



# Algunos conceptos de interés para las empresas innovadoras



Jesús Escudero  
Artículo promovido por el  
Comité de Entidades de  
Certificación de la AEC

## Introducción

Innovar proviene del latín *innovare*, que significa “acto o efecto de innovar, tornarse nuevo o renovar, introducir una novedad”. Así, el término innovación, en sentido general, lo entendemos como una nueva forma de hacer algo y esto puede englobar distintos niveles de novedad: una mejora parcial, un cambio radical o una forma revolucionaria en el pensamiento. Todo ello tanto en productos, procesos, como en organizaciones (McKeown, 2008).

De forma resumida, podríamos describir la innovación como el resultado de

un tiempo y de un esfuerzo dedicado a la investigación o búsqueda de nuevas ideas (I), más una cantidad mayor de tiempo y esfuerzo en desarrollar esta idea o mejorarla (D+i). No obstante, no debemos olvidar que existe otra serie de valores fuera del clásico I+D+i (como por ejemplo ciertos valores corporativos, la credibilidad de los gerentes, la organización interna del conocimiento, etc.) que “arrojan” al proceso de innovación y que, finalmente, deberemos invertir recursos considerables en comercializar esta idea en el mercado de consumidores.

Algunos estudios realizados sobre el éxito de la innovación muestran que entre un 50-90% de los proyectos en innovación contribuyen poco o nada a los objetivos de la organización (*Science, Technology & Innovation Indicators in a Changing World: Responding to Policy Needs*, OECD, 2007). Incluso existen reseñas que apuntan a miles de ideas sobre nuevos productos pero sólo una de ellas progresará con éxito en el mercado. Es decir, el fracaso es una parte inevitable del proceso innovador.

## Conceptos de innovación

Aunque el término innovación se utiliza en una amplia variedad de entornos y existen distintos enfoques conceptuales en la literatura (Fagerberg *et al.*, 2004), se encuentra consistentemente una característica común: la innovación se entiende normalmente como la puesta a punto con éxito de algo nuevo y útil. Ejemplos son la aparición de nuevos métodos, de nuevas técnicas o prácticas y de nuevos o mejorados productos y servicios. Es decir, innovación y cambio están muy relacionados, aunque estrictamente estos conceptos son distintos. Por ejemplo, en el mundo de los negocios, una idea, un cambio o una mejora se consideran innovadoras cuando se aplica y resulta en una reorganización social o comercial. En cambio, otras

definiciones más aplicadas al mundo tecnológico hacen referencia a una estrecha relación entre los conocimientos que van apareciendo como consecuencia del progreso científico y su aplicación (véase la sección “Innovación en tecnología”).

La innovación típicamente contiene creatividad o visión de algo nuevo, pero muchos piensan que no es un término sinónimo, ya que la innovación se basa en ideas creativas para dar alguna diferencia tangible en un área determinada. Por ello, hay opiniones acerca de que la creatividad es una acción necesaria pero no suficiente para lograr innovación (véase, por ejemplo, Amabile, 1996). Otro autor que puntualiza esta diferencia es Davila *et al.* (2006), incidiendo en que mientras la creatividad implica la aparición de ideas, es el dar vida a esas ideas lo que aventaja al hablar de innovación. Hay autores (Drucker, 2002) que apuntan a la idea de que las empresas compiten no ya con productos, sino con modelos empresariales. Dichos modelos nacen de la innovación y son más competitivos cuanto más intensa fuera la misma. Esto hace que la verdadera competencia se dé entre modelos y conceptos más que entre productos o empresas.

Los conceptos relacionados con la innovación podríamos enunciarlos como:

- Mejoras tecnológicas.
- Mejoras en procesos.
- Cambios en productos.
- Nuevos enfoques de marketing.
- Nuevas formas de distribución.

Y todo ello lo podemos resumir en dos grandes grupos:

- Innovaciones en productos. Una estrategia que las empresas utilizan para ganar competitividad en el mercado, bien mediante ahorro de costes de producción o distribución, bien mediante nuevos logros comerciales

(aumento de ventas, aumento de cuota de mercado, fidelización de clientes, etc.).

