

ANÁLISIS EXPLORATORIO DE LA INDUSTRIA ESPAÑOLA ANTE EL PROCESO DE INNOVACIÓN

Encarnación Ramos Hidalgo
Universidad de Sevilla

En los últimos años, la innovación se ha convertido en uno de los objetivos más importantes de empresas y gobiernos. El estudio que exponemos a continuación, pretende mostrar la situación de la industria española ante el proceso de la innovación. Consiste en un análisis del comportamiento innovador de las empresas españolas, siguiendo un enfoque novedoso en el que se establecen cuatro categorías distintas, en función a las trayectorias tecnológicas específicas que han seguido cada una de ellas.

Last years, innovation has been transformed into a more important objective for enterprises and governments. This paper tries to explain the spanish industry situation through the innovation process. It consists in the innovative behavior analysis of the spanish enterprises. A new optic, that establishes four categories according their specific technological trajectories, has been followed in order to implement the analysis.

PALABRAS CLAVE: Innovación tecnológica, innovación, proceso tecnológico
KEY WORDS: Technological innovation, innovation, technological process

1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día no es posible pensar que la innovación no constituye un *factor de estímulo al crecimiento*⁸⁹. Además, la innovación se convierte en factor de éxito, cuando la actividad de I+D se integra en las políticas empresariales y en el proceso estratégico. Las estrategias formuladas deberán valorar la contribución esperada de la I+D a los resultados de la empresa y orientará la misma, de manera que se potencien las ventajas competitivas. Entendemos la innovación como la *fuerza motriz que impulsa a las empresas hacia objetivos ambiciosos a largo plazo, conduce a la renovación de las estructuras industriales y a la aparición de nuevos sectores de actividad económica*⁹⁰.

El presente estudio parte de un análisis anterior realizado por el Ministerio de Industria y Energía⁹¹ cuyo objetivo fue publicar los resultados obtenidos de dos encuestas que trataban de conocer las características del comportamiento innovador de las empresas industriales españolas. Es una continuación del mismo basándose principalmente en las cuatro categorías de empresas que siguen procesos de innovación.

2. MARCO TEÓRICO

El contexto de la Innovación ha sufrido grandes transformaciones en los últimos veinte años. Los continuos cambios, así como la aparición y rápida difusión de nuevas tecnologías demandan permanentemente la adaptación de las empresas y constituyen *un reto para la sociedad en su conjunto*⁹². La globalización de los mercados, el auge de las alianzas estratégicas, la aparición de nuevos países competidores en cuestiones tecnológicas, la internacionalización creciente de las empresas y de las actividades de investigación e innovación, etc., constituyen el conjunto de *fenómenos que han revolucionado las innovaciones, su producción y difusión*.

⁸⁹ MORCILLO ORTEGA, P.: "La gestión de la I+D: una estrategia para ganar", pp.: 182 y ss.

⁹⁰ Libro verde de Innovación y Tecnología

⁹¹ La industria española ante el proceso innovador. Ministerio de Industria y Energía. Colección de informes y estudios, 1997

⁹² Los retos de la Innovación

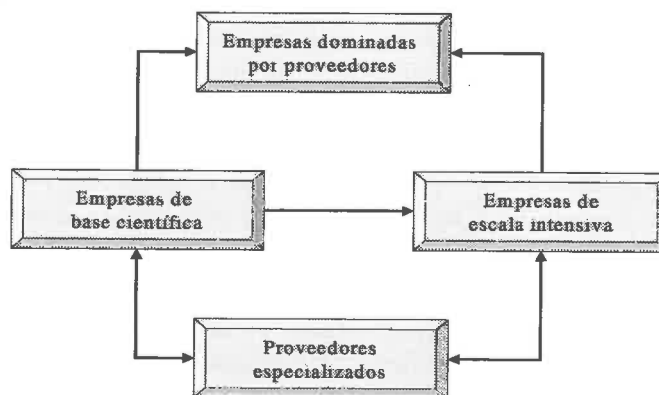
La innovación cumple su papel más importante en la competitividad de las empresas, así como en aspectos de la economía y sociedad tan importantes como el crecimiento y el mantenimiento del empleo.

