

FACTORES TECNOLÓGICOS Y ESTRUCTURALES EXPLICATIVOS DE LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS INNOVADORAS

ANTONIO FONFRÍA MESA

Universidad Complutense de Madrid

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Departamento de Economía Aplicada II

e Instituto de Análisis Industrial y Financiero

I.- INTRODUCCIÓN

Los estudios acerca de las relaciones internacionales de las empresas han estado sujetos históricamente al análisis de las actividades de las empresas multinacionales (EMN) y su evolución. Sin embargo, debido a la aparición de distintas maneras de relacionarse con el exterior por parte de las firmas, el papel de las grandes EMN -aun siendo muy relevante- no es suficiente para conocer en toda su amplitud cómo actúan las firmas en el plano internacional, qué factores las mueven a internacionalizarse y qué modalidades de internacionalización utilizan.

Por ello, parece necesario tener en cuenta aquellas empresas que tradicionalmente no se han considerado EMN pero que tienen una proyección exterior real, que se realiza de manera consciente y, que en muchos casos, forma parte de una estrategia de largo plazo -y no de una actuación esporádica-. En este sentido, las pequeñas y medianas empresas que se internacionalizan requieren de una mayor atención que ya está siendo otorgada desde distintos ángulos. Si unimos a lo anterior una característica particular que manifiestan algunas empresas, como es una fuerte capacidad para innovar, los trabajos que se han realizado en este sentido se reducen de manera drástica.

Así, por un lado tendríamos los estudios que se centran en la internacionalización de las grandes empresas multinacionales y, por otro, aquellos dirigidos a profundizar en las actividades innovadoras de las firmas. La unión de ambos aspectos -ampliados como se ha comentado a las empresas de menor tamaño- permitiría conocer los comportamientos que en términos tanto de innovación, como de internacionalización, caracterizan a las firmas, lo cual enriquecería el análisis y permitiría obtener una visión más exacta de una realidad económica de gran complejidad.

En las líneas que siguen se va a analizar el comportamiento frente a la innovación y a la expansión hacia los mercados exteriores de un conjunto de empresas innovadoras españolas. En el epígrafe siguiente se revisan los factores que explican -desde las teorías de la internacionalización- las relaciones de las empresas con los mercados internacionales. En el apartado tercero se plantea el tema de la elección entre exportar, realizar inversiones directas y otorgar licencias a empresas extranjeras. El punto cuarto expone la necesidad

de incluir los desarrollos de la teoría de la innovación para completar la visión de los determinantes de la internacionalización. En el epígrafe quinto se plantea el análisis empírico a partir de las asociaciones existentes entre variables y se profundiza con la construcción de modelos causales. En el último punto se recogen las principales conclusiones.

II.- LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS: FACTORES EXPLICATIVOS TECNOLÓGICOS Y ESTRUCTURALES

El concepto de internacionalización ha experimentado cambios importantes en las dos últimas décadas. Se ha pasado de interpretar los procesos de expansión internacional como privativos de una forma de transacción casi única -la inversión directa en el exterior- a reconocer diferentes vías de acceso a los mercados exteriores que son poseedoras de ventajas e inconvenientes diversos y que permiten el acercamiento de empresas de menor entidad -en comparación con las tradicionales EMN- a las relaciones internacionales. Es por esto por lo que se hace necesario definir qué se va a entender en estas páginas como internacionalización.

La perspectiva que se va a adoptar respecto a este concepto pretende ser amplia, aceptando que la internacionalización recoge diferentes vías de actuación en los mercados internacionales. Éstas pasan por distintos grados de implicación de activos por parte de las empresas -desde la exportación a la inversión directa- y por diferentes estrategias de explotación de las ventajas de propiedad de las mismas. Así, se aboga por una visión que permita incluir desde la concesión de asistencia técnica a empresas extranjeras, la exportación, la concesión de licencias para la explotación de activos, la participación en proyectos internacionales en cooperación con otras empresas las joint-ventures, o la inversión directa bien sea en filiales comerciales o de producción.

La existencia y explotación internacional de ventajas propias de las empresas, que han ido adquiriendo a lo largo del tiempo -y que suponen su acervo de conocimientos- es la piedra angular de los procesos de internacionalización. Esta afirmación es reconocida por las principales teorías de la internacionalización de una u otra forma sin que ello implique que sean los únicos aspectos que tienen en cuenta a la hora de explicar las causas de la internacionalización.

Sin embargo, y aún reconociendo la importancia de las ventajas asociadas a las empresas como puedan ser la propia tecnología, el marketing, o la dirección estratégica, estas teorías no han profundizado suficientemente en los *factores explicativos tecnológicos* de la realización de actividades internacionales. Así, por ejemplo Hymer (1976) , Caves (1971) o Horst (1972) mantienen la necesidad de ciertas formas de propiedad de activos intangibles como la pericia tecnológica para que las empresas puedan generar ventajas susceptibles de ser explotadas vía inversión directa -aunque no debe excluirse la posibilidad de explotación de las ventajas por otras vías-. Por otro lado, Johanson y Vahlne mencionan el creciente énfasis en la I+D y su impacto en el proceso de internacionalización, (Johanson y Vahlne 1990, pág. 15). Igualmente, Sullivan y Bauersmidt (1990) afirman la existencia de conexiones entre las características de las firmas y la internacionalización (pág. 26), aunque no analizan que características inherentes a las empresas y en que sentido afectan a este proceso. Del mismo modo, Hennart (1986) expone las ventajas de la internalización de las operaciones internacionales de las empresas con motivo de los altos costes de la realización de contratos que externalicen las capacidades de las mismas, sin embargo, tampoco en este caso se profundiza en los

factores determinantes de la internacionalización -bien sea a través de los mercados, bien a través de la propia empresa-. Dunning (1986) sin embargo, expone la importancia de las capacidades tecnológicas de las empresas -entre otras- como ventajas de la propiedad de las mismas pero se queda en un punto en el que la especificación de esas ventajas es genérica.

Con esto se quiere destacar la necesidad de complementar las diferentes teorías de la internacionalización con otros desarrollos teóricos y empíricos que sean capaces de hacer explícitos los factores tecnológicos explicativos de los procesos de expansión internacional de las empresas. Si bien a través de las distintas teorías expuestas -de forma breve- se pueden concretar algunos factores que, de manera más concisa, sean capaces de explicar el porqué una empresa que posee determinadas ventajas se internacionaliza de una u otra forma. No obstante, quedan algunas cajas negras en aquellas que es necesario discernir. Por ejemplo, prácticamente la totalidad de las teorías de la internacionalización plantean la realización de actividades tecnológicas -y en particular las tareas de I+D formales- como una ventaja asociada de manera positiva al proceso internacionalizador de las empresas, pero no se plantean qué otros factores unidos de manera estrecha a las actividades formales de investigación y desarrollo afectan al proceso de internacionalización. Este sería el caso de la capacidad y formas de apropiación de los resultados de esas actividades, de la realización de actividades informales de I+D, del papel de la acumulación de conocimientos por la empresa, de las novedades en productos y procesos, etc.

Así, la línea de análisis que aquí se presenta pretende plantear el estudio de los factores explicativos tecnológicos a nivel empresarial de las distintas vías de internacionalización de las empresas innovadoras, concretándose éstas en las exportaciones, las inversiones directas y la concesión de licencias a empresas extranjeras. Cuando se habla de *factores explicativos tecnológicos* se hace referencia a aquellos factores que, como los expuestos más arriba, tienen -según la teoría de la innovación- un papel central en los procesos innovadores de las empresas.

