

## **Innovación tecnológica y organizativa. Análisis de Datos**

**Núria Mancebo Fernández<sup>1</sup>, Andrea Bikfalvi<sup>2</sup>, Jaume Valls Pasola<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Área de Organización de Empresas. Departamento Organización, Gestión Empresarial y Diseño de Producto. Escuela Politécnica Superior. Universitat de Girona. Avenida Lluís Santaló s/n. 17071 Girona. [nuria.mancebo@udg.es](mailto:nuria.mancebo@udg.es), [jaume.valls@udg.es](mailto:jaume.valls@udg.es)

<sup>2</sup> Área de Organización de Empresas. Departamento de Gestión de Empresas. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universitat Rovira i Virgili. Avenida de la Universitat, núm. 1, 43204 Reus (Tarragona). [andrea.bikfalvi@urv.net](mailto:andrea.bikfalvi@urv.net)

### **Resumen**

*El presente trabajo es un intento de analizar, sintetizar y presentar aspectos relevantes de la organización con respecto a la innovación no tecnológica – organizativa, campo temático que ha ganado peso e importancia en la última década. Las actividades de cooperación con los posibles socios – de tipo empresarial, científico-institucional u otros-, los obstáculos internos a la innovación – la rigidez organizativa, la falta de personal cualificado, la carencia de información tecnológica y de mercados-, así como los posibles efectos de la misma - sobre la gama de productos, cuota de mercado, calidad, flexibilidad-, son factores determinantes con cierta incidencia en las organizaciones, que para dar respuesta a los nuevos retos de la sociedad del conocimiento introducen innovaciones organizativas, como alternativa y/o complemento a las tecnológicas, en su camino para la adaptación a estas circunstancias.*

**Palabras clave:** innovación tecnológica, innovación organizativa, encuesta, España.

### **1. Introducción**

La actividad innovadora tecnológica y la actividad innovadora no tecnológica están directamente relacionadas. La implantación de nuevas tecnologías productivas puede implicar la introducción de nuevos sistemas de gestión de la producción o la integración de la cadena de abastecimiento haciendo que las empresas adopten nuevas tecnologías de la información y nuevos sistemas de comunicación. También es necesario adaptar las estructuras organizativas al nuevo escenario tecnológico que pide flexibilidad, pero que paralelamente demanda la formalización de los procesos como, por ejemplo, las certificaciones de calidad.

Esta relación es bidireccional, la empresa con estructuras rígidas sin capacidad de adaptación, difícilmente aprovechará las oportunidades tecnológicas disponibles y tendrá problemas para avanzar en procesos de certificación de calidad. De forma complementaria la cooperación con otras empresas y la red de relaciones se reconocen en múltiples trabajos como un factor clave para el mantenimiento de la competitividad empresarial.

Los resultados del análisis de datos están relacionados con la introducción de cambios estratégicos y organizativos en el período 1998-2000 (Encuesta de Innovación Tecnológica del Instituto Nacional de Estadística - INE). Se tiene en cuenta la relación de la actividad innovadora con la introducción de innovaciones organizativas. En concreto la relación con

innovaciones de producto y proceso, la cooperación y la actividad innovadora. Finalmente, se profundiza en el análisis de obstáculos internos para la innovación y los efectos sobre ella.

## **2. Metodología y muestra**

La información disponible para realizar el análisis fue obtenida de la Encuesta sobre Innovación Tecnológica (EIT) en las empresas, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) publicada en el año 2002, correspondiente al análisis del periodo 1998-2000. Aunque no es objeto del presente artículo detallar la metodología utilizada por el INE si que creemos oportuno presentar las características principales del enfoque utilizado. Por una parte se dispuso del fichero de microdatos de la encuesta correspondiente a empresas industriales de 10 o más empleados con razón social registrada en el territorio español (45.820 registros).