- Innovaciones en procesos. Basadas en el compromiso de la alta dirección con una visión estratégica. Su ámbito es amplio y comprende múltiples funciones en la empresa. Sus metas son ambiciosas, ya que las empresas que se embarcan en la innovación de procesos normalmente buscan multiplicar por diez la mejora de sus resultados en costes, tiempo o calidad.

Junto a estos conceptos, la capacidad innovadora de cualquier entidad dependerá, indudablemente desde el punto de vista interno, de un conjunto interrelacionado de varios factores. A saber, las propias inversiones, las políticas empresariales y la dedicación de recursos que sostengan una innovación, y que ésta sea “nueva-para-el mundo”.

Todo esto refleja los distintos conceptos que podemos encontrar sobre el término innovación dependiendo de su procedencia (Von Hippel, 1988) y del campo de aplicación. Sin embargo, hasta el momento no hay evidencia clara de que la innovación se haya medido de una manera precisa. Investigadores de todo el mundo están trabajando sobre métodos fiables para medir la innovación en términos de costes, esfuerzos y ahorro de recursos (véase apartado sobre las medidas de la innovación).

### Innovación en tecnología

En un sentido amplio, la tercera edición del *Manual de Oslo* (OCDE, 2005) define la innovación como la introducción de un nuevo y significativamente mejorado producto (bien o servicio), proceso, método de comercialización o método organizativo.

La guía sobre innovación tecnológica recogida en la legislación española actual (véase, por ejemplo, el artículo 35 del Real Decreto Legislativo 4/2004, de 5 de

marzo, del Texto Refundido de la Ley del Impuesto sobre Sociedades, modificado posteriormente en la Ley 4/2008 de 23 de diciembre) distingue dos niveles de innovación para las empresas con actividades tecnológicas:

- Concepto de investigación y desarrollo (I+D).
- Concepto de innovación tecnológica (I).

Estos conceptos tienen especial importancia para las empresas españolas porque son los empleados actualmente por la Administración competente para el reconocimiento de desgravaciones fiscales en el impuesto de sociedades por actividades de I+D+i (Ministerio de Industria Turismo y Comercio, Deducciones Fiscales).

### La innovación en las empresas

Aunque suele estar muy relacionada con la tecnología, la innovación no es necesariamente tecnológica. Existen numerosos ejemplos en la historia reciente de las empresas que documentan novedades importantes basadas en cambios “poco tecnológicos”. Por ejemplo, cuando una empresa norteamericana ideó el concepto de línea de producción para crear un restaurante, puso a trabajadores con poca experiencia para fabricar grandes cantidades de alimento, todo ello con una calidad estándar y de forma muy rápida. Fue el comienzo de la industria denominada *fast food*. Actualmente, un cambio con tal éxito podría haberse protegido por una patente o registro de propiedad intelectual respecto al método de negocio, aunque realmente no se produjo ninguna novedad tecnológica. Así, se puede decir que la innovación se consigue de diferentes maneras.

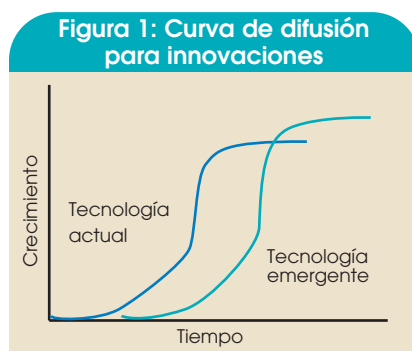
Hoy en día se presta mucha atención a la investigación y desarrollo para las llamadas “innovaciones rompedoras o revolucionarias”. No obstante, algunas innovaciones continúan siendo

desarrolladas por meras modificaciones realizadas en la práctica del trabajo, por intercambios y combinaciones de experiencia profesional y de muchas otras maneras. Ciertamente es que las innovaciones más espectaculares suelen provenir de I+D, mientras que las más modestas (incrementales) suelen emerger de la práctica. Pero existen excepciones a cualquiera de estas dos tendencias. En ambos casos, las innovaciones suelen ser documentadas y protegidas mediante patentes u otro esquema de propiedad intelectual. De hecho, según algunos autores afamados en economía (Porter, 1998), el nivel de innovación de una nación u organismo puede estimarse con la cantidad de patentes generadas.