De esta forma, se convierte en una cuestión determinante el hecho de que las empresas deban invertir en investigación y desarrollo. La innovación puede ser considerada como un factor importante de la competitividad en varios aspectos: la innovación en los procedimientos, en productos o servicios y en la organización del trabajo.

Partiendo del modelo de cambio tecnológico propuesto por Pavitt en el año 1984, se demuestra que es posible describir similitudes y diferencias en sectores en relación a los recursos, la naturaleza y el impacto de las innovaciones, definida por el stock de conocimientos, el tamaño y las líneas principales de actividad innovadora, así como sectores de producción innovadora. En función a las diferentes trayectorias tecnológicas seguidas por el conjunto de empresas que participaron en la muestra del trabajo anteriormente mencionado, pueden clasificarse cuatro agrupaciones de empresas; dominadas por proveedores, empresas de producción a gran escala, proveedores especializados y las de base científica. Las características principales de cada una de las agrupaciones mencionadas se detallan en el ANEXO.

Es posible establecer la red de conexiones tecnológicas existentes entre las diferentes trayectorias (ver Fig. 1). En ella queda representados los flujos tecnológicos, de forma que las empresas dominadas por proveedores, adquieren la mayor parte de sus tecnologías de las intensivas en escala y de las de base científica. Estas últimas también transfieren tecnología a las de producción intensiva. Se ha podido observar que las empresas de base científica y las intensivas en escala reciben y transfieren tecnología desde y hacia los proveedores especializados.

Fig. 1



3. OBJETIVOS

Los objetivos planteados en este trabajo son puramente de carácter exploratorios con los que se pretende dar una visión más completa de la realidad de la industria española frente a la innovación, basada en un enfoque totalmente novedoso que clasifica a las empresas en función a sus trayectorias tecnológicas. Son los siguientes:

En primer lugar realizaremos un análisis de la situación actual de las Empresas españolas utilizando el modelo propuesto por Pavitt en el año 1984, considerando las cuatro categorías sectoriales en función al diferente comportamiento innovador que demuestran tener las empresas que participan del estudio.

En segundo lugar, queremos comprobar la incidencia que ha tenido la inversión realizada por las mismas en I+D sobre la cantidad y calidad de innovaciones obtenidas tanto en productos como en procesos.

En tercer lugar, trataremos de comprobar las posibles diferencias existentes entre las cuatro categorías anteriormente mencionadas en cuanto a los resultados de las innovaciones, las causas que han dado lugar a los mismos y los posibles obstáculos encontrados en el proceso innovador

4. METODOLOGÍA

Para la elaboración del análisis hubo que realizar en primer lugar una extracción de los datos que fueron publicados en la memoria del MINER⁹³ en el presente año sobre la capacidad innovadora de las empresas, el origen de las innovaciones, los obstáculos encontrados en el proceso innovador, así como las empresas beneficiadas por programas públicos. Se utilizaron las medias por grupos Pavitt de los siguientes conceptos:

- empresas de la muestra que han innovado en productos en los últimos tres años
- empresas de la muestra que han innovado en procesos en los últimos tres años
- empresas que pretenden innovar en productos y procesos en los próximos tres años
- gastos de I+D sobre la cifra de facturación efectuados por las empresas de la muestra
- importancia asignada a los factores externos como impulsores de la innovación
- importancia asignada a los factores internos como impulsores de la innovación
- importancia asignada a los factores económico-financieros por las empresas de la muestra como obstáculos de la innovación
- obstáculos a la innovación originados por factores internos de la organización
- obstáculos a la innovación causados por determinados factores del entorno
- empresas que han recibido alguna ayuda de las diferentes administraciones públicas