La unidad básica de análisis es la empresa. El formato de esta base de microdatos asegura el anonimato de las empresas encuestadas y, en consecuencia, garantiza la salvaguarda del secreto estadístico. Por este motivo no todas las variables de la encuesta y ciertas variables han sido transformadas. Un ejemplo de ello lo proporciona la variable tamaño de empresa (convertida en intervalos de número de empleados).

En el presente trabajo, y en relación con la información disponible, se presentan y se analizan ocho sectores con una presencia significativa en el tejido industrial de España, que cubren un amplio abanico de tipologías estratégicas de la innovación: mayor o menor intensidad tecnológica, sectores donde el I+D propio es decisivo en comparación con sectores en que normalmente las empresas son usuarias de tecnologías externas. La dimensión de la muestra, asegura la representatividad de la actividad innovadora de la empresa industrial en España.

En lo que se refiere a las innovaciones organizativas, la encuesta del INE incluye en sentido estricto, una sola pregunta relativa a la introducción, o no, de innovaciones organizativas en la empresa, algunas variables de otras preguntas pueden relacionarse con este aspecto. Así, por ejemplo, la encuesta recoge información sobre las actividades de cooperación y sobre obstáculos en materia de innovación como por ejemplo la rigidez organizativa o la carencia de personal cualificado. Nuestro interés se ha centrado en plantear algunas relaciones entre la introducción en la empresa de innovaciones organizativas y tres grandes bloques de factores: las actividades de cooperación e innovación, los obstáculos internos y los efectos de la innovación.

## **3. La difusión de las innovaciones**

Debido al carácter no lineal y complejo del proceso de innovación y la importancia que tiene en el desarrollo y avance de una nación, los esfuerzos de diferentes agentes - representantes de la industria (*practitioners*), investigadores y universitarios (*researchers and academics*), agentes determinantes a nivel político (*policy makers*) - se han centrado en el análisis del proceso de innovación, en su dimensión de resultado y/o actividad a través de diferentes métodos.

A nivel Europeo, consecuentemente válido en España, las encuestas de innovación son el método cuantitativo aceptado oficialmente, debido que a partir de ciertas sistematizaciones metodológicas y estadísticas, actualmente se dispone de un marco teórico estable a partir del cual las encuestas llevadas a cabo (CIS1, CIS2, CIS3) proporcionan información de calidad

estándar y permiten comparaciones a nivel de países. En cuanto a la correcta determinación de la evolución de un periodo de análisis a otro, se trata de una tarea más difícil, debido al hecho de cambio continuo que han experimentado este tipo de encuestas y estudios, ampliando su horizonte según la modificación, complementación, extensión del fenómeno de la innovación a nivel de aspectos organizativos, pequeñas empresas, sectores no industriales, etc.

### 3.1. Innovación organizativa

Varios autores aportan teorías sostenidas con análisis y estudios empíricos, que relacionan la realización de actividades de innovación y el tamaño, determinado por número de empleados. No hay duda de la existencia de una relación lineal positiva entre las dos variables, pero también es cierto que tanto pequeñas como medianas empresas han reducido las diferencias frente a las grandes empresas, como parte de su estrategia de supervivencia.

La [tabla 1](#) recoge la distribución de las innovaciones no tecnológicas por tramos de tamaño. En este caso el concepto de “innovación no tecnológica” es en sentido amplio de acuerdo con la formulación de la pregunta de la encuesta del INE. Un 77,33% de las empresas de más de 250 trabajadores manifiestan que han realizado innovaciones no tecnológicas, porcentaje que disminuye a medida que se reduce el tamaño. El concepto es menos frecuente pero no ajeno en caso de las PYMEs, que tienen una serie de características que juegan a favor de las innovaciones organizativas, más concretamente en lo que se refiere a los cambios de la estructura organizativa o flexibilidad.