Se encuentran algunas aportaciones empíricas sobre el papel de la I+D en los procesos de internacionalización, en los trabajos de Graham (1978), Pugel (1978 y 1981), Grubaugh (1987), Lall (1980) o Pearce (1993) entre otros, y en ellos no hay una aplicación a otros factores tecnológicos como la novedad de los productos o el origen de la tecnología y su influencia en la internacionalización de las empresas.

Sin embargo, si hay un mayor tratamiento de los determinantes estructurales -relativos a los sectores y a las empresas- que parte de los trabajos de Hymer (1976) o Caves (1971). Entre los trabajos empíricos que recogen variables estructurales y, en particular el tamaño de las empresas, para explicar los factores de que depende la internacionalización, cabe destacar los de Juhl (1979) en el cual el tamaño de la empresa aparece como uno de los más importantes determinantes de la inversión directa de las firmas de Alemania Occidental en los países menos desarrollados; Calof (1993) que utiliza el tamaño para analizar la existencia de barreras de entrada en los mercados internacionales asociadas a él y Pearce (1993) quien encuentra el tamaño estrechamente asociado a la internacionalización de las empresas.

Por último hay un conjunto de aspectos que son poco tratados generalmente en los estudios empíricos y, de manera muy superficial en los teóricos. Éstos son la propiedad del capital, la edad de la empresa y la posición de la misma en términos de liderazgo dentro de su mercado principal. Respecto a la propiedad del capital, la distinción entre empresas de capital nacional y aquellas participadas por otras empresas

extranjeras resulta del mayor interés para el análisis de los comportamientos diferenciales hacia la internacionalización. En este sentido los trabajos de Vaupel y Curhan (1969 y 1973) son un claro ejemplo. La edad de las empresas como determinante tanto de la internacionalización como de las posibles vías que ésta pueda seguir no ha sido objeto de un tratamiento sistemático por parte de las teorías comentadas. Es posible encontrar algunas referencias en Vernon (1966) y desde una óptica diferente en los trabajos de la escuela de Uppsala. Por último, la situación dentro de la jerarquía de liderazgo de una empresa en el ámbito en el cual actúa debe su tratamiento originario a los estudios de Kindleberger (1974) y de Vernon (1974), aunque en ambos casos haya sido analizado de manera colateral.

Respecto al caso español, en lo que a la inversión directa se refiere, existe una mayor profusión de trabajos de corte macroeconómico y referidos a los flujos de entrada de capital extranjero en España que aquellos destinados a analizar los flujos contrarios a nivel sectorial y microeconómico. Entre estos últimos destacan el de Campa y Guillén (1996) que analiza desde el enfoque ecléctico los determinantes de la internacionalización de las empresas españolas; Buesa y Molero (1992), Molero y Buesa (1992) y Molero (1995) que estudian a nivel sectorial los flujos totales y los contratos de asistencia tecnológica con Iberoamérica y la apertura al exterior de las empresas innovadoras destacando en este último caso algunas características de aquellas; Arriola (1992) analiza la transferencia internacional de tecnología y destaca la importancia de los factores determinantes de la competencia internacional; Durán (1987) enfatiza las razones para realizar inversiones directas en el exterior y el grado de internacionalización de las empresas españolas y Durán (1997) los factores que explican la internacionalización de un conjunto de empresas que participan en exposiciones en países del sur de Asia. En cuanto al comercio los trabajos de Alonso y Donoso (1989 y 1994) destacan, para empresas exportadoras, tanto sus características principales, como los determinantes de su comportamiento internacional; mientras Casado (1995) enfatiza los rasgos explicativos del comercio de tecnología. Fernandez y Vázquez (1994) estudian el proceso de internacionalización de la empresa desde una perspectiva global, atendiendo a los distintos modos de relaciones con el exterior. Sanchez y Vicens (1994) analizan los factores que afectan a la competitividad exterior de las empresas y los aspectos tecnológicos implicados en ella.

III.- LA ELECCIÓN ENTRE INVERSIÓN DIRECTA, EXPORTACIÓN Y CONCESIÓN DE LICENCIAS A EMPRESAS EXTRANJERAS

Las diferentes teorías de la internacionalización analizan la elección entre las distintas formas de llevar a cabo actividades internacionales que pueden establecer las empresas y que se resumen en la realización de inversiones directas, la exportación de bienes y servicios y la concesión de licencias para la explotación de activos -generalmente intangibles-. La elección entre una o varias de estas vías para desarrollar actividades internacionales depende de diversos factores, relativos tanto a la empresa como al sector en el que actúa. Además es necesario destacar que la elección está muy ligada a dos circunstancias, a saber, la estrategia de crecimiento de las empresas y la tecnología que desarrollan.

En el marco de la teoría de la internalización se destacan las dificultades de realizar acuerdos entre empresas que supongan la externalización de sus ventajas, lo que lleva a sugerir que la inversión directa es preferida -generalmente- a otros tipos de internacionalización. La base de este enfoque se encuentra en las imperfecciones de los mercados y en los costes de transacción asociados a las operaciones entre firmas. Un ejemplo se puede encontrar en Rugman (1986) cuando señala que dadas las dificultades en el conocimiento

de los precios en los mercados, "los mecanismos de protección y propiedad de la información llevan a la producción a través de subsidiarias antes que a la exportación". (pág. 105). En cuanto a la concesión de licencias como forma de internacionalización, el propio Rugman destaca que este mecanismo supone asumir excesivos riesgos y costes de negociación y, que sólo es posible en aquellos casos en los que los productos que incorporan la tecnología están estandarizados o cuando la propia tecnología no es la base de la ventaja de la empresa que concede la licencia. Además reconoce el escaso e inadecuado tratamiento de la elección entre realizar inversiones directas u otorgar licencias. Hasta tal punto esto es así, que Lall (1980) justifica la exclusión de este último factor en su análisis "siguiendo la mayoría de los estudios en este campo" (pág. 102). No obstante, si pueden encontrarse algunos análisis posteriores al de Lall, como los de Contractor (1984) -en el terreno empírico- y Hill, Hwang y Kim (1990) quienes realizan el esfuerzo de creación de un marco teórico en lo que denominan la *teoría ecléctica de la elección del modo de entrada internacional*. La base de este enfoque se encuentra en el reconocimiento de que "diferentes variables, a menudo, sugieren diferentes modos de entrada y, la resolución de esas diferencias implica aceptar *trade-offs*" (pág. 118).

Otros enfoques -como el propuesto por Dunning (1995)- se centran en la internalización como forma de reducir los riesgos de abastecimiento lo que genera cierto grado de integración vertical y de diversificación horizontal. Mansfield (1974) incluye como riesgo adicional a la realización de licencias la posibilidad de que la empresa licenciada llegue a competir con la licenciante. Johanson y Vahlne (1977) observan la exportación como un paso exploratorio para posteriores inversiones y, en su artículo de 1990 destacan la complejidad tecnológica como factor de corte sectorial asociado a la forma de internacionalización elegida por las empresas.

Los estudios empíricos realizados en este terreno tratan aspectos como el tamaño de la empresa y la decisión entre realizar o no exportaciones -Calof (1993)-; el papel de la I+D, la diferenciación de producto, la intensidad del capital, las economías de escala, o el grado de capacitación de la mano de obra -Lall (1980)- en la decisión entre exportar, realizar inversiones directas o ambas cosas; Dunning y Buckley (1977) estudian el mismo tipo de decisión con variables semejantes y Grubaugh (1987) analiza la elección entre hacer o no inversiones directas. La mayoría de estos análisis se basan en un enfoque sectorial para un país determinado -excepcionalmente para dos o más países- por lo cual parece necesario complementar los estudios sectoriales con otros de corte microeconómico, donde la empresa sea la unidad básica de análisis.