5. DESCRIPCIÓN DE LOS GRUPOS DE EMPRESAS

Se ha considerado el conjunto total de la muestra, 382 encuestas recibidas correspondientes a la primera fase del estudio del MINER, consistente en una encuesta postal dirigida a 4.000 empresas industriales de España realizada durante los meses febrero y junio de 1.994 (en la TABLA 1 aparece la distribución por sectores)

TABLA 1

Sector	Proporción(%)
Metal, eléctrico, electrónico	27,1
Automoción	6,3
Alimentación	13
Plástico, otras ind. manufactureras	7,3
Artes gráficas	9,1
Madera, muebles	6
Textil, cuero	8,6
Siderurgia	3,4
Químico	12,8
Cemento, vidrio, cerámica	6,5

Existen cuatro tipologías sectoriales que establecen cuatro modelos de comportamiento innovador posibles que de alguna forma sirven para conocer las trayectorias tecnológicas específicas seguidas por las diferentes empresas. Los grupos se exponen a continuación:

- El grupo 1, formado por las empresas pertenecientes a sectores dominados por proveedores, con una participación del 64,3 % sobre la muestra, principalmente industrias manufactureras y transformadoras, de sectores tradicionales (alimentación, papel, textil, madera...)
- El grupo 2 está formado por empresas productoras a gran escala (intensivas en economías de escala), con una participación del 21,4%.
- El tercer grupo, con una participación del 8,6%, lo compone el conjunto de empresas que son proveedores especializados
- Por último, y con una escasa participación, el 5,7% de las empresas de la muestra, son las consideradas de base científica

⁹³ estudio citado anteriormente

Comportamiento innovador de las empresas dominadas por proveedores

Este grupo de empresas es el que menos innovaciones de productos y procesos ha conseguido, aunque el nivel en procesos es sensiblemente mayor. La proyección observada para el futuro también es la menor de todos los grupos. Además refleja el menor nivel de ayudas recibidas para la innovación tanto autonómicas como comunitarias y estatales. Igualmente se puede observar que este grupo de empresas percibe los mayores niveles de obstáculos encontrados en el proceso innovador, consigue su máximo en los factores internos consistentes en la percepción de una falta de servicios externos adecuados. Siguiendo las indicaciones del LIBRO VERDE DE LA INNOVACIÓN, entre las principales trabas u obstáculos que restringen el proceso innovador, se encuentran los sistemas financieros, tanto públicos como privados, así como el entorno jurídico y reglamentario. Los gastos realizados en I+D sobre la facturación efectuados por las empresas correspondientes al grupo 1 son del 10 %, exactamente la mitad de los realizados por el grupo 2, que es el segundo menor inversor.

Comportamiento innovador de las empresas productoras a gran escala

Estas empresas consiguieron la mayor media en innovaciones en producto, también para futuras innovaciones. Los principales impulsores a la innovación argumentados son los factores externos consistentes en la atención a las necesidades de los clientes y la rivalidad existente entre los competidores del sector. Entre los factores internos considerados impulsores a la innovación que han tenido una mayor repercusión en la obtención de innovaciones para estas empresas, destacan los correspondientes a la estrategia fijada por la dirección general principalmente, aunque también alcanzan el máximo en otros factores, como son los requerimientos de la oficina técnica y los del departamento de marketing. El principal obstáculo encontrado para el proceso innovador es la percepción de haber destinado pocos recursos propios para ser invertidos en I+D.

Comportamiento innovador de las empresas que son proveedores especializados

Las empresas consideradas proveedores especializados, obtienen el mayor número de resultados en innovaciones de productos y se sitúa en la misma línea en los próximos tres años. Las causas que han dado lugar a este tipo de comportamiento son principalmente la consideración de factores externos, principalmente las necesidades de los clientes y la rivalidad de la competencia. En relación a los impedimentos o barreras que hayan podido reducir las posibilidades innovadoras de estas empresas, se señalan principalmente los factores económico-financieros como son, la consideración de riesgos excesivos, la falta de fuentes de financiación apropiadas, gastos de innovación elevados y el período de rentabilidad demasiado largo.