**Tabla 1.** Realización de innovaciones organizativas según tamaño de la empresa

España	Empleados			Total
	Menos de 20	Entre 20 y 250	Mas de 250	
Empresas	7.791	13.474	846	22.111
% de empresas sobre el total	40,19%	53,18%	77,33%	48,26%

Fuente: Encuesta de innovación tecnológica 1998-2000 (INE). Elaboración propia a partir de explotación de datos específica INE.

### 3.2. Innovación organizativa versus innovación tecnológica (de producto y/o de proceso)

¿Cómo es la difusión de las innovaciones no tecnológicas? El Instituto Nacional de Estadística, en el marco de las “Community Innovation Surveys”, introduce una pregunta explícita sobre la implementación de innovaciones no tecnológicas. Sin embargo se consideran innovaciones relacionadas con la estructura organizativa y la introducción de técnicas de gestión avanzadas. Para realizar una comparativa con la innovación tecnológica se toma como referencia la actividad innovadora en producto y proceso.

**Tabla 2.** Innovación tecnológica vs Innovación organizativa

España	Innovaciones tecnológicas		Innovaciones organizativas	
	Producto	Proceso	Técnicas de avanzadas de gestión	Cambios en la estructura organizativa
Alimentación i bebidas	22,64%	25,74%	23,38%	26,13%
Textil i confección	13,26%	19,31%	16,07%	24,87%
Edición, artes gráficas i reprografía	21,09%	29,35%	25,51%	33,99%
Manufacturas metálicas	17,44%	19,19%	21,86%	46,01%
Maquinaria i equipo mecánico	35,98%	27,01%	28,13%	37,79%
Productos químicos (excepto farmac.)	42,51%	33,49%	37,57%	35,30%
Caucho y materias plásticas	30,27%	26,99%	26,80%	40,09%
Mobles	24,80%	23,72%	21,92%	27,96%
<b>Total Industria</b>	<b>23,14%</b>	<b>24,45%</b>	<b>22,74%</b>	<b>31,18%</b>

Fuente: Encuesta de innovación tecnológica 1998-2000 (INE). Elaboración propia a partir de explotación de datos específica INE.

Referente a la puesta en práctica de nuevas estructuras organizativas o sensiblemente cambiadas, un 31,18% de las empresas responden positivamente para el conjunto de España. En el caso de la implantación de técnicas de gestión avanzadas, la repuesta positiva es de 22,74% (tabla 2). Se constata que, en ocho sectores analizados, aquellos que presentan una mayor actividad innovadora tecnológica, también son los que tienen una presencia mayor de innovaciones de tipo organizativo.

### 3.3. Innovación y actividades de cooperación

Son numerosos los trabajos que describen y destacan la importancia del fenómeno de cooperación (Bayona et al. 2001, Becker y Dietz 2004, Hagedoorn et al. 2000). En el marco de los procesos de innovación empresarial, las actividades de cooperación pueden ser interpretadas como innovaciones de la estructura organizativa, pese a que también puedan comportar cambios en los sistemas de gestión. Son cada vez más reconocidas, como claves para la competitividad en la medida que van asociadas a los conceptos de flexibilidad y de mejora. Los obstáculos para la cooperación pueden ser comunes a los obstáculos generales relacionados con las innovaciones organizativas de carácter más interno, como por ejemplo la existencia de rigidez organizativa.

Los datos disponibles de la encuesta nos facilitan información sobre la tipología de cooperaciones que las empresas llevan a cabo dentro de sus actividades de I+D y de innovación, mediante preguntas explícitas como “¿Se han firmado acuerdos de cooperación en I+D e innovación en el periodo 1998-2000?”. Se recogen tres grandes tipos de cooperaciones:

- Las cooperaciones relacionadas con la propia cadena logística y productiva, en la que hay un interés económico y de gestión común (cooperación con otras empresas del mismo grupo, los proveedores o los clientes)
- Las cooperaciones con empresas e instituciones ajenas a la empresa (como por ejemplo consultorías, laboratorios, universidades y otros organismos públicos)
- Las cooperaciones con competidores

Los resultados deben matizarse teniendo en cuenta que la cooperación efectiva no necesariamente tiene que ser formal, tal y como pide la encuesta. Los datos en la tabla 3 muestran que los valores en las empresas de más de 250 trabajadores son significativamente más altos que en el resto de empresas. Es destacable la cooperación con organismos públicos de investigación, especialmente en las empresas de más de 250 trabajadores, con un 27,88%.