IV.- EMPRESA INNOVADORA E INNOVACIÓN: SU PAPEL EN LOS FACTORES EXPLICATIVOS DE LA INTERNACIONALIZACIÓN

Como ya se ha expresado en la introducción, el objetivo de la presente investigación es analizar el comportamiento internacional de un conjunto de empresas innovadoras por lo que es necesario delimitar claramente qué encierra este concepto, lo cual, a su vez, permite destacar la importancia de los factores tecnológicos y el motivo de su inclusión como piedra angular en la misma.

Tradicionalmente se han considerado empresas tecnológicamente innovadoras aquellas que realizan actividades formales de I+D a través de laboratorios o unidades específicas dedicadas a la investigación y el desarrollo de nuevos procesos o productos. Sin embargo, esta es una visión demasiado estrecha de las actividades de las empresas en el campo de la innovación tecnológica. El principal motivo de esta

afirmación se fundamenta en las características de la propia innovación tecnológica: su carácter específico para cada empresa, la incertidumbre asociada a ella, las oportunidades que genera y destruye, la importancia relativa de la investigación formal, el papel que juega el aprendizaje, la trascendencia de la acumulación, la capacidad para apropiarse de sus resultados, la cualidad de ser tácita y la asimetría y diversidad resultante de todo lo anterior.

Todas estas características expresan por si mismas la dificultad para dar una definición operativa de empresa innovadora. No obstante, podría aventurarse una definición amplia que recogiera los principales aspectos relativos a la innovación y el cambio técnicos y que permitiera caracterizar a las empresas innovadoras como *aquellas empresas que realizan actividades de manera continua, bien sean formales o informales, con las que persiguen crear nuevas tecnologías de producto o proceso, o bien, mejorar éstas, con objeto de obtener unos resultados -cuantitativos o cualitativos- susceptibles de incrementar su capacidad competitiva frente a las empresas que actúan en su mismo mercado o abrirles nuevas oportunidades de negocio en otros mercados, es decir, capaces de hacer crecer a la empresa*. Como puede observarse, esta definición tiene en consideración -explícita o implícitamente- las características de la innovación tecnológica comentadas.

Por un lado exige que las actividades se realicen de manera continua, lo cual incluye de forma tácita la acumulación de conocimientos; en segundo lugar, no restringe la fuente o fuentes de la innovación a actividades de tipo formal; y en tercer lugar tiene en cuenta la necesidad de apropiación de los resultados innovadores. Además, dado que no se imponen limitaciones de ningún tipo a las pautas de conducta innovadora ni a los resultados de la misma, la falta de homogeneidad está garantizada. Por otro lado el riesgo es inherente a este tipo de actividades, así como la especificidad de los conocimientos que se obtienen a través de ellas. Finalmente, el objetivo de crecimiento no debe entenderse en el sentido estricto que proponen algunos autores, sino como una aproximación al desarrollo vital de la empresa que, implica un enfoque dinámico o -en su defecto- un análisis estático en el que se tenga en cuenta características que expresen, para un momento dado del tiempo, una trayectoria específica de su devenir innovador.

Una vez expuesta la definición de empresa innovadora que subyace al enfoque que se va a desarrollar, parece necesario profundizar en algunos aspectos que, desde la teoría de la innovación, ayuden a la explicación del fenómeno de la internacionalización.

Como se ha dicho, la tecnología muestra un fuerte componente específico y tácito para cada empresa que se apoya en el carácter acumulativo y en la experiencia que ésta tiene. Además la posibilidad de transferir tecnología se ve limitada por lo que Cantwell (1995b) llama parte *no codificable* de la misma y que puede definirse como el conjunto de conocimientos, rutinas y formas de hacer que están subsumidos en los equipos de trabajo de las firmas. En este sentido las afirmaciones de Dunning (1979) o Caves (1982) son especialmente relevantes al decir que la inversión extranjera es únicamente una vía de transmitir activos - es decir no es el objetivo sino el medio-. Llegados a este punto parece obvio preguntarse cómo se pueden transmitir entre empresas activos que no son -en principio- transferibles. La respuesta -por lo demás avanzada en los párrafos anteriores- indica las distintas posibilidades de internacionalización de las empresas en función del tipo de activos que deseen explotar. En este sentido aquellas empresas que quieran transferir la tecnología incluida en una patente -por ejemplo- se enfrentarán -a priori- con el dilema de decidir cómo hacerlo ya que tienen la posibilidad de elegir entre venderla -otorgar una licencia-, realizar

una inversión en el exterior y así internalizar la ventaja que posee o mantenerse en el mercado interno abasteciendo desde él a otros mercados a través de exportaciones.

Este sencillo ejemplo expresa claramente las dificultades a las que se enfrentan las empresas a la hora de explotar sus ventajas, así como los problemas que determinados activos pueden tener para ser explotados adecuadamente. La resolución de este dilema pasa por la definición de la estrategia que las empresas lleven a cabo, así como por las oportunidades de apropiabilidad a las que se enfrenten y que les permitan obtener los rendimientos deseados de sus activos.

Las distintas teorías de la internacionalización adolecen de algunas limitaciones en cuanto a la especificación de variables relativas a la innovación y al desarrollo tecnológicos que sean capaces de cubrir aspectos profundamente relacionados con las actividades innovadoras de las empresas y que sean distintas de la propia I+D o del nivel de formación de los trabajadores como forma de reflejar la complejidad tecnológica de sus actividades. Es en este punto en el que la adopción de un enfoque de corte "pluri-teórico" -como el que aquí se pretende- puede rendir sus frutos. Así, los aspectos vistos en los puntos segundo y tercero que ofrecen las distintas teorías de la internacionalización, son complementados por algunos desarrollos desde la teoría de la innovación. El papel de esta última -como se ha visto- es profundizar en los determinantes puramente tecnológicos que puedan explicar las distintas vías de internacionalización elegidas por las empresas.

V.- LOS DATOS Y EL ANÁLISIS EMPÍRICO

El contraste de algunas de las aportaciones teóricas y empíricas -resumidas más arriba- para un conjunto de empresas innovadoras españolas, es el propósito de este epígrafe. Se tratará de describir, de forma breve, la información con la que se va a llevar a cabo el estudio empírico así como las principales características de la muestra que se va a utilizar.

La información de base parte de una investigación realizada en el seno del Instituto de Análisis Industrial y Financiero (IAIF) de la Universidad Complutense de Madrid durante el año 1995. En ella cabe distinguir dos fuentes de información complementarias. La primera, es la base de todas las empresas que han recibido financiación del CDTI para la realización de proyectos relativos a la innovación tecnológica. Una segunda fuente es la encuesta enviada a una parte de ellas, en la cual se solicita información acerca de la estructura y las actividades tecnológicas de las empresas, es en esta última en la que se centrará el análisis.

El colectivo de empresas que han participado en alguno de los 3665 proyectos que financió el CDTI entre 1984 y 1994 asciende a 1922 de las cuales -descontando aquellas que en el momento del cierre de la recogida de información estaban en situación de "acciones legales" con el Centro y las que participaban en las "acciones especiales" debido a la dificultad para encajar este tipo de proyectos con el resto- se envió un cuestionario a 1354. De ellas se obtuvo respuesta para 545 empresas, es decir, la tasa de respuesta fue del 40,25%, que se puede considerar representativa de la población.