Por el contrario, también existen ejemplos conocidos al revisar los logros de las empresas, donde se concluye que los innovadores que detectan los resultados inesperados y rápidamente se aprovechan de ellos alcanzan los mayores éxitos (*The Economist*, 4 de septiembre de 2003). Así, podríamos considerar que la creatividad es algo más bien relacionado con individuos particulares, mientras que la innovación se produce en un contexto de instituciones.

### Difusión de la innovación

Con este término (*innovation diffusion*) se conoce una teoría sobre cómo, por qué y a qué velocidad las nuevas ideas y la tecnología se extienden a través de distintas culturas. Una vez que ocurre, la innovación puede difundirse desde su creador hasta los individuos o grupos mediante un proceso que ha sido caracterizado como la “curva de difusión” (figura 1, véase Kinnunen, 1996). Esto ha sido propuesto para caracterizar las innovaciones como si tuvieran vida propia (ciclo vital) y representa de una manera intuitiva cómo crece la ganancia o productividad en función del tiempo.



En las etapas tempranas de una innovación determinada, el crecimiento (o ventajas derivadas) es pequeño y relativamente lento hasta que el nuevo producto se establece como tal. En un momento dado, los clientes comienzan a demandar y el crecimiento de aquel nuevo producto crece más rápidamente. Normalmente, el producto continúa con un buen crecimiento (ya sea por sí mismo o con ayuda de pequeñas mejoras) durante un cierto tiempo. Hacia el final de su ciclo, el crecimiento se ralentiza o puede incluso comenzar un decaimiento. Finalmente, en las etapas más avanzadas de la vida del producto, si no se invierte en el mismo con mejoras, el crecimiento alcanza una fase estacionaria. Ésta es la fase donde se considera que el retorno que ofrece el producto es normal.

En realidad todo esto guarda mucha relación con las curvas de crecimiento de organismos vivos y células (véase, por ejemplo, Schmidt, 2004). En estos casos se asume que un nuevo producto se comporta como si tuviera vida propia. Es decir, una fase de comienzo, un incremento rápido en ganancias relacionadas y finalmente su caída. Sin embargo, hay que reconocer que la mayoría de las innovaciones nunca “despegan” del punto basal de la curva y que en esos casos no producen un retorno apropiado.

Las empresas innovadoras trabajan típicamente en nuevas innovaciones que finalmente sustituirán a las más antiguas. Pero con ello se busca que el retorno del nuevo producto sea mayor que el

reemplazado. Así, en la figura 1, la primera curva mostraría un producto establecido (tecnología actual) mientras que la segunda curva muestra el nuevo producto (tecnología emergente). El tiempo de duración de cada uno de estos productos dependerá de muchos factores y aquí solamente se representa una simplificación muy esquemática del proceso.

### Objetivos de la innovación

Los programas de la innovación se relacionan estrechamente a los objetivos, al plan de negocio y al posicionamiento competitivo en el mercado. Por ejemplo, uno de los motores de los programas de innovación en las corporaciones es lograr objetivos de crecimiento. Como citan ciertos autores (Davila *et al.*, 2006), “las compañías no pueden crecer simplemente con reducción de costes y reingenierías... La innovación es el elemento clave que proporciona crecimiento de primera clase y que incrementa los resultados más modestos”.

En general, los negocios invierten una cantidad significativa de sus gastos de renovación en innovación. Es decir, produciendo cambios en sus productos, procesos o servicios establecidos. Esta cantidad de inversión puede variar desde un nivel modesto del 0,5% para organizaciones con un bajo nivel de cambio, hasta un nivel alrededor del 20% (o mayor) para organizaciones con un alto nivel de cambio (*Science, Technology & Innovation Indicators in a Changing World: Responding to Policy Needs*, OECD, 2007). Tomando un promedio conservador se puede estimar una inversión del 4-5% en cualquier tipo de organización. Este presupuesto se distribuirá típicamente entre varios departamentos, incluyendo marketing, diseño de producto, sistemas de información, sistemas de manufacturación y control de calidad. Por supuesto, el valor de la inversión precisa variará dependiendo de la industria y de la posición en el mercado.

