (0,75)	0,046 (1,02)	0,767** (3,13)	-0,004 (0,22)
Concentración prov.	0,118** (5,01)	0,087** (6,79)	0,022** (3,48)	0,035 (0,19)	0,164* (2,19)	0,160** (2,65)	0,121** (3,26)
Dummy industrial	F(68)=4,76 (0,000)	-	-	-	-	-	-
Número de empresas	5.229	5.229	628	730	768	602	575

Nota: t-ratios entre paréntesis. * significativo a nivel 10%. **significativo a nivel 5%.

ra, lo que nos indica que aquellas empresas con un mayor número de líneas de producto exportan a un mayor número de países y tienen una proporción de las exportaciones fuera del mercado principal significativamente mayor, sin embargo el análisis por sectores sólo se confirma para la industria química.

Los resultados muestran que, la participación de capital por parte no residentes, contrastada a través de la hipótesis 4, también es una variable significativa tanto para el conjunto (columnas 1 y 2), como sectorialmente, a excepción del caso de la industria maquinaria y material electrónico. El coeficiente importador en la empresa, hipótesis 5, se muestra mayoritariamente negativo para el conjunto de empresas, pero en el ámbito sectorial no resulta significativamente distinto de cero en cuatro de ellas; no encontrando tampoco relación entre la concentración de mercado y el grado de diversificación geográfica, hipótesis 6, salvo en el caso del sector textil.

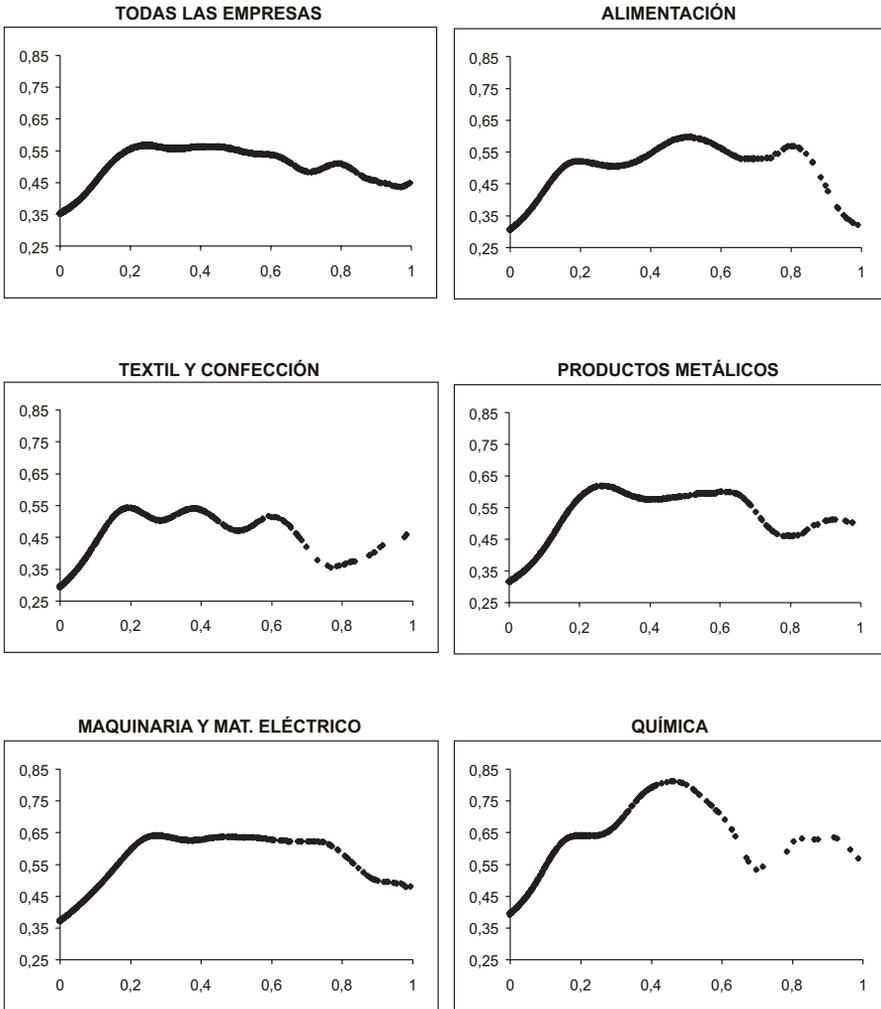
Las otras dos variables industriales que miden la diferenciación de producto, gasto en publicidad e I+D, hipótesis 7, sí que están positivamente relacionadas con la diversificación geográfica para el conjunto de las empresas, sugiriendo que existen vínculos entre inversión en tecnología, calidad de producto y diversificación de mercados, no obstante, cuando son analizados de forma particularizada, los coeficientes de estas dos variables sólo resultan estadísticamente significativos en alguno de los sectores.