Dos características fundamentales que presentan las empresas analizadas son las referidas a su distribución sectorial y por tamaños. Así, casi el 77% de las firmas pertenecen a la industria, destacando la presencia de cinco sectores, a saber, maquinaria y equipos mecánicos (11,7%), industria alimentaria (11,2%), industria química (7,5%), maquinaria de oficina, informática y electrónica (6,4%) e industria

farmacéutica (6,1%). Un 15% de las empresas se engloba en el sector de los servicios siendo de especial relevancia los servicios a las empresas, que supone el 11,6% del total de la muestra (Cuadro 1). Respecto al tamaño, el 74% de las firmas no tiene más de 250 trabajadores (Cuadro 2) y de éstas el 40,4% pertenecen a los sectores mencionados.

Entrando ya en el análisis de las distintas formas de expansión internacional de las empresas, se ha optado por utilizar una especificación que permita concretar las distintas combinaciones de formas de internacionalización que pueden darse. Así, la distribución de las empresas según la vía o vías de internacionalización elegidas, (Cuadros 1 y 2) muestra que, en general, las empresas que pertenecen a los sectores químico, maquinaria y equipos mecánicos y servicios a las empresas tienen una mayor proclividad a internacionalizarse que el resto. Así, estos tres sectores suponen el 30,4% de las empresas que exportan; el 54,7% de las empresas que conceden licencias a firmas extranjeras; el 33,3% de las que exportan y realizan inversiones directas; el 53,9% de aquellas que otorgan licencias a empresas extranjeras y además realizan inversiones directas; el 54,9% de las firmas que exportan y conceden licencias y el 27,2% de las que invierten en el exterior. Por otro lado, la proporción de empresas exportadoras de menos de 250 empleados es el 69,8% y, excepto en el caso de la realización conjunta de licencias e inversiones directas en el exterior (48,7%), en el resto de combinaciones las firmas de este tamaño suponen más del 50% de todas aquellas que se internacionalizan. No obstante, de las empresas que no realizan ninguna actividad internacional, el 94,5% pertenecen al tramo de tamaño comentado.

Como puede observarse por la descripción efectuada, la dinámica internacional de las pequeñas y medianas empresas innovadoras es muy elevada, lo que justifica su importancia en el análisis de la internacionalización junto con las grandes empresas multinacionales.

Para profundizar en el estudio de las relaciones entre la proyección exterior y la innovación tecnológica de las empresas, se ha elaborado el Cuadro 3, que contiene las asociaciones entre las variables expresivas de ambos aspectos junto con otras relacionadas con la estructura y situación de las firmas. Como puede observarse, las variables relativas a la tecnología han sido clasificadas a partir de cinco aspectos que, según la teoría de la innovación, reflejan otras tantas características fundamentales de los procesos de innovación tecnológica. Éstos son:

- El origen de la tecnología de las empresas, es decir la relevancia de las combinaciones de adquisiciones externas versus desarrollos propios en distintos grados, tanto en procesos como en productos.
- La importancia de la experiencia como proxy de la acumulatividad de los conocimientos de las empresas.
- El esfuerzo innovador no sólo en I+D, sino aquel que se orienta hacia otro tipo de actividades innovadoras: diseño, ingeniería...
- La novedad de los procesos y productos de las empresas que hayan sido incorporados en los últimos cinco años, con lo cual se pretende recoger la dinámica innovadora reciente.
- Finalmente, el tipo de actividades de investigación y desarrollo que realizan las

empresas: investigación básica, aplicada y desarrollo tecnológico.

Los resultados muestran que el número máximo de asociaciones se da en el conjunto de empresas que no realizan ninguna actividad internacional. Esto apunta a la existencia de un conjunto de empresas que aún no habiendo decidido internacionalizarse, son muy dinámicas en términos tecnológicos. De hecho el 90% de ellas realizan gastos en I+D; para el 77% de estas empresas los desarrollos propios de nuevos productos son tan importantes como las adquisiciones externas y el 70% muestra un claro equilibrio entre las compras de tecnologías de proceso y sus desarrollos internos. En cuanto a su estructura, son mayoritariamente pequeñas, creadas a partir de los años 70 y se encuentran entre las 10 primeras empresas en su mercado principal. En definitiva, se caracterizan por ser firmas claramente dinámicas en el mercado interno y con amplias capacidades para competir en él.

Por otro lado, las empresas que se internacionalizan muestran un perfil muy distinto dependiendo de la forma que elijan para salir al exterior. Así, la concesión de licencias -tanto cuando se toma como actividad aislada, como cuando se agrega con las exportaciones o las inversiones directas- aparece asociada a las tecnologías de proceso, al resultado de la experiencia y a la novedad de los productos, mientras que el esfuerzo innovador -en particular el destinado a otras actividades innovadoras- se encuentra más asociado a la inversión y a la exportación. Respecto a las variables de estructura, en todos los casos el tamaño aparece muy asociado a las distintas formas de internacionalización mientras que el origen del capital, así como la edad de las empresas se encuentran unidos a la realización de actividades de inversión. Una última nota a destacar es la ausencia de asociaciones de la variable expresiva de la posición de las firmas en su mercado principal con las distintas vías de expansión internacional, lo que parece indicar la poca relevancia de aquella variable los procesos de internacionalización.

Para profundizar en este análisis se realizan a continuación un conjunto de estimaciones de modelos *logit*, que permitirán establecer las posibles causalidades subyacentes entre las variables expresivas de la tecnología y la estructura de las empresas y las indicativas de las distintas formas de internacionalización. El Cuadro 4 muestra los resultados.

Como puede observarse, las variables asociadas al esfuerzo innovador, -tanto el gasto en I+D como el gasto en otras actividades innovadoras- junto con el resultado de la experiencia y la novedad de procesos y productos son los principales factores tecnológicos que explican las diferentes vías de entrada en los mercados extranjeros. En particular, la experiencia de la empresa aumenta la probabilidad de internacionalización a través de la inversión directa y la exportación, mientras que el esfuerzo innovador de las firmas eleva la posibilidad de salir a los mercados foráneos por cualquiera de las tres vías analizadas. Por último, la novedad en procesos y productos está más unida a la exportación y las licencias, también de manera positiva. El tamaño de los efectos es mayor en los gastos en I+D, evidenciando la considerable relevancia de esta variable, mientras que la importancia de la I+D tan sólo aparece significativa en el caso de la inversión directa.

Por cuanto se refiere a las variables de estructura, el tamaño de las compañías aparece fuertemente significativo en todos los casos -resultado éste coincidente con otros trabajos como los de Pearce (1993) o Juhl (1979), entre otros- y la edad tan sólo en el caso de las empresas exportadoras y de aquellas que no se internacionalizan. Esta última variable presenta el signo positivo cuando aparece en la regresión relativa a

las empresas que no se internacionalizan y negativo para las empresas que exportan. Esto indica que las compañías más antiguas presentan una probabilidad de exportar mayor que las más jóvenes. Respecto a los sectores, excepto en el caso de las licencias, los que aparecen como significativos en los modelos presentan un signo negativo, lo cual indica su menor probabilidad a internacionalizarse -en particular vía exportación e inversión directa-. Esto se corrobora con el resultado obtenido en el análisis de las ² - excepto para el sector de servicios a las empresas- y por otros estudios que los describen como sectores - en particular los industriales- con desventajas tecnológicas en la economía española. El resto de variables relativas a la estructura de las empresas no son significativas, al igual que ocurre con el origen de la tecnología, que no tiene capacidad explicativa en ninguno de los casos estudiados.