Comportamiento innovador de las empresas de base científica

Son empresas que se sitúan en un buen nivel de resultados innovadores tanto en productos como en procesos, aunque es mayor la proporción de empresas que obtienen innovaciones en productos. En este sentido, estas empresas desean continuar sus procesos innovadores, manteniendo el mismo nivel de resultados, aunque es menor la cantidad de resultados en procesos que esperan obtener para los próximos tres años. En cuanto a las ayudas percibidas de las diferentes administraciones públicas, es de señalar que constituyen el grupo de empresas que más percepciones económicas obtienen del estado, además muy por encima del resto de ayudas recibidas.

6. RESULTADOS

En el apartado anterior se realiza el análisis descriptivo de la industria española y el proceso innovador en función a su capacidad innovadora, las causas que dan origen a las innovaciones (en producto y proceso), así como los obstáculos encontrados en el proceso innovador.

Considerando los gastos efectuados en I+D sobre la cifra de facturación en el último año entre las empresas de la muestra, podemos señalar que el grupo de empresas que realiza un menor gasto en este sentido, apenas el 10%, el formado por aquellas que están dominadas por proveedores, precisamente las que han conseguido un menor nivel de resultados innovadores. Las empresas

consideradas proveedores especiales realizan el mayor esfuerzo en I+D, el 80% de gasto sobre la facturación. Coincide con el grupo de empresas que obtiene mayor nivel de innovaciones en producto.

Para alcanzar el último de los objetivos planteados en este estudio, se procedió a analizar las diferentes posturas posibles frente a la capacidad innovadora de las empresas, el origen de las innovaciones y los obstáculos que restringen la posibilidad de obtener unos mayores resultados innovadores. Se llevaron a cabo los pertinentes análisis de varianza, previa comprobación del carácter homocedástico de las poblaciones consideradas, pudimos concluir la homogeneidad que caracteriza a las empresas analizadas. Con los análisis realizados no se han obtenido diferencias significativas entre las categorías de empresas consideradas en el estudio en relación a las percepciones de cada una de ellas, cuando estiman las causas que dan origen a su capacidad innovadora y tampoco a los diferentes obstáculos encontrados ante el proceso innovador.

Sin embargo, cuando se consideran los resultados obtenidos en innovaciones de productos, así como los que se obtendrán en los próximos tres años, que de alguna forma definen la capacidad innovadora que tienen actualmente estas empresas, se comprueba a partir de un análisis de diferencia de medias (al nivel de confianza del 100%) que la diferencia de resultados obtenidos va en ascenso a medida que comparamos la categoría de empresas 1 con las restantes categorías. Se ha podido constatar realizando diferentes análisis. Para conseguir la caracterización de homocedasticidad requerida, hubo que realizar transformaciones de la variable original. Como las transformaciones planteadas no consiguieron los resultados deseados, se optó por la prueba t de *student* para muestras independientes y en último lugar, como ya lo hicieran estudios anteriores⁹⁴, se recurrió a la realización de pruebas no paramétricas, concretamente el análisis de diferencia de medias para k-muestras independientes de *Kruskal Wallis*. Las diferencias (cada vez mayores) encontradas en la capacidad innovadora de las empresas entre los grupos 1 de Pavitt y el resto, las relacionamos con las condiciones distintivas que poseen estas empresas en función al tipo de sector al que pertenecen, los determinantes de su trayectoria tecnológica, así como otro conjunto de características (ver ANEXO). De esta forma, podemos señalar que las empresas caracterizadas por estar dominadas por proveedores, suelen ser empresas pequeñas, pertenecientes a sectores como el agrícola, la hostelería, la fabricación tradicional, cuya trayectoria tecnológica viene determinada principalmente por la negociación que tienen con sus proveedores. Son empresas muy sensibles al precio y por tanto, sus estrategias perseguirán, en mayor medida, la continua reducción de sus costes. La dirección que toman sus estrategias diversificadoras es baja en integración vertical. El grupo con el que mantiene la mayor diferencia, es el caracterizado por estar compuesto por grandes empresas de base científica. Principalmente pertenecientes al sector de la electrónica, electricidad y químicas. Son sensibles tanto al precio como a los resultados y su trayectoria tecnológica viene determinada principalmente por la I+D y los conocimientos científicos públicos. Son empresas cuya intensidad y dirección diversificadora es grande, a través de integración vertical y concéntrica.