Los datos obtenidos por encuestas de empresas manufactureras y de servicios (Andrew *et al.*, 2009) señalan los siguientes factores como responsables principales de innovaciones llevadas en programas sistemáticos (en orden de creciente de frecuencia):

- Mejora de la calidad.
- Creación de nuevos mercados.
- Extensión del rango de productos.
- Reducción de costes laborales.
- Mejora de procesos de producción.
- Reducción de materiales.
- Reducción de daño ambiental.
- Sustitución de producto/servicio.
- Reducción de consumo energético.
- Conformidad con la normativa.

Estos objetivos varían entre mejoras en los productos, procesos o servicios, y desmitifican la creencia de que la innovación se trata principalmente con el desarrollo de nuevos bienes.

### ¿Cómo medimos la innovación?

Existen dos niveles fundamentalmente distintos de medir la innovación:

- Medidas a nivel organizacional.
- Medidas de carácter político.

El primero se refiere a los individuos, a los equipos de trabajo y a las entidades privadas. Este nivel mide su innovación mediante entrevistas internas, campañas de opinión y encuestas. Sin embargo, no existe hoy en día un método general para medir la innovación organizacional.

El llamado nivel político trata con medidas de la innovación que se centran más en un país, región o área geopolítico-social, y en la ventaja competitiva que otorga la innovación. En este contexto, las capacidades pueden ser evaluadas a través de varios sistemas de evaluación, tales como los de la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo

Económico (OCDE) que presenta una guía general de cómo medir los productos y procesos innovadores (*Manual Oslo*, 2005), siendo este manual considerado por algunos un complemento al clásico *Manual de Frascati*. El *Manual de Oslo* se centra, básicamente, en las economías occidentales y más ricas, mientras que para Sudamérica y países del Caribe se creó el *Manual de Bogotá*.

Medidas habituales de la innovación se han centrado en el gasto (véase Índice Internacional de la Innovación). Por ejemplo, en la inversión en I+D como porcentaje del Producto Nacional Bruto (PNB). La bondad de este tipo de medidas se ha cuestionado ampliamente y la nueva versión del *Manual de Oslo* incorpora esta crítica, debido principalmente a que estas medidas tradicionales aún influyen muchas decisiones políticas. Muchos expertos consideran hoy en día que aún existe una gran tendencia al modo de ciencia y tecnología, mientras que el modo más interactivo de aprendizaje por uso se ignora ampliamente.

### Indicadores de la innovación

Desde 1993 se dispone de los resultados de una serie de encuestas completas CIS

(Community Innovation Survey), ya que todos los países miembros de la Unión Europea aportan datos cada dos años. Con estos resultados podríamos pensar que las encuestas CIS juegan un papel esencial en el asesoramiento y el desarrollo de políticas sobre innovación. Sin embargo, existen opiniones críticas sobre el aprovechamiento de los datos de las encuestas CIS (Arundel, 2006). Uno de los problemas es que los resultados CIS para un país no proporcionan una sólida base para el desarrollo de políticas relacionadas (Veugelers y Cassiman, 2005). Para ello se necesitan resultados que se repliquen en varios países, pero esto es difícil de obtener por restricciones de información. Normalmente, los datos disponibles CIS se refieren a un solo país.

Por otro lado, hoy en día en Europa nos encontramos con una dominancia de los valores académicos de I+D en el análisis innovador. Quizá se debería dar mayor importancia a los parámetros incluidos en las encuestas CIS y utilizar todo ello para construir nuevos indicadores que se ajusten mejor a las necesidades de la comunidad política. Una solución sería desarrollar indicadores más completos basados en respuestas a más de una pregunta de las que se