**Tabla 3.** Cooperación en proyectos de I+D e innovación. Empresas industriales innovadoras (1998-2000)

		Tamaño de la empresa		
		250 y menos empleados	Más de 250 empleados	Total
<b>España</b>  Empresas que han cooperado	Otras empresas del mismo grupo	2,75%	24,74%	3,76%
	Clientes	2,78%	17,41%	3,45%
	Proveedores	3,83%	24,87%	4,80%
	Expertos y firmas consultoras	2,88%	14,79%	3,42%
	Laboratorios comerciales y empresas I+D	3,20%	17,80%	3,87%
	Universidades	2,86%	16,88%	3,51%
	Organismos públicos de investigación	4,75%	27,88%	5,81%
	Competidores	3,97%	26,96%	5,02%
	<b>Total empresas innovadoras que han cooperado (en alguna modalidad)</b>	<b>8,91%</b>	<b>41,88%</b>	<b>10,42%</b>

Fuente: Encuesta de innovación tecnológica 1998-2000 (INE). Elaboración propia a partir de explotación de datos específica INE.

No hay diferencias notables, según tamaño de empresa, en las tres primeras posiciones de socios más nombrados: organismos públicos de investigación, competidores, proveedores; las empresas con menos de 250 empleados destacan entre sus más frecuentes colaboradores los laboratorios comerciales y empresas I+D así como los expertos y firmas consultoras.

El sector químico, con un 21,7%, es el sector con un porcentaje más elevado de empresas innovadoras que cooperan ([tabla 4](#)). En algunos sectores, las empresas que cooperan son sólo las que pertenecen al tramo de tamaño superior. En este tramo, los sectores químicos, de maquinaria y equipo mecánico y caucho y materias plásticas superan el 33%, es decir, una de cada tres empresas grandes e innovadoras realiza actividades de cooperación.

**Tabla 4.** Cooperación en proyectos de I+D e innovación. Sectores industriales analizados (1998-2000)

Sectores	%
Productos químicos, (excepto farmacéuticos)	21,7%
Caucho y materias plásticas	7,0%
Maquinaria y equipo mecánico	10,4%
Alimentación y Bebidas	8,0%
Manufacturas metálicas	6,9%
Muebles	4,8%
Edición, Artes gráficas y reprografía	5,2%
Textil y confección	8,0%

Fuente: Encuesta de innovación tecnológica 1998-2000 (INE). Elaboración propia a partir de explotación de datos específica INE.

### 3.4. Los obstáculos internos y los efectos de la innovación

Los obstáculos internos a la innovación son factores limitadores de la actividad innovadora. De los diferentes factores, sobre los cuales la encuesta del INE recoge la valoración que hacen las empresas, son la rigidez organizativa, la falta de personal cualificado y el acceso a fuentes de información tecnológicas como de mercado.

#### 3.4.1. La rigidez organizativa

Los cambios tecnológicos son claves para el mantenimiento de la competitividad, pero indudablemente se hallan vinculados con cambios organizativos así como con la capacidad de asimilación de nuevas tecnologías. Esta capacidad es muy superior cuando los trabajadores participan o pueden influir en los procesos de adopción de estas nuevas tecnologías. Si partimos del concepto de flexibilidad organizativa como antagónico al de rigidez organizativa, en los datos de España la percepción de la rigidez en la propia organización es valorada como un obstáculo a la actividad innovadora por un 18,18% de las empresas industriales (valoración “alta” o “media” de la encuesta).