Los resultados de los análisis realizados aparecen en las TABLAS 2 y 3

TABLA 2

		GRADOS DE LIBERTAD	MEDIA AL CUADRADO	F (PROBABILIDAD)	TEST DE LEVENE DE HOMOGENEIDAD DE VARIANZAS
INNOVACIÓN EN PRODUCTOS Y PROCESOS POR GRUPOS PAVITT	entre grupos	3	753	0,0000	Estadístico F: 6,0337 2-tail sig.: 0,010
	intra grupos	12	33,333		

⁹⁴ Miquel Peris, Bigné Alcañiz y otros: "Análisis exploratorio de tipologías de cooperación en los sectores tradicionales de la comunidad valenciana. El caso del arco mediterráneo. VII International Conference, Istanbul, Turkey. September 8-10, 1998. pp.: 364

TABLA 3

Análisis	Grupo Pavitt 1	Prueba t de		student	
		Grupo Pavitt 2	Grupo Pavitt 3	Grupo Pavitt 3	Grupo Pavitt 4
<i>Kruskal-</i>	Grupo Pavitt 1		t = -22,16**	t = -8,33**	t = -5,14**
<i>Wallis</i>	Grupo Pavitt 2	significativo		--	--
	Grupo Pavitt 3	significativo	no significativo		--
	Grupo Pavitt 4	significativo	no significativo	no significativo	

Nivel de significación $p \leq 0,05$

En función de los resultados obtenidos estadísticamente, podemos concluir que existe diferencia entre lo observado en la muestra y lo esperado bajo la hipótesis de igualdad de medias. Además es estadísticamente significativa. Por tanto, no se puede aceptar que las diferentes innovaciones obtenidas por las empresas (en productos y procesos) sean independientes del tipo de empresa según el modelo de empresa innovadora estudiada por Pavitt. Estas diferencias se obtienen comparando el grupo Pavitt 1 (empresas dominadas por proveedores) con las demás, y se hace máxima comparándolas con las empresas de base científica.

7. CONCLUSIONES

En la actualidad, existen diferentes criterios que sirven para clasificar a las diferentes empresas en grupos sectoriales, sin embargo, la mayoría de ellos no están relacionados con el comportamiento innovador de las mismas. Este estudio nos ha servido para demostrar que es posible realizar análisis sectoriales basados en el comportamiento innovador y tecnológico que tienen las empresas, así como en su capacidad innovadora y nivel tecnológico.

Se ha podido constatar que aquellas empresas que realizan una mayor inversión en I+D sobre su cifra de facturación, son las que han obtenido unos mayores resultados tanto en productos como en procesos. Igualmente, existe un grupo de empresas, el caracterizado por estar dominadas por sus proveedores, que realiza una inversión mínima, apenas el 10 % y obtienen, por tanto, la menor proporción de resultados.

El estudio nos ha servido para comprobar que existen diferencias significativas entre las empresas que participan de la muestra en la valoración de los resultados obtenidos en innovación o de su capacidad innovadora, dependiendo de la diferente trayectoria seguida por cada una de ellas en su proceso innovador.