Figura 2: Indicadores de la innovación

País		% ventas por innovación (A)	% empresas con alguna innovación nueva en su mercado (B)	% empresas con alguna innovación nueva en el mercado internacional (C)	Relación C/B
Rep. Checa	CZ	7,2	12,3	7,4	0,61
Bélgica	BE	5,1	18,0	8,2	0,45
Eslovaquia	SK	6,2	8,0	3,4	0,43
Letonia	LV	2,3	17,8	6,4	0,36
Estonia	EE	4,5	13,9	4,7	0,34
Islandia	IS	2,0	11,1	2,9	0,26
Rumanía	RO	7,8	13,8	3,5	0,25
Portugal	PT	10,8	19,8	4,4	0,22
Lituania	LT	4,3	13,1	2,7	0,21
Grecia	GR	2,9	11,3	2,2	0,19
Bulgaria	BG	2,1	6,3	1,0	0,17
España	ES	16,3	11,3	1,2	0,11

**Nota:** La columna A aporta los datos correspondientes a la Encuesta CIS-3, datos referentes a actividades innovadoras 1998-2000 (Fuente: *Science, Technology & Innovation Indicators in a Changing World: Responding to Policy Needs*, 2007). Las columnas B y C presentan valores de indicadores más complejos, denominados aquí "Innovación Nueva en el Mercado". El ranking de países está ordenado por la última columna que representa básicamente la importancia de las innovaciones internacionales de las empresas.

recogen en las encuestas CIS. Estos indicadores complejos pueden revelar mucha más información sobre la innovación de las empresas (actividades y estrategias) que los indicadores simples, basados en la frecuencia de respuestas a una pregunta individual. Por ejemplo, un indicador complejo denominado Innovación Nueva en el Mercado (INM) (véase figura 2; *Science, Technology & Innovation Indicators in a Changing World: Responding to Policy Needs*, 2007) fue elaborado a partir de entrevistas con miembros de la política comunitaria y se basa en un análisis de datos con dos países reconocidos innovadores (Bélgica e Islandia) y otros diez países catalogados como nuevos innovadores dentro de la Unión Europea (Encuesta CIS 3). Los resultados demuestran las posibilidades del uso de los datos CIS para elaborar nuevos indicadores.

Podemos observar que cuando introducimos un nuevo indicador complejo, como en este caso el INM, el *ranking* de excelencia de los países puede variar

considerablemente (véase el ejemplo de España). La diferencia se basa en que el INM contiene la posibilidad de respuesta en un contexto internacional, información que no era posible de obtener con el dato CIS de Porcentaje de Ventas por Innovación (columna A en la figura 2). En general, indicadores complejos como el presentado en la columna B y más aún el de la columna C, proporcionan resultados que son considerablemente más comparables entre países y, por lo tanto, más reales en términos de innovación propiamente dicha.

### Índice Internacional de Innovación

Aunque hoy en día las economías de los distintos países están muy entrelazadas en lo que denominamos economía global y, por tanto, sería cuestionable hablar de empresas alemanas, japonesas o norteamericanas (por ejemplo, empresas muy internacionalizadas como la farmacéutica Novartis o la petrolera Shell

obtienen más del 50% de sus ingresos fuera de sus fronteras), existen datos que permiten aún comparar los resultados de innovación entre naciones por lo que aportan sus distintas empresas. Así, el Índice Internacional de Innovación es una medida global del nivel de innovación de un país (Andrew *et al.*, 2009) y se considera una evaluación de las más completas y comprensivas de su género a nivel internacional. Comprende tanto la producción de negocio por innovación como la capacidad de los Gobiernos para apoyar y animar a la innovación a través de políticas públicas.

Una correlación positiva entre el valor de innovación y el de competitividad para un país determinado es mayor cuanto más se acerque a cero el valor expresado en la última columna (desviación rangos).