En resumen, hay un conjunto de variables expresivas del esfuerzo innovador, la experiencia y la novedad junto con otras relativas al tamaño de las empresas y, en algunos casos, su edad que están claramente asociadas a los procesos de internacionalización empresarial.

VI.- CONCLUSIONES

El estudio conjunto de las actividades tecnológicas e internacionales de las firmas permite algunas reflexiones acerca del papel de las empresas innovadoras en los procesos de internacionalización, así como perfilar algunas ideas de política económica que ayuden al desarrollo de ambos tipos de actividades.

Las empresas españolas se vienen caracterizando históricamente por una escasa actividad innovadora que ha limitado en muchos casos las posibilidades de competir con firmas de otros países, tanto en el mercado interior como en los mercados extranjeros. Esta limitación se ve rota por empresas que dedican tiempo y esfuerzo a conseguir un mayor nivel tecnológico y que hemos llamado empresas innovadoras. Sus actividades tecnológicas las permiten obtener ventajas -en el más amplio sentido- para plantearse la posibilidad de competir con éxito en otros países. Si bien es cierto que esto supone cierto grado de aprendizaje, sobretudo al principio, no es menos verdad que una vez iniciado ese proceso de expansión las posibilidades de retroalimentación del mismo pueden generar un círculo virtuoso entre internacionalización e innovación.

No obstante, las capacidades generadas son cada vez más fácilmente erosionables debido a la velocidad de aparición y desaparición de innovaciones, es decir a la obsolescencia. Por ello, la continuidad en la realización de este tipo de actividades resulta vital para conseguir ventajas que se sustenten en el tiempo. Es por ello que las empresas han de ser conscientes de que su subsistencia va unida a sus esfuerzos en el terreno tecnológico -entre otros-. Pero no sólo las firmas han de tener un papel activo, también el sector público ha de propiciar, al menos, el ambiente necesario para que las empresas atiendan este tipo de tareas de manera sistemática. Una vez que las firmas hayan dado este paso, las posibilidades de internacionalización se pueden ver incrementadas, ya que la generación de ventajas aporta una base necesaria para ello. Aquí, de nuevo, no es vano reclamar que el sector público apoye la expansión internacional de las empresas a través de una mayor información, fundamentalmente.

En fin, como se ha puesto de relieve, existe un núcleo de empresas innovadoras muy activas en la realización de actividades internacionales, que es necesario aumentar con un doble objetivo: dar continuidad a la innovación tecnológica en el seno de las firmas españolas y promover su presencia en los mercados internacionales.

CUADRO 1																
DISTRIBUCIÓN DE LAS EMPRESAS POR SECTORES Y VÍAS DE INTERNACIONALIZACIÓN																
SECTORES	EXPORTACIÓN		INVERSIÓN		CONCESIÓN		EXPORTACIÓN		LICENCIAS E		EXPORTACIÓN		NINGUNA		TOTAL	
			DIRECTA AL		DE LICENCIAS		E INVERSIÓN		INVERSIÓN		Y LICENCIAS		ACTIVIDAD			
			EXTERIOR				DIRECTA		DIRECTA				INTERNACIONAL			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1	12	2,8	3	1,9	2	2,7	3	2	0	0	2	2,9	5	6,9	21	3,9
2	5	1,2	4	2,6	1	1,4	3	2	1	2,6	1	1,4	2	2,8	9	1,7
3	22	5,1	8	5,2	2	2,7	8	5,3	1	2,6	2	2,9	7	9,7	29	5,3
4	40	9,2	15	9,7	7	9,6	15	10	5	12,8	7	10,1	1	1,4	41	7,5
5	31	7,1	11	7,1	12	16,4	11	7,3	6	15,4	11	15,9	1	1,4	33	6,1
6	15	3,5	3	1,9	3	4,1	3	2	0	0	3	4,3	1	1,4	18	3,3
7	58	13,4	20	13	9	12,3	20	13,3	6	15,4	9	13	4	5,6	64	11,7
8	21	4,8	11	7,1	4	5,5	11	7,3	4	10,3	4	5,8	4	5,6	25	4,6
9	26	6	10	6,5	4	5,5	10	6,7	1	2,6	2	2,9	4	5,6	35	6,4
10	21	4,8	9	5,8	1	1,4	9	6	1	2,6	1	1,4	2	2,8	24	4,4
11	16	3,7	5	3,2	2	2,7	5	3,3	2	5,1	2	2,9	0	0	16	2,9
12	8	1,8	3	1,9	2	2,7	3	2	2	5,1	2	2,9	0	0	9	1,7
13	52	12	15	9,7	3	4,1	15	10	2	5,1	3	4,3	7	9,7	61	11,2
14	13	3	3	1,9	0	0	3	2	0	0	0	0	2	2,8	15	2,8
15	13	3	7	4,5	2	2,7	7	4,7	1	2,6	2	2,9	1	1,4	14	2,6
16	18	4,1	6	3,9	4	5,5	6	4	2	5,1	4	5,8	2	2,8	20	3,7
17	12	2,8	5	3,2	2	2,7	5	3,3	2	5,1	2	2,9	2	2,8	14	2,6

18	7	1,6	3	1,9	0	0	2	1,3	0	0	0	0	5	6,9	14	2,6
19	34	7,8	7	4,5	12	16,4	6	4	3	7,7	11	15,9	16	22,2	63	11,6
20	6	1,4	4	2,6	1	1,4	3	2	0	0	1	1,4	6	8,3	15	2,8
21	4	0,9	2	1,3	0	0	2	1,3	0	0	0	0	0	0	5	0,9
TOTAL	434	100	154	100	73	100	150	100	39	100	69	100	72	100	545	100
% TOTAL EN																
LA MUESTRA		79,6		28,2		13,4		27,5		7,1		12,7		13,2		100

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos IAIF.

Nota: La descripción de los sectores y su correspondencia con la CNAE puede consultarse en el Apéndice.

CUADRO 2																
DISTRIBUCIÓN DE LAS EMPRESAS POR TAMAÑOS Y VÍAS DE INTERNACIONALIZACIÓN																
TAMAÑO	EXPORTACIÓN		INVERSIÓN		CONCESIÓN		EXPORTACIÓN		LICENCIAS E		EXPORTACIÓN		NINGUNA		TOTAL	
(Nº de			DIRECTA AL		DE LICENCIAS		E INVERSIÓN		INVERSIÓN		Y LICENCIAS		ACTIVIDAD			
Trabajadores)			EXTERIOR				DIREC	TA	DIRECTA				INTERNACIONAL			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Menos de 50	143	32,9	33	21,4	17	23,3	30	20	7	17,9	16	23,2	55	76,4	219	40,2
De 51 a 250	160	36,9	53	34,4	24	32,9	53	35,3	12	30,8	24	34,8	13	18,1	184	33,8
De 251 a 500	70	16,1	36	23,4	17	23,3	36	24	9	23,1	15	21,7	2	2,8	75	13,8
Más de 500	61	14,1	32	20,8	15	20,5	31	20,7	11	28,2	14	20,3	2	2,8	67	12,3
TOTAL	434	100	154	100	73	100	150	100	39	100	69	100	72	100	545	100
% TOTAL EN																
LA MUESTRA		79,6		28,2		13,4		27,5		7,1		12,7		13,2		100

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos IAIF.