BIBLIOGRAFÍA

- BELLO, L.; VÁZQUEZ, R. Y TRESPALACIOS, J.A.(1996); "Investigación de mercados y estrategia de Marketing. Civitas, Madrid.
- CASTELLS, M.; BARRERA, A.; CASAL, P. y otros (1986): " El desafío tecnológico: España y las nuevas tecnologías". Alianza editorial. Madrid, pp.. 77-104
- CIRCULO DE EMPRESARIOS (1988): " Actitud y comportamiento de las grandes empresas españolas ante la innovación". Madrid
- EL LIBRO VERDE (1995): "Los retos de la innovación". Capítulo II. [Http://www.info2000.csic.es/midas-net/docs/Ivinnova/capII.htm](http://www.info2000.csic.es/midas-net/docs/Ivinnova/capII.htm)
- EL LIBRO VERDE DE LA INNOVACIÓN (1995): "La innovación obstaculizada". Capítulo IV. [Http://www.info2000.csic.es/midas-net/docs/Ivinnova/capIV.htm](http://www.info2000.csic.es/midas-net/docs/Ivinnova/capIV.htm)
- EL LIBRO VERDE DE LA INNOVACIÓN (1995): "Los retos de la innovación". Capítulo II. [Http://www.info2000.csic.es/midas-net/docs/Ivinnova/capII.htm](http://www.info2000.csic.es/midas-net/docs/Ivinnova/capII.htm)
- EL LIBRO VERDE DE LA INNOVACIÓN (1995): "Prioridades y acciones". Capítulo V. [Http://www.info2000.csic.es/midas-net/docs/Ivinnova/capV.htm](http://www.info2000.csic.es/midas-net/docs/Ivinnova/capV.htm)
- FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, E.(1996): " Innovación, tecnología y alianzas estratégicas, factores clave de la competencia". Ed. Civitas. Madrid
- FERRÁN ARANAZ, M.(1997); "SPSS para Windows. Programación y análisis estadístico". McGraw-Hill, Madrid.

- FREEMAN, C. (1975): "La teoría económica de la innovación industrial". Alianza Universidad. Madrid
- GRANSTRAND, O.; PATEL, P.; PAVITT, K.(1997): "Multi-Technology Corporations: Why They Have Distributed Rather than Distinctive Core Competencies". *California Management Review*. Vol. 39; Iss. 4; pp.: 8-25
- GUTIERREZ, I. & NUÑEZ, M. (1998): "New product development process in hightech firms". *Management and Technology*. Ed. Clara eugenia García y Luis Sanz-Menéndez. European Commission Directorate-General. science, research and Development, pp. : 122-143
- INE (1997): "Encuesta sobre Innovación Tecnológica en las Empresas 1994". Madrid
- INE (1998): "Encuesta sobre Innovación Tecnológica en las Empresas 1996". Madrid
- INFORME COTEC (1996): "*Tecnología e innovación en España*". Madrid
- INFORME COTEC (1997): "*Tecnología e innovación en España*". Madrid
- MINER: "La industria española ante el proceso de innovación". Colección de informes y estudios. Madrid, pp.: 7-37
- MIQUEL PERIS, S.; BIGÑÉ ALCAÑIZ, E.; CUENCA BALLESTER, A.C.; MIQUEL ROMERO, M.J. (1998): "Análisis exploratorio de tipologías de cooperación en los sectores tradicionales de la comunidad valenciana: El caso del arco mediterráneo". VII International Conference in Istanbul, Turkey, AEDM September 8-10, pp.: 359-369
- MIQUEL, S.; BIGNÉ, E.; LÉVY, J.P.; CUENCA, A.C. Y MIQUEL, M.J.(1996); "Investigación de mercados". McGraw-Hill, Madrid.
- MOLINA MANCHÓN, H.(1995): "La innovación tecnológica y sus implicaciones estratégicas empresariales: un enfoque estratégico". Textos Universitaris. Alacant
- MORCILLO ORTEGA, P.(1989): "La gestión de la I+D: una estrategia para ganar". Ediciones Pirámide, S. A., Madrid
- PAVITT, K. ; ROBSON, M. & TOWNSEND, J: "Technological accumulation, diversification and organization in UK compnies, 1945-1983" . *Management Science*. Vol. 35. No. 1, January. USA, pp.: 81-99
- PAVITT, K.(1984): "Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and theory", *Science Policy Research*, University of Sussex, Brighton BN1 9RF, UK, pp.: 343-373.
- ROSENBERG, N. (1993): " Dentro de la caja negra: tecnología y economía". La Llar del Llibre. Barcelona
- SCHILLING, M. A. (1998): "Technological lockout: an interative model of the economic and strategic factors success and failure". *Academy of Management Review*. Vol. 23, No. 2, pp.: 267-284
- VAZQUEZ, R. & SANTOS, L.(1998): "New product development process in hightech firms". *Management and Technology*. Ed. Clara eugenia García y Luis Sanz-Menéndez. European Commission Directorate-General. science, research and Development, pp. : 340-357
- VERGARA, J. M. (1998): " Ensayos económicos sobre innovación tecnológica". Alianza Económica y Finanzas. Madrid