En la figura 3 se listan los veinte países con mayor Producto Nacional Bruto (PNB) según el rango establecido por el Índice Internacional de Innovación 2009, estableciéndose el denominado "Rango

**Figura 3: Los veinte países con mayor Producto Nacional Bruto ordenados acorde con el Índice Internacional de Innovación**

País	Inputs	Outputs	Índice innovador	Rango innovador (a)	Índice competitivo	Rango competitivo (b)	Desviación rangos (b-a)
Corea del Sur	1,75	2,55	2,26	1	-0,098	11	10
EE UU	1,28	2,16	1,80	2	0,796	1	-1
Japón	1,16	2,25	1,79	3	-0,035	7	4
Suecia	1,25	1,88	1,64	4	0,272	2	-2
Países Bajos	1,40	1,55	1,55	5	0,081	5	0
Canadá	1,39	1,32	1,42	6	0,153	4	-2
Reino Unido	1,33	1,37	1,42	7	-0,068	9	2
Alemania	1,05	1,09	1,12	8	0,018	6	-2
Francia	1,17	0,96	1,12	9	-0,102	12	3
Australia	0,89	1,05	1,02	10	0,212	3	-7
España	0,83	0,95	0,93	11	-0,132	14	3
Bélgica	0,85	0,79	0,86	12	-0,075	10	-2
China	0,07	1,32	0,73	13	-0,062	8	-5
Italia	0,16	0,24	0,21	14	-0,147	20	6
India	0,14	-0,02	0,06	15	-0,109	13	-2
Rusia	-0,02	-0,16	-0,09	16	-0,146	19	3
México	0,11	-0,42	-0,16	17	-0,142	17	0
Turquía	0,15	-0,55	-0,21	18	-0,144	18	0
Indonesia	-0,63	-0,46	-0,57	19	-0,136	16	-3
Brasil	-0,62	-0,51	-0,59	20	-0,133	15	-5

**Nota:** El índice innovador (Andrew *et al.*, 2009) se compara con el índice competitivo, el cual hemos calculado aquí en términos relativos (el valor cero representaría el nivel promedio de los veinte países considerados) a partir de los últimos datos publicados sobre competitividad (Fuente: *The World Competitiveness Yearbook*, 2009). Una correlación positiva entre el valor de innovación y el de competitividad para un país determinado es mayor cuanto más se acerque a cero el valor expresado en la última columna (desviación rangos).

Innovador” (a). Para ordenar los países por “rango innovador”, el estudio mide tanto lo que “entra” (*inputs*) como lo que “sale” (*outputs*) por innovación en las empresas con actividad económica real en los distintos países. El *input* incluye la política fiscal y económica, la política educativa y el ambiente innovador. El *output* incluye patentes, transferencia tecnológica y otros resultados I+D, actividades de negocio, tales como productividad laboral y el retorno total para accionistas, y el impacto de la innovación en el movimiento del negocio y en el crecimiento económico. No obstante, en relación al posicionamiento de países en este *ranking*, hay que considerar lo comentado arriba respecto de la bondad de los indicadores de innovación (por ejemplo hacer una comparación del posicionamiento relativo de Bélgica y España en las figuras 2 y 3).

Por otro lado, se podría considerar la innovación como uno de los factores importantes que contribuyen al nivel de prosperidad económica y de competitividad de los países (Porter, 1990). Por ello, hemos examinado también datos recientemente publicados acerca del nivel de competitividad de los mismos países listados en la figura 3 (*The World Competitiveness Scoreboard*, Institute for Management Development de



Lausanne, Suiza, 2009). En este caso, la competitividad se concibe en cómo las naciones y las empresas gestionan la totalidad de sus competencias para lograr una mayor prosperidad. Competitividad en estos análisis se cuantifica no sólo como un valor de crecimiento económico, sino que incluye también factores complementarios, tales como el ambiente competitivo, la calidad de vida, la tecnología y la distribución del conocimiento, entre otros. En la figura 3, el valor de competitividad para los distintos países lo hemos expresado como un índice relativo y da origen al denominado “Rango Competitivo” (b).

Como se observa, los dos rangos calculados (innovador y competitivo) no siempre son similares para un país concreto. Las desviaciones de estos dos rangos se reflejan también en la figura 3,

siendo especialmente dispares para los casos de Corea del Sur (con un posicionamiento muy favorecido en cuanto a innovación respecto de competitividad) y para Australia (con un efecto contrario al anterior). Cabría esperar que el posicionamiento de las empresas y de los países conforme a estos criterios de innovación y competitividad no sean del todo paralelos en el tiempo. Por ejemplo, que la competitividad se vaya incrementando en años sucesivos como resultado de muchos factores y esfuerzos logrados en años anteriores, siendo la innovación uno de ellos. Éste podría ser el caso actual de Corea del Sur, con un nivel innovador de primera categoría a fecha de hoy, pero cuyo nivel de competitividad es moderado, aunque incrementándose en los tres últimos años (*The World Competitiveness Scoreboard*, 2009; *Informe Cotec*, 2009).