CUADRO 3								
ASOCIACIONES ENTRE LAS VARIABLES TECNOLÓGICAS Y ESTRUCTURALES FRENTE A LAS DE INTERNACIONALIZACIÓN								
		EXPORTACIÓN	INVERSIÓN	CONCESIÓN	EXPORTACIÓN	LICENCIAS	EXPORTACIÓN	NINGUNA
			DIRECTA AL	DE LICENCIAS	E INVERSIÓN	E INVERSIÓN	Y LICENCIAS	ACTIVIDAD
			EXTERIOR		DIRECTA	DIRECTA		INTERNACIONAL
	Variables relativas a la tecnología de las empresas							
	Tecnología de proceso	NS	NS	7,835	NS	13,279	9,152	11,555
ORIGEN				0,09		0,00	0,05	0,02
	Tecnología de producto	18,316	NS	NS	NS	NS	NS	9,748
		0,02						0,04
EXPERIENCIA	Resultado experiencia	NS	NS	15,361	11,465	NS	15,34	12,427
				0,00	0,04		0,00	0,02
	Gasto en I+D	NS	NS	18,039	NS	NS	14,469	8,958
ESFUERZO				0,00			0,00	0,06
	Gasto en otras activ. innovad.	26,131	12,109	NS	10,751	NS	NS	21,846
		0,00	0,01		0,02			0,00
	Nuevos productos	NS	NS	8,311	NS	NS	8,023	10,372
NOVEDAD				0,08			0,09	0,03
	Nuevos procesos	NS	NS	NS	NS	7,571	NS	17,51
						0,10		0,00
TIPO	Importancia de la I+D	NS	NS	6,504	NS	NS	NS	10,374
				0,08				0,01
	Variables relativas a la estructura de las empresas							
	Sector	90,003	NS	29,131	NS	NS	NS	46,338
		0,00		0,08				0,00
	Origen del capital	NS	12,026	NS	11,255	10,468	NS	8,494
			0,01		0,02	0,03		0,07
	Tamaño	11,342	29,305	9,843	31,788	11,848	7,716	46,507
		0,07	0,00	0,01	0,00	0,00	0,05	0,00
	Edad	NS	14,016	NS	16,402	NS	NS	39,18

Liderazgo					-0,414	-2,41								
Constante	0,593	0,95	-3,897	-7,74	-4,431	-6,05	-3,386	-8,08	-5,514	-7,77	-4,626	-8,42	-1,455	-2,09
Ji-cuadrado	127,175*		75,777*		55,451*		73,608*		25,611*		33,473*		85,414*	
Casos correctamente clasificados (%)	82,2		73,03		86,97		73,03		92,84		87,34		86,06	
Nota: No se incluyen aquellos sectores para los que no se han obtenido coeficientes significativos.														
*: Significativo al 99%; **: Significativo al 95%.														

APÉNDICE

CORRESPONDENCIA A CNAE-74 Y DE LOS 21 SECTORES QUE SE UTILIZAN EN LA ENCUESTA

Sectores de la Encuesta	Nº de Empresas	CNAE-74
1.- Agricultura y pesca	21	01,02,03,05 y 06
2.- Energía	9	11,12,13 y 15
3.- Minería, metal. básica y prods. de minerales no metálicos	29	21 y 24,
4.- Industria química	41	25 excepto 254 y 255
5.- Industria farmacéutica	33	254 y 255
6.- Productos metálicos	18	31
7.- Maquinaria y equipos mecánicos	64	32
8.- Maquinaria y material eléctrico	25	34
9.- Maquinaria de oficina, informática y electrónica	35	33 y 35
10.- Instrumentos de precisión	24	39
11.- Industria del automóvil	16	36
12.- Otro material de transporte	9	38
13.- Industria alimentaria	61	41/42
14.- Textil, confección, piel y calzado	15	43 y 45
15.- Papel y edición	14	47

16.- Industria del caucho y plástico	20	48
17.- Otras manufacturas	14	49
18.- Servicios comerciales	14	61,62,63 y 64
19.- Servicios a las empresas	63	84
20.- Otros servicios	15	93 y 94
21.- No clasificadas	5	-----

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta IAIF

BIBLIOGRAFÍA

- Aharoni, Y. (1994) "How Small Firms Can Achieve Competitive Advantages in an Interdependent World". en Agmon, T. y Drobnick, R.L. (Eds.) *Small Firms in Global Competition* New York. Oxford University Press, págs. 9-18.
- Alonso, J.A. y Donoso, V. (1989) "*Características y Estrategias de la Empresa Exportadora Española*". ICEX, Madrid.
- Alonso, J.A. y Donoso, V. (1994) "*Competitividad de la Empresa Exportadora Española*". ICEX, Madrid.
- Amemiya, T. (1981) "Quantitative Response Models. A Survey". *Journal of Economic Literature*, nº 19, págs. 1483-1536.
- Arriola, J. (1992) "La Transferencia de Tecnología: Entre la Dependencia Real y la Colaboración Utópica". *Información Comercial Española*, nº 702, págs. 97-105.
- Archibugi, D. y Michie, J. (1995) "La Internacionalización de la Tecnología: Mito y Realidad". *Información Comercial Española*, nº 726, Febrero, págs. 23-42.
- Archibugi, D., Ceccagnoli, M. y Palma, D. (1997) "Innovazione e Internazionalizzazione nelle Imprese Manifatturiere Italiane". En *Economia Globale e Innovazione. La Sfida dell'industria Italiana*. Archibugi e Imperatori (Eds.). Doncelli Ed. Roma.

- Arrow, K. (1979) "El Bienestar Económico y la Asignación de Recursos para la Invención". En: Rosenberg, N. *Economía del Cambio Tecnológico*. Fondo de Cultura Económica, Méjico, págs. 151-167.

- Atkinson, A.B. y Stiglitz, J.E. (1969) "A New View of Technological Change". *Economic Journal*, Septiembre, págs. 573-578.

- Bajo, O. (1991) "Determinantes Macroeconómicos y Sectoriales de la Inversión Extranjera Directa en España". *Información Comercial Española*, nº 696-697, Agosto-Septiembre, págs. 53-74.

- Bajo, O. y López, C. (1996) "La Inversión Extranjera Directa en la Industria Manufacturera Española, 1986-1993". *Papeles de Economía Española*, nº 66, págs.176-190.

- Bartlett, C.A. y Goshal, S. (1987) "Managing Across Borders: New Strategic Requirements". *Sloan Management Review*, Verano.

- Buesa, M. y Molero, J. (1992) "*Patrones del Cambio Tecnológico y Política Industrial*". IMADE-Civitas. Madrid.

- Buesa, M. y Molero, J. (1993) "Patrones de Innovación y Estrategias Tecnológicas en las Empresas Españolas". En: García Delgado, J.L. (Dir.) *España, economía. Edición aumentada y actualizada*. Espasa Calpe, Madrid.

- Buesa, M. y Molero, J. (1996) "Tamaño Empresarial e Innovación Tecnológica en la Economía Española". Documento de trabajo. *Instituto de Análisis Industrial y Financiero*, nº 1.

- Buesa, M., Navarro, M. y Zubiaurre, A. (1996) "La Innovación Tecnológica de las Empresas de la CAPV y Navarra". *Universidad de Deusto*. ESTE-Eusko Ikaskuntza. (mimeo).

- Buckley, P.J. (1985) "A Critical View of Theories of the Multinational Enterprise". En: Buckley, P.J. y Casson, M. *The Economic Theory of Multinational Enterprise*. McMillan Press. Londres, págs. 1-19.