Categoría	Determinantes de la trayectoria tecnológica			Trayectoria tecnológica			Características			
	Recursos tecnológicos	Tipos de usuarios	Formas de asignación	Recurso y proceso tecnológico	Balance relativo entre innovación de producto y de proceso	Tamaño relativo de las empresas innovadoras	Recurso y proceso tecnológico	Balance relativo entre innovación de producto y de proceso	Tamaño relativo de las empresas innovadoras	Intensidad y dirección de la diversificación tecnológica
Dominados por proveedores	<p>agricultura; hostelería; servicios privados; fabricación tradicional</p> <p>Proveedores</p> <p>Servicios de investigación extensiva</p> <p>Grandes usuarios</p>	<p>sensibles al precio</p>	<p>No técnicas (marcas de fábrica, marketing, publicidad, diseño,...)</p>	<p>reducción de costes</p>	<p>Proceso</p>	<p>Pequeñas</p>	<p>Proveedores</p>	<p>Proceso</p>	<p>Pequeñas</p>	<p>Baja integración vertical</p>
Productores a gran escala	<p>materiales de gran volumen (acero, vidrio,...)</p> <p>I+D</p> <p>montaje (productos duraderos de consumo y automóviles)</p>	<p>sensibles al precio</p>	<p>Secretos de empresa y know-how;</p> <p>Retraso tecnológico</p> <p>Patentes</p> <p>Economías de aprendizaje dinámico</p> <p>Diseño del know-how</p> <p>Usuarios del conocimiento</p>	<p>reducción de costes (diseño de productos)</p>	<p>Proceso</p>	<p>Grandes</p>	<p>Proveedores</p>	<p>Proceso</p>	<p>Grandes</p>	<p>Alta integración vertical</p>
Proveedores especializados	<p>maquinaria; instrumentos</p> <p>Usuarios de diseño y desarrollo</p>	<p>sensibles a los resultados</p>	<p>Secretos de empresa y know-how;</p> <p>Retraso tecnológico</p> <p>Patentes</p> <p>Economías de aprendizaje dinámico</p> <p>Diseño del know-how</p> <p>Usuarios del conocimiento</p>	<p>diseño de productos</p>	<p>Producto</p>	<p>Pequeñas</p>	<p>Consumidores</p>	<p>Producto</p>	<p>Pequeñas</p>	<p>Baja concentración</p>
Empresas de base científica	<p>I+D</p> <p>Ciencia pública</p>	<p>mixtos</p>	<p>Know-how I+D</p> <p>Patentes</p> <p>Secretos de empresa y know-how</p> <p>Economías de aprendizaje dinámico</p>	<p>mixtos</p>	<p>Mixto</p>	<p>Grandes</p>	<p>Proveedores</p>	<p>Mixto</p>	<p>Grandes</p>	<p>Gran integración vertical y concéntrica</p>