Se detecta una ligera correlación en las empresas que más declaran este obstáculo como importante que también son las empresas que manifiestan realizar más cambios o mayor aplicación de nuevas estructuras organizativas. Esto se podría explicar por el hecho que este tipo de obstáculos sólo se da en aquellas actividades innovadoras que requieren ir acompañadas de innovaciones organizativas para su implementación efectiva. Si la única actividad “innovadora” es la adquisición de maquinaria no cabría esperar que la rigidez fuera reconocida como importante. De las empresas que manifiestan la rigidez como un obstáculo de importancia elevada, el 62,6% de las empresas son innovadoras ([tabla 5](#)). Estas cifras refuerzan los argumentos anteriores y ponen de manifiesto la importancia de la flexibilidad para llevar a cabo innovaciones.

**Tabla 5.** Obstáculos a la Innovación. Importancia de la Rigidez Organizativa (1998-2000)

		Valoración de la importancia de la Rigidez Organizativa como obstáculo para la actividad innovadora				Total
		Alta	Media	Baja	No relevante	
Empresa innovadora	Empresas	1.689	3.027	2.919	21.199	28.834
	%	62,3%	53,6%	42,0%	69,0%	62,6%
Empresa no innovadora	Empresas	1.022	2.616	4.036	9.534	17.208
	%	37,7%	46,4%	58,0%	31,0%	37,4%
Total	Empresas	2.711	5.643	6.955	30.733	46.042
	%	5,9%	12,3%	15,1%	66,7%	100,0%

Fuente: Encuesta de innovación tecnológica 1998-2000 (INE). Elaboración propia a partir de explotación de datos específica INE.

En función del tamaño, los resultados son ligeramente superiores en el grupo de las empresas más grandes. Este resultado es interpretable desde dos perspectivas. La empresa grande se burocratiza y pierde ciertos atributos de flexibilidad y de capacidad de reacción. De hecho, las tendencias de los últimos años evidencian bien que una empresa más pequeña con un tipo de estructura organizativa menos burocratizada inciden positivamente en la actividad innovadora. Encontramos casos de PYMEs compitiendo con grandes empresas multinacionales que consideran que buena parte de sus ventajas competitivas provienen de este hecho. De los sectores analizados, en España, el sector de la edición, artes gráficas y reprografía sería el sector que da menos importancia a la rigidez de la organización, con un 16,45% de las empresas que la han calificado como de importancia alta o mediana ([tabla 6](#)).

**Tabla 6.** Obstáculos a la innovación. Importancia de la rigidez organizativa (1998-2000)

	Valoración alta o mediana de la rigidez organizativa como obstáculo a la actividad innovadora (% empresas sector)
Edición, artes gráficas y reprografía	16,45%
Textil y confección	17,17%
Maquinaria y equipo mecánico	17,22%
Manufacturas metálicas	17,82%
Caucho y materias plásticas	19,17%
Muebles	20,30%
Alimentación y bebidas	20,68%
Productos químicos (excepto farmacéutico)	22,14%

Fuente: Encuesta de innovación tecnológica 1998-2000 (INE). Elaboración propia a partir de explotación de datos específica INE.

### 3.4.2. La falta de personal cualificado

La capacidad de absorción de la empresa es un concepto analizado y se muestra como el resultado de diversos factores uno de ellos la calificación del personal (Dalí et al 1985, Steedman & Wagner 1987, 1989) estudios que muestran cómo los mandos y supervisores que no tenían formación técnica significativa eran más lentos en adoptar nuevas tecnologías.

En los datos del INE, la innovación está relacionada de forma positiva con varios factores, entre ellos la calidad de la mano de obra cualificada. El proceso innovador requiere formalización del conocimiento, innovar en producto y proceso implica un aumento de la demanda de personal cualificado (universitarios, técnicos cualificados,...). La dificultad en la incorporación de personal cualificado es percibida y valorada como alta o mediana por la mayor proporción de empresas de España ([tabla 7](#)).