La figura 3 es, sin embargo, sólo la fotografía de un momento respecto al posicionamiento de los países en cuanto a innovación y competitividad. Para sacar conclusiones sólidas sobre la evolución de los países a la vista de estos rangos, tendríamos que analizar los datos de una serie de años e intentar comprender las razones que pudieran inducir los posibles cambios en cuanto a innovación o competitividad. ■

## Referencias

- Amabile, T. M. (1996): *Creativity in Context*, Westview Press, Boulder, CO.
- Andrew, J. P.; De Rocco, E. S. y Taylor, A. (2009): *The Innovation Imperative in Manufacturing: How the United States can restore its edge*, The Boston Consulting Group, Inc.
- Artículo 35. Real Decreto Legislativo 4/2004, de 5 de marzo, del Texto Refundido de la Ley del Impuesto sobre Sociedades, modificado posteriormente en la Ley 4/2008, de 23 de diciembre.
- Arundel, A. (2006): *Innovation Survey Indicators: Any progress since 1996?*, OECD Publications, 12 de septiembre.
- Bogotá Manual (2001): *Standardisation of Indicators of Technological Innovation in Latin American and Caribbean Countries*, Iberoamerican Network of Science and Technology Indicators (RICYT), Organisation of American States (OAS).
- Davila, T.; Marc, J. E. y Shelton, R. (2006): *Making Innovation Work: How to Manage It, Measure It, and Profit from It*. Wharton School Publishing, Upper Saddle River.

- Drucker, P. F. (2002): *Managing in the Next Society*, Truman Talley Books.
- Fagerberg, D. M. y Nelson, R. (eds.) (2004): *The Oxford Handbook of Innovation*, OUP, Oxford.
- Frascati Manual (2002): *The Measurement of Scientific and Technological Activities. Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development*, OECD.
- Hippel von, E. (1988): *The Sources of Innovation*, Oxford University Press.
- Informe COTEC (2009): *Tecnología e Innovación en España*, en: [www.cotec.es](http://www.cotec.es)
- Institute for Management Development (2009): *The World Competitiveness Scoreboard*, en: [www.imd.ch/wcy09](http://www.imd.ch/wcy09)
- Kinnunen, J. (1996): *Gabriel Tarde as a Founding Father of Innovation Diffusion Research*, *Acta Sociológica*, 39 (4), 431-442.
- McKeown, M. (2008): *The Truth About Innovation*, Pearson/Financial Times.
- Ministerio de Industria Turismo y Comercio, Deducciones Fiscales: [www.mityc.es/es-ES/OficinaVirtual/Paginas/DeduccionesFiscales.aspx](http://www.mityc.es/es-ES/OficinaVirtual/Paginas/DeduccionesFiscales.aspx)

- OECD (2007): *Science, Technology & Innovation Indicators in a changing World: Responding to Policy Needs*, OECD Publications.
- Oslo Manual (2005): *The Measurement of Scientific and Technological Activities. Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data*, OECD, European Commission Eurostat.
- Porter, M. (1998): *The Competitive Advantage of Nations*, Free Press.
- Schmidt, E. V. (2004): “Coordination of Cell Growth and Cell Division”, In *Cell Growth: Control of Cell Size* (Cold Spring Harbor Monograph Series 42), editado por Michael N. Hall, Biozentrum, University of Basel; Martin Raff, University College London; George Thomas, Friedrich Miescher Institute.
- The Economist*, 4 de septiembre de 2003.
- Veugelers, R. and Cassiman, B. (2005). *R&D cooperation between firms and universities: Some empirical evidence from Belgian manufacturing*, *International Journal of Industrial Organisation* 23: 355-379.