Finalmente, en cuanto a los resultados relacionados con la hipótesis 8, cabe destacar que, como se esperaba, la concentración de la actividad en la industria-provincia está significativamente relacionada con la diversificación geográfica confirmándose que la expansión de las exportaciones hacia nuevos mercados resulta estimulada por la proximidad de otros competidores.

El gráfico 1 representa los resultados no paramétricos (hipótesis 1a, 1b) del perfil exportaciones/ventas con IDG después de controlar por otras características de empresa e industria. Para cada una de las cinco industrias analizadas, la ratio exportaciones/ventas figura en el eje x y el índice de diversificación geográfica en el eje y. Para cualquier valor de la ratio exportaciones/ventas de la empresa, el gráfico indica una media ponderada del valor de índice de diversificación para las observaciones incluidas en la Kernel.

Tradicionalmente se ha asumido que la diversificación exportadora aumenta con el grado de internacionalización de la empresa. En nuestro caso y centrándonos en la diversificación geográfica, si comparamos la pendiente de los gráficos de cada industria, se observa que el perfil IDG-ratio exportador refleja mejor las expectativas de incremento en la diversificación conforme existe una mayor orientación exportadora por parte de la empresa. Otro rasgo que reflejan los datos es la pendiente positiva del perfil IDG-ratio exportador hasta alcanzar un umbral medio, en torno a una internacionalización del 35-40%, si bien existen diferencias sectoriales, como en el caso de los sectores alimentación y química que alcanzan dicha internacionalización en torno al 50%; y en los sectores textil y productos metálicos, lo alcanzan en un pequeño intervalo sobre el 20%; destacándose que el sector maquinaria y material eléctrico mantiene la mayor diversificación a lo largo de un amplio intervalo, comprendido entre el 30 y el 40% de su propensión exportadora. Después de estos valores críticos, el índice de diversificación geográfica tiende a disminuir, y así, a concentrarse la dependencia exportadora en menos destinos.

Gráfico 1: LA RELACIÓN ENTRE DIVERSIFICACIÓN GEOGRÁFICA Y NIVEL DE INTERNACIONALIZACIÓN DE LA EMPRESA MANUFACTURERA ESPAÑOLA



Nota: En el eje horizontal, la ratio exportaciones sobre ventas totales; en el eje vertical, el índice de diversificación geográfica de las exportaciones (IDG).

5. CONCLUSIONES

En este trabajo se analiza la relación entre diversificación y el grado de internacionalización de la empresa manufacturera exportadora en España para el año 1988 y, si bien se estudian aspectos relacionados con la diversificación geográfica, se incluye igualmente el estudio de la estrategia combinada o análisis de la conexión entre variedades de productos y distintos destinos geográficos.

La teoría de cartera predice que las empresas diversificarán sus ventas en el exterior con el fin de minimizar el riesgo asociado a la inestabilidad en los mercados internacionales. La teoría de la producción, predice que, si existen economías de escala, las empresas tenderán a concentrar su producción y ventas en un número reducido de productos y/o mercados. Para identificar qué fuerzas son las más importantes en la estrategia de diversificación de las ventas al exterior, a medida que la empresa es más dependiente del exterior, se ha efectuado un análisis de regresión, utilizando técnicas semi-paramétricas, que ha permitido obtener los siguientes resultados.

Primero, que la esperada relación positiva entre la diversificación exportadora de la empresa y su nivel de internacionalización resulta válida para la diversificación geográfica. Segundo, que la empresa exportadora tiende con relativa rapidez a diversificar sus ventas geográficamente en la primera fase de su internacionalización, esta relación tiene para la mayoría de las industrias analizadas, una forma de U-invertida; lo que sugiere que las empresas españolas prefieren diversificar geográficamente para minimizar riesgos cuando tienen una baja propensión exportadora y, a medida que el grado de dependencia exterior aumenta, concentran más sus ventas en el exterior, posiblemente con el objetivo de maximizar beneficios en los mercados más rentables, y la relación positiva obtenida entre diversificación y ratio exportaciones/ventas se debilita.

En tercer lugar y en relación con la diversificación relacionada, los resultados indican una relación positiva entre número de productos exportados y la diversificación geográfica, lo que confirma que las empresas más diversificadas en líneas de producto exportan a un número de destinos mayor y la proporción de ventas fuera de su mercado principal es significativamente mayor. Por último, destacar que se ha detectado un umbral de diversificación geográfica a partir del cual las empresas concentran el valor de sus ventas en menos destinos conforme incrementa su dependencia en el sector exterior. De nuevo, las empresas con mayor vocación exportadora tienden a concentrar las ventas en un menor número de destinos y/o seleccionar unos pocos países como principal destino del valor de las exportaciones. Los resultados también indican que el umbral máximo de diversificación geográfica es específico para las industrias analizadas.