Un esfuerzo innovador más importante provoca la necesidad de personal más cualificado y probablemente, con más especialización, personal que no siempre está fácilmente disponible en el mercado. Las cifras muestran un diferencial entre el nivel de calificación requerido y el demandado por las empresas.

**Tabla 7.** Obstáculos a la innovación. Importancia de la falta de personal cualificado (1998-2000)

	Valoración alta o mediana de la falta de personal cualificado como obstáculo a la actividad innovadora (% empresas sector)
Manufacturas metálicas	34,22%
Alimentación y bebidas	32,83%
Caucho y materias plásticas	34,87%
Textil y confección	32,23%
Maquinaria y equipo mecánico	34,61%
Edición, artes gráficas y reprografía	29,57%
Productos químicos (excepto farmacéutico)	22,14%
Muebles	38,56%

Fuente: Encuesta de innovación tecnológica 1998-2000 (INE). Elaboración propia a partir de explotación de datos específica INE.

### 3.4.3. La información

El acceso a fuentes de conocimiento es otro de los temas que todos los estudios que analizan factores de éxito y procesos de innovación a las empresas toman en consideración. A partir de los datos de la encuesta del INE se ha construido la [tabla 8](#) que recoge la valoración de las empresas de la carencia de información tecnológica y de información sobre los mercados como obstáculos a la innovación.

**Tabla 8.** Obstáculos a la innovación. Importancia de la falta de información (1998-2000)

	Valoración alta o mediana de la falta de ...	
	información tecnológica	información sobre los mercados
	como obstáculo a la actividad innovadora (% empresas sector)	
Alimentación y bebidas	29,64%	24,57%
Textil y confección	28,34%	26,81%
Edición, artes gráficas y reprografía	20,32%	19,70%
Productos químicos (excepto farmacéutico)	21,23%	20,09%
Caucho y materias plásticas	27,24%	29,78%
Manufacturas metálicas	27,98%	26,47%
Maquinaria y equipo mecánico	25,35%	25,62%
Muebles	29,02%	29,84%

Fuente: Encuesta de innovación tecnológica 1998-2000 (INE). Elaboración propia a partir de explotación de datos específica INE.

### 3.4.4. Los efectos de la actividad innovadora

Técnicamente, la pregunta utilizada por la encuesta del INE es “señale el grado de impacto, a finales del 2000, de la actividad de innovación realizada por su empresa en el periodo 1998-2000”.

Si observamos las empresas que declaran realizar innovaciones de proceso, sólo un 16,6% consideran alto el impacto de la innovación de proceso sobre su gama de productos. En cambio este porcentaje aumenta hasta un 48,3% para el caso de las empresas que han realizado innovación de producto y de proceso ([tabla 9](#)). Por el contrario, las empresas que realizan sólo innovaciones de proceso evidencian un impacto más alto de la actividad innovadora sobre factores más relacionados con producción o costes de fabricación como por ejemplo la flexibilidad o la capacidad productiva. En general los efectos son calificados de “impacto alto” en una proporción más alta para las empresas que realizan los dos tipo de innovación.

En definitiva, cuando sólo se llevan a término innovaciones en proceso, los resultados de la actividad innovadora son más destacables en los ámbitos de capacidad y de flexibilidad productiva, de costes laborales, de reducción de materia y energía, y de impacto sobre la seguridad y el medio ambiente. Y cuando las innovaciones sólo son en producto, los resultados se manifiestan principalmente en términos de gama de productos y cuota de mercado. La innovación de producto tiene implicaciones evidentes sobre la organización. Las perspectivas teóricas más actuales consideran la innovación de producto como una capacidad dinámica de la propia organización, dado que muestra la habilidad de la organización por reconfigurar y alterar la combinación de sus recursos.