- Buckley, P.J. y Casson, M. (1985) "*The Economic Theory of Multinational Enterprise*". McMillan Press. Londres.

- Calof, J.L. (1993) "The Impact of Size on Internationalization". *Journal of Small Bussines Management*. Octubre, págs. 60-69.

- Casado, M. (1995) "La Capacidad Tecnológica de la Economía Española: Un Balance de la Transferencia Internacional de Tecnología". *Información Comercial Española*, nº 740, págs. 153-170.

- Cantwell, J. (1995a) "La Globalización de la Tecnología ¿Qué Queda del Modelo sobre el Ciclo de Vida del Producto? *Economía Industrial*, nº 305, págs. 33-48.

- Cantwell, J. (1995b) "Multinational Corporations and Innovatory Activities". En: Molero, J. (Ed.) *Technological Innovation and New International Competitiveness. The Case of Intermediate Countries*.

harwood Academic Publishers. Reading, págs. 21-58.

- Casson, M. (1985) "The Theory of Foreign Direct Investment", en Buckley, P.J. y Casson, M. (Eds.) *The Economic Theory of Multinational Enterprise*. McMillan Press. Londres.

- Caves, R.E. (1971) "International Corporations: The Industrial Economics of Foreign Investment". *Economica*, vol. 38, nº 149, págs. 1-27.

- Caves, R.E. (1974) "Industrial Organization". En: Dunning, J.H. (Ed.) *Economic Analysis and Multinational Enterprise*. Praeger. Londres, págs. 115-146.

- Caves, R.E. (1982) "*Multinational Enterprise and Economic Analysis*". Cambridge University Press, Cambridge.

- Chesnais, F. (1988) "Multinational Enterprises and the International Diffusion of Technology". En: Dosi, G. et al. *Technical Change and Economic Theory*. Pinter Publishers, Londres, págs.496-525.

- Coase, R. H. (1937) "The Nature of the Firm". *Economica*, vol. 4, nº 16. Noviembre, págs. 386-405.

- Contractor, F.J. (1984) "Choosing Between Direct Investment and Licencing: Theoretical Considerations and Empirical Tests". *Journal of International Business Studies*, nº 15, Invierno, págs. 167-188.

- Dosi, G. (1984) "*Technical Change and Industrial Transformation*". McMillan, Londres.

- Dosi, G. (1986) "The Microeconomic Sources and Effects of Innovation. An Assessment of Recent Findings". Brighton, SPRU, University of Sussex, DCR, *Discussion Papers*.

- Dosi, G. y Orsenigo, L. (1988) "Coordination and Transformation: An Overview of structures, Behaviours and Changes in Evolutionary Environments". En: *Technical Change and Economic Theory*. Dosi, G. et al. (Eds.). Printer Publishers. Londres.

- Dunning, J.H. (1974) "The Distinctive Nature of Multinational Enterprise", en Dunning, J.H. (Ed.) *Economic Analysis and the Multinational Enterprise*. Praeger. London.

- Dunning, J.H. (1979) "Explaining Changing Patterns of International Production: In Defence of Eclectic Theory". *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, nº 41, págs. 269-296.

- Dunning, J.H. (1986) "*Japanese Participation in British Industry*". Croom Helm. Londres.

- Dunning, J.H. (1988) "The Eclectic Paradigm of International Production: A Restatement and Some Possible Extensions". *Journal of International Business Studies*, vol. 19, Primavera, págs. 1-31.

- Dunning, J.H. (1995) "Revisión del Paradigma Ecléctico en una Época de Capitalismo de Alianzas". *Economía Industrial*, nº 305, págs. 15-32.

- Dunning, J.H. y Buckley, P.J. (1977) "International Production and Alternative Models of Trade". *Manchester School of Economics and Social Sciences*, XLV, Diciembre, págs. 392-403.
- Durán, J.J. (1987) "Decisiones de Inversión Directa en el Exterior de la Empresa Española". *Información Comercial Española*, Marzo, págs. 73-86.
- Durán, J.J. y Úbeda, F. (1997) "*International Experience and Direct Investment Intentions of Spanish Firms in Southeast Asia*". Documento de Trabajo nº 51, Centro Internacional Carlos V. UAM.
- Fishwick, F. (1982) "*Multinational Companies and Economic Concentration in Europe*". Grower Publishing.
- Fonfría, A. (1996) "Factores Organizativos en el Desarrollo Tecnológico de las Pymes: Una Aplicación a partir del Programa de Modernización Industrial". *Economía Industrial*, nº 310, págs. 1-10.
- Graham, E.M. (1978) "Transnational Investment by Multinational Firms: A Rivalistic Phenomenon". En: Casson, M. (Ed.) *Multinational Corporations* (1990), Edward Elgar Publishing, págs. 87-104.
- Granstrand, O. , Patel, P. y Pavitt, K. (1996) "Multi-technology Corporations: Why They do not (and Should not) Focus only on Their "Distinctive Core Competences". *Documento de trabajo*.
- Grubaugh, S.G. (1987) "Determinants of Direct Foreign Investment". *Review of Economics and Statistics*, vol. 69, nº 1, Febrero, págs.149-152.
- Hennart, J. (1986) "What is Internalization?". *Weltwirtschaftliches Archiv*, nº 122. Invierno, págs. 791-804.
- Hill, C., Hwang, P. y Chan, W. (1990) "An Eclectic Theory of the Choice of International Entry Mode". *Strategic Management Journal*, vol. 11, págs. 117-128.
- Horst, T. (1972) "The Industrial Composition of U.S. Exports and Subsidiary Sales to Canadian Market". *American Economic Review*, vol. 62, nº 1, Marzo, págs. 37-45.
- Howells, J. (1990) "The Internationalization of R&D and the Development of Global Research Networks". *Regional Studies*, vol. 24, págs. 495-512.
- Hymer, S.H. (1976) "The International Operations of National Firms: A Study of Direct Foreign Investment". *M.I. T. Monographs in Economics*, nº 14, Cambridge, Mass.
- IAIF (1995) "Evaluación de la Actuación del Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial". *Instituto de Análisis Industrial y Financiero*. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, U.C.M. (mimeo).
- Iranzo, S. (1991) "Inversión Extranjera Directa: Una Estimación de la Aportación Real y Financiera de las Empresas Extranjeras en España". *Información Comercial Española*. Agosto-Septiembre, nº 696-697, págs.

25-52.