ANEXO 1

A.1. Análisis descriptivo de las variables del modelo

Nombre de la variable	Media	Dev. Típica	Mín.	Máx.
<i>Variable dependiente:</i>				
Diversificación geográfica (Índice de dispersión geográfica)	0,243	0,170	0,000	0,560
<i>Variable explicativas:</i>				
Ratio exportador (exportaciones/ventas totales)	0,198	0,230	0,000	1,000
Dummy: 1 si empleo entre [21-50] trabajadores	0,203	0,400	0,000	1,000
Dummy: 1 si empleo entre [51-100] trabajadores	0,349	0,480	0,000	1,000
Dummy: 1 si empleo entre [101-200] trabajadores	0,221	0,420	0,000	1,000
Dummy: 1 si empleo más de 200 trabajadores	0,226	0,420	0,000	1,000
Diversificación por producto (segundo productos - TARI3)	4,375	5,480	0,000	82,000
Ratio importador (importaciones/ventas totales)	0,114	0,200	0,000	0,724
Dummy: 1 si participación capital extranjero > 10%	0,094	0,300	0,000	1,000
Índice de concentración espacial	0,175	0,180	0,052	0,745
Para la industria CNAE principal correspondiente:				
Índice de concentración industrial	0,185	0,140	0,036	0,810
Ratio I+D/ventas	0,005	0,010	0,001	0,083
Ratio Publicidad/ventas	0,009	0,060	0,001	0,086

Fuente: (1) CAMERDATA. (2) INE.

A.2. Distribución por tamaño y por ratio exportadora de las empresas de la muestra

Intervalos de empleo	Número de empresas	Frecuencia acumulada	Intervalos de ratio exportador	Número de empresas	Frecuencia acumulada
21-50	1.064	20%	<1%	1.156	22%
51-100	1.826	55%	1%-5%	940	40%
101-200	1.157	77%	6%-10%	549	51%
201-500	821	93%	11%-20%	698	64%
501-750	143	96%	21%-30%	479	73%
751-1.000	93	98%	31%-40%	451	82%
1.001-2.000	78	99%	41%-50%	309	88%
2.001-5.000	29	100%	50%-75%	428	96%
5.001-	18	100%	>75%	219	100%
Total	5.229		Total	5.229	

Fuente: Camerdata.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aitken, B., G. Hanson y A. Harrison (1997): “Spillovers, Foreign Investment and Export Behaviour”, *Journal of International Economics*, 43, págs. 103-132.
- Alonso, J.A. y V. Donoso (1994): *Competitividad de la empresa exportadora española*, Información Comercial Española (ICEX), Madrid.
- Aw, B. y G. Batra (1998): “Firm Size and the Pattern of Diversification”, *International Journal of Industrial Organisation*, 16, págs. 313-331.
- Ayal, I. y J. Zif (1979): “Market Expansion Strategies in Multinational Marketing”, *Journal of Marketing*, Spring, págs. 84-94.
- Basevi, A. (1970): “Domestic Demand and Ability to Export” *Quarterly Journal of Economics*, 78, March, págs. 330-337.
- Becchetti, L. y S. Rossi (2000): “The Positive Effect of Industrial District on the Export Performance of Italian Firms”, *Review of Industrial Organisation*, 16, págs. 53-68.
- Carlton, D.W. (1983): “The location and employment choices of new firms: An Econometric model with discrete and continuous endogenous variables”, *Review of Economics and Statistics*, 65, págs. 440-449.
- Callejón, M. y M. Costa (1996): “Economías externas y localización”, *Economía Industrial*, 305, págs. 75-86.
- Castillo, J. (1992): *Comercio Intraindustrial y Empresas Multinacionales*. Tesis Doctoral. Universitat de Valencia.
- Castillo, J. (1994): “La empresa manufacturera en el ámbito del comercio intraindustrial: incidencia del capital exterior sobre su actuación”, *Economía Industrial*, nº 298, págs. 151-159.
- Caves, R. (1996): *Multinational enterprise and economic analysis*, Cambridge University Press.
- Devereux, M. y R. Griffith (1998): “Taxes and the location of Production: Evidence from a panel of US Multinationals”, *Journal of Public Economics*, 68, págs. 335-367.
- Fuentesaz, L. y J. Gómez (2001): “Strategic and queue effects on entry in Spanish banking”, *Journal of Economics and Management*, vol. 10, págs. 529-563.