Los estudios, como se ha dicho, ponen de manifiesto que las empresas que más innovan en tecnología también son las que aplican más innovaciones organizativas. A los datos de la encuesta del INE, se observa esta relación. Hay una correlación positiva significativa entre las variables innovación de producto, innovación de proceso y las innovaciones organizativas y en técnicas de gestión avanzadas. Desde este punto de vista se podría considerar que la innovación organizativa es un resultado más de la actividad innovadora general que las empresas realizan.

Con respecto a los efectos de la innovación en proceso, los principales son una mejora en la calidad de los productos/servicios, mejoras relacionadas con el sistema productivo, tanto en flexibilidad como en el aumento de la capacidad de producción, y un incremento de la productividad mediante la reducción de costes laborales.

Finalmente, cuando se analizan los efectos de las variables relacionadas con la innovación en técnicas de gestión avanzadas y cambios en la estructura organizativa, observamos que se encuentran relacionadas positivamente con todos los efectos en general. Aun así, los tres efectos principales son la mejora de la calidad, la adecuación a normas y el aumento de la cuota de mercado.

**Tabla 9.** Efecto según el tipo de innovación. Empresas industriales (1998-2000)

% de empresas que consideran que la actividad innovadora tiene un efecto Alto sobre:	Sólo Proceso	Sólo Producto	Producto y proceso
Gama de productos	16,6%	32,5%	48,3%
Cuota de mercado	23,4%	28,7%	44,5%
Calidad	27,9%	25,0%	41,4%
Flexibilidad. Producción	38,6%	10,4%	47,4%
Capacidad. Producción	40,5%	12,5%	43,0%
Costes laborales	37,9%	13,4%	42,9%
Reducción mate y energía	33,5%	17,5%	40,6%
Impacto M.A.	36,8%	15,1%	42,7%
Normativa	27,9%	21,9%	39,8%

Fuente: Encuesta de innovación tecnológica 1998-2000 (INE). Elaboración propia a partir de explotación de datos específica INE.



#### 4. Conclusiones finales

Empresas innovadoras e innovación organizativa. Análisis de la Encuesta INE - Los datos de la encuesta de innovación del INE muestran que en España el 34,7% de las empresas industriales realizan innovaciones tecnológicas. Si se amplía el abanico de las actividades a la innovación no tecnológica, el valor es del 48,26%, valores que no dejan de ser inferiores a los valores proporcionados por la mayoría de países europeos.

Hay una correlación positiva entre las variables innovación de producto, de proceso y organizativa. Las empresas más innovadoras:

- Atorgan más importancia a la *rigidez organizativa* como obstáculo en la innovación
- Son las que realizan mas *cambios en la estructura organizativa*
- Manifiestan mas dificultades para encontrar *mano de obra calificada* necesaria para la actividad innovadora
- Identifican la *flexibilidad* como uno de los dos principales efectos sobre el cual influye la actividad innovadora

La importancia del estudio de las empresas innovadoras esta en su papel de unidad básica en el progreso de un sistema nacional de innovación; son las que finalmente llevan a cabo / al mercado procesos y productos nuevos o mejorados, como resultado de incorporación de conocimiento universitario, empresarial y/o institucional aprovechando los catalizadores del sistema en términos de territorio e administración.

#### Referencias

Gual, J., Ricart J.E., (Eds). (2001). Strategy, Organization and the Changing Nature of Work. *Edward Elgar Publishing Limited*.

Huerta E.. Los desafíos de la competitividad. La innovación organizativa y tecnológica en la empresa española. *Fundación BBVA*. Bilbao.

Pettigrew, A.M.; Massinni, S., Numagami,T.(2000). Innovative Forms of Organising in Europe and Japan. *European Management Journal*. Vol 18, 259-273.

Nielsen, P., Nielsen Bengt-Ake.(2003). Innovation, Learning Organisations and Industrial Relations. DRUID Working Paper nº 03-07

Wengel, J., Gunter, L. (2000). Analysis of Empirical Surveys on Organisational Innovation and Lessons for Future Community Innovation Surveys. *Study Carried out in the framework of Innovation and SMEs programme.Final Report April 2002*.