- Johanson, J. y Vahlne, J. (1977) "The Internationalization Process of the Firm - A Model of Knowledge Development and Increasing Foreign Market Commitments". *Journal of International Business Studies*, vol. 18, nº 1, págs. 23-32.
- Johanson, J. y Vahlne, J. (1990) "The Mechanism of Internationalisation". *International Marketing Review*, vol. 7, nº 4, págs. 11-24.
- Johanson, J. y Wiedersheim-Paul, F. (1975) "The Internationalization of the Firm- Four Swedish Cases". *Journal of Management Studies*, Octubre, págs. 305-322.
- Juhl, P. (1979) "On the Sectoral Patterns of West Germany Manufacturing Investment in Less Developed Countries: The Impact of Firm Size, Factor Intensities and Protection". *Weltwirtschaftliches Archiv*, vol. 115, págs. 508-521.
- Kindleberger, C.P. (1974) "Size of Firm and Size of Nation". En: Dunning, J.H. (Ed.) *Economic Analysis and the Multinational Enterprise*. Praeger, Londres, págs. 343-362.
- Lall, S. (1980) "Monopolistic Advantages and Involvement by U.S. Manufacturing Industry". *Oxford Economic Papers (New Series)*, vol. 32, nº 1, Marzo, págs. 102-122.
- Lindell, M. y Karagozoglu, N. (1996) "Global Strategies of Small and Medium-Size R&D intensive Firms" Ponencia presentada en: Workshop: "*Management and New Technologies*". Madrid, págs. 435-444.
- Mansfield, E. (1974) "Technology and Technological Change". En: Dunning, J.H. (Ed.) *Economic Analysis and the Multinational Enterprise*. Praeger, Londres, págs. 147-183.
- Mansfield, E. (1968) "*The Economics of Technological Change*". Longman, Londres.
- Martín, C. y Velázquez, J. (1996) "Una estimación de la Presencia de Capital Extranjero en la Economía Española y de Algunas de sus Consecuencias". *Papeles de Economía Española*, nº 66, págs. 160-175.
- Martínez Serrano, J.A. y Myro, R. (1992) "La Penetración del Capital Extranjero en la Industria Española". *Moneda y Crédito*, nº 194, págs. 149-198.
- Molero, J. y Buesa, M. (1992) "La Expansión Internacional de la Empresa Española. Posibilidades y Limitaciones Hacia Iberoamérica". *Economía Industrial*, nº 283, págs. 25-41.
- Molero, J. (1996) "Patterns of Internationalization of Spanish Innovative Firms". *Research Policy*, (en prensa).
- Molero, J. y Buesa, M. (1997) "Innovación y Cambio Tecnológico". En *Lecciones de Economía Española*, Tercera Edición. J.L.García Delgado (Dir.). Editorial Civitas. Madrid.

- Nelson, R. y Winter, S. (1977) "In Search of a Useful Theory of Innovations". *Research Policy*, vol. 6, págs. 36-77.
- Nelson, R. y Winter, S. (1982) "*An Evolutionary Theory of Economic Change*". Harvard University Press.
- Nelson, R. (1990) "*On the Public and Private Elements of Technology*". Columbia University. Nueva York. (mimeo).
- Novales, A. (1993) "*Econometría*". Mc Graw-Hill, Madrid.
- Orr, P. (1975) "The Industrial Composition of U.S. Exports and Subsidiary Sales to the Canadian Market: Comment". *American Economic Review*, vol. 65, nº 1, págs.230-234.
- Orsenigo, L. (1989) "*The Emergence of Biotechnology*". Printer Publishers, Londres.
- Patel, P. y Pavitt, K. (1991) "Large Firms in the Production of the World's Technology: an Important Case of Non Globalisation". *Journal of International Business Studies*, vol. 22, nº1, Primer cuatrimestre.
- Pavitt, K. (1984) "Sectoral Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and a Theory". *Research Policy*, vol.13, págs. 343-374.
- Pavitt, K (1987) "The Objectives of Technology Policy". *Science and Public Policy*, vol.14.
- Pearce, R. (1993) "*The Growth and Evolution of Multinational Enterprise*". Edward Elgar. Inglaterra.
- Pugel, T.A. (1978) "*International Market Linkages and U.S. Manufacturing*". Ballinger, Cambridge.
- Pugel, T.A. (1981) "The Determinants of Foreign Direct Investment: An Analysis of U.S. Manufacturing Industries". *Managerial and Decision Economics*, nº 2, Diciembre, págs. 220-228.
- Rosenberg, N. (1982) "*Inside the Black Box*". Cambridge University Press.
- Rugman, A.M. (1986) "New Theories of Multinational Enterprises: An Assessment of Internalization Theory". *Bulletin of Economic Research*, vol. 38, págs. 101-118.
- Sahal, D. (1981) "*Patterns of Technological Innovation*". Addison Wesley. New York.
- Sanchez, P. y Vicens, J. (1994) "Competitividad Exterior y Desarrollo Tecnológico". *Información Comercial Española*, nº 726, Febrero, págs. 99-116.
- Schlegelmilch, B. (1986) "Can Export Performance be Explained by Attitudinal Differences?". *Managerial and Decision Economics*, nº 7, págs. 249-254.

- Schumpeter, J.A. (1943) "*Capitalism, Socialism and Democracy*". Hutchinson. Londres.

- Sullivan, D. y Bauerschmidt, A. (1990) "Incremental Internationalization: A Test of Johanson and Vahlne's Thesis". *Management International Review*, vol. 30, nº 1, págs. 19-30.

- Unger, K. (1988) "Industrial Structure, Technical Change and Microeconomic Behaviour in LDC's". En: Dosi, G. et al. *Technical Change and Economic Theory*. Pinter Publishers, Londres, págs. 480-495.

- United Nations (1992) "*The Determinants of Foreign Direct Investment. A Survey of the Evidence*". Nueva York.

- Vaupel, Curhan (1969) "*The Making of a Multinational Enterprise*". Harvard Business School. Cambridge, Mass.

- Vaupel, Curhan (1973) "*The World's Multinational Enterprise*". Harvard Business School. Cambridge, Mass.

- Vernon, R. (1966) "International Investment and International Trade in the Product Cycle". *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 80, Cambridge, Mass. págs. 190-207.

- Vernon, R. (1974) "The Location of Economic Activity" en Dunning, J.H. (Ed.) *Economic Analysis and Multinational Enterprise*. Praeger, London, págs. 89-114.

- Vernon, R. (1979) "La Inversión Internacional y el Comercio Internacional en el Ciclo de Vida del Producto". en Rosenberg, N. *Economía del Cambio Tecnológico*. Fondo de Cultura Económica, México, págs. 408-427.

- Wiedersheim-Paul, F., Olson, H.C. y Welch, L.S. (1978) "Pre-export Activity: The First Step in Internationalization". *Journal of International Business Studies*, vol.9, págs. 47-58.

- Williamson, O.E. (1975) "*Markets and Hierarchies: Analysis and Anti-trust implications*". Free Press, New York.

RESUMEN

Las investigaciones sobre la internacionalización de las empresas han de estar cada vez más unidas a las actividades internacionales de las firmas de menor tamaño, dada su creciente relevancia en estos procesos. Del mismo modo, los factores tecnológicos juegan un papel cada vez más importante en las decisiones de expansión hacia los mercados extranjeros.

Teniendo como base lo anterior, esta investigación plantea la búsqueda de los principales determinantes tecnológicos y estructurales que influyen en la decisión de internacionalización de las empresas a través de tres vías diferentes: la exportación, la inversión directa y la concesión de licencias a empresas extranjeras. Los resultados destacan la importancia del esfuerzo en innovación y la novedad de procesos y productos, como factores tecnológicos ligados a las actividades comentadas. Por otro lado, el tamaño y, en algunos casos, la edad de las firmas destacan como factores explicativos desde la óptica de los aspectos estructurales.

PALABRAS CLAVE: Internacionalización. Innovación tecnológica. Factores estructurales. Inversión directa. Exportación. Licencias.

ABSTRACT

The research on the internationalization of firms ought to be closely related to the small and medium firms' foreign activities, given their growing importance in these processes. At the same time, technological aspects play a crucial role in the internationalization decisions.

This research tray to look for the main technological and structural determinants of internationalization through export, direct investment and licensing. The main results show the great relevance of the innovatory effort, the novelty of products and processes, the firms' size and , in some cases, the age of the companies.

KEY WORDS: Internationalization. Technological innovation. Structural factors. Direct investment. Exports. Licensing.