- Gil, S. y J. Máñez (1996): "Determinants of Spanish Manufacturing Exports to the European Union: A Panel Data Analysis", *Investigaciones Económicas*, 20(2) págs. 177-193.
- Gollop, F. y J. Monahan (1991): "A Generalised Index of Diversification: Trends in U.S. Manufacturing", *Review of Economics and Statistics*, 73, págs. 318-330.
- Gort, M. (1962): *Diversification and Integration in American Industry*, Princeton University Press.
- Grinyer, P. y M. Yasai-Ardekani (1981): "Strategy, structure, size and bureaucracy", *Academy of Management Journal*, 3 págs. 471-486.
- Head, K., J. Ries y D. Swenson (1995): "Agglomeration Benefits and Location Choice: Evidence from Manufacturing Investments", *Journal of International Economics*, 38, págs. 223-248.
- Hirsch, S. y B. Lev (1971): "Sales Stabilisation through Export Diversification", *Review of Economics and Statistics*, August, págs. 342-347.
- Hirsch, S. y B. Lev (1974): "The Firms' Export Concentration: Determinants and Applications", *World Development*, vol. 2 (6), págs. 27-33.
- Jovanovic, B. (1993): "The Diversification of Production", *Brooking Papers: Microeconomics*, vol. 1, págs. 197-247.
- Labeaga, J.M. y E. Martínez (1994): "Estimación de un modelo de ecuaciones simultáneas con variables dependientes limitadas: una aplicación con datos de la industria española", *Investigaciones Económicas*, vol. XVIII (3), septiembre, págs. 465-489.
- Lee, M.J. (1998): *Methods of Moments and Semi-parametric Econometrics for Limited Dependent Variable Models*, Springer Publications.
- Lemelin, A. (2002): "Relatedness in the patterns of interindustry diversification", *Review of Economics and Statistics*, 64 (4), págs. 646-657.
- Merino, F. (1998): "La salida al exterior de la pyme manufacturera española", *Información Comercial Española*, 773, págs. 13-24.
- Merino, F. y L. Moreno (1996): "Actividad comercial en el exterior de las empresas manufactureras españolas, estrategias de diferenciación de producto", *Papeles de Economía Española*, 66, págs. 107-123.
- Merino, F. y D. Rodríguez (1997): "A consistent analysis of diversification decisions with unobservable firm effects", *Strategic Management Journal*, vol. 18, págs. 733-743.
- Merino, F. y D. Rodríguez (1999): "Diversificación y tamaño de las empresas industriales españolas", *Papeles de Economía Española*, 78-79, págs. 236-249.
- Merino, F. y V. Salas (1996): "Diferencias de eficiencia entre empresas nacionales y extranjeras en el sector manufacturero", *Papeles de Economía Española*, 66, págs. 191-208.
- Moreno, L. y D. Rodríguez (1998): "Diferenciación de producto y actividad exportadora de la empresas manufactureras españolas (1990-1996)", *Información Comercial Española*, 773, págs. 25-36.
- Pla Barber, J. (2000): *La estrategia internacional de la empresa española*, Fundación Universitaria Vall d'Albaida.
- Requena, F. (1996): "Concentración, rentabilidad, importaciones y exportaciones en un modelo multiecuacional: evidencia para la industria manufacturera española", *Información Comercial Española*, 22, págs. 1-26.
- Robinson, P. (1988): "Semi-parametric Econometrics", *Journal of Applied Economics*, 3, págs. 35-51.
- Rodríguez, D. (1999): "Relación entre innovación y exportaciones de las empresas: un estudio empírico" *Papeles de Economía Española*, 81, págs. 167-180.

- Rumelt, R. (1974): *Strategy, Structure and Economic Performance*, Cambridge: Harvard University Press.
- Silverman, B.W. (1986): *Density Estimation for Statistics and Data Analysis*, Chapman and Hall: London.
- Teece, D. (1980): "Economies of Scope and the Scope of the Enterprise", *Journal of Economic Behaviour and Organisation*, 1, págs. 223-247.
- Willing, R. (1993): "Comments and Discussion, The Diversification of Production", *Brooking Papers: Microeconomics*, vol.1, págs. 197-247.
- Wolf, B. (1977) "Industrial Diversification and Internationalisation: Some Empirical Evidence", *Journal of Industrial Economics*, 26, págs. 177-190.

Fecha de recepción del original: enero, 2001

Versión final: octubre, 2002

ABSTRACT

This paper analyses the relationship between internationalization and geographic and product diversification of the Spanish exporting manufacturing firms. Using semi-parametric estimation techniques to deal with non-linear dependence between the variables of interest, the results reveal that: a) there is greater "combined" diversification among those firms with larger export propensity; b) there is a positive correlation between geographic diversification and export propensity among firms with lower export propensity, indicating that firms adopt an strategy of minimizing risks in the international markets via geographic diversification. However, there is an industry-specific level of export propensity where the relationship disappears, suggesting a new strategy of concentration of sales in the most profitable foreign markets among firms with high export propensity.

Key words: export diversification, semi-parametric estimation, Spanish manufacturing firms.

JEL classification: C14, D21, F14.