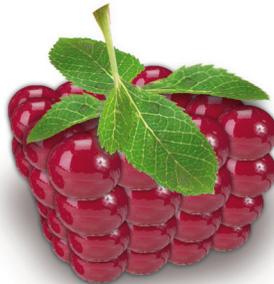


MIGUEL DE BAS SOTELO  
(COORDINADOR)

# CÓMO GESTIONAR LA INNOVACIÓN

- ▶ La innovación como estrategia empresarial
- ▶ Creatividad y generación de ideas
- ▶ Gestión de proyectos de innovación
- ▶ Protección de la propiedad industrial e intelectual
- ▶ Marketing de la innovación
- ▶ Financiación de proyectos innovadores
- ▶ Programas y entidades de apoyo



**GLOBALMARKETING**  
Publicaciones de Empresa



## CÓMO GESTIONAR LA INNOVACIÓN



**RETWEET THIS**

Haga clic aquí para publicar en Twitter



MIGUEL DE BAS SOTELO  
(Coordinador)

# CÓMO GESTIONAR LA INNOVACIÓN

- La innovación como estrategia empresarial
- Creatividad y generación de ideas
- Gestión de proyectos de innovación
- Protección de la propiedad industrial e intelectual
- Marketing de la innovación
- Financiación de proyectos innovadores
- Programas y entidades de apoyo



**GLOBALMARKETING**  
Publicaciones de Empresa

[www.globalmarketing.es](http://www.globalmarketing.es)

## CÓMO GESTIONAR LA INNOVACIÓN

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, u otros métodos o soportes, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del copyright. La infracción de los mencionados derechos puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (arts. 270 y sgts. del Código Penal).

© Global Marketing Strategies, S.L., 2010

Ayala, 83

Tel.: 91-5782667

Fax.: 91-5759009

[www.globalmarketing.es](http://www.globalmarketing.es)

ISBN 978-84-92570-75-1

Depósito legal: NA-2835/2009

Composición: Diego Solanas

Diseño de portada: Moisés Andrade

Impreso en España por Ulzama Digital

## INTRODUCCIÓN

---

La INNOVACIÓN actualmente se ha convertido en sinónimo de solución. El futuro de las empresas y de la economía de un país se asienta en ella. Es la innovación la que apalanca la competitividad y ésta la que asegura el éxito empresarial.

Existe una gran inquietud por innovar, al calor de un impulso público y social, fruto de la necesidad de soluciones en tiempos de dificultad. La voluntad de innovar puede nacer en cualquier empresa y es, en ese momento, donde se necesita una primera respuesta sobre los pasos a dar, especialmente si se trata de pymes. Este libro quiere ser ese primer encuentro del empresario con vocación innovadora que se ha de enfrentar a un mundo de competencia voraz, muchas veces en condiciones precarias frente al resto.

La filosofía de esta obra es guiar al empresario por todos los pasos necesarios desde el inicio hasta el final de su proyecto de innovación, desde la idea hasta el beneficio. Para ello se comienza por la difícil tarea de definir la innovación y defender su importancia como estrategia empresarial. También se plantea cómo ha de ser el empresario innovador y su equipo, así como las herramientas que conjuntamente pueden aplicar para poner en marcha el proyecto innovador. Pero después de decidir innovar hay que gestionar, planificar y llevar a cabo el proyecto con garantías de éxito. Para ello deberá saber cómo proteger la propiedad de su innovación, cómo planificar la venta de su resultado y como piedra angular, cómo jugar la partida de la financiación aprovechando todas las opciones disponibles que para la innovación están en juego, tanto públicas como privadas.

En definitiva, los autores de este libro queremos acompañar en sus primeros pasos al empresario preocupado por la innovación, identificando las dificultades que implica y las posibilidades que ofrece, proporcionándole las herramientas básicas que son necesarias para implantarla con éxito en la empresa.

Confiamos en que cada lector encontrará con facilidad una respuesta a su pregunta pendiente de contestar así como el camino por el que encauzar ideas y proyectos innovadores en el futuro. Si esto fuera así también para usted, daremos por cumplido el objetivo que nos ha movido a acercarnos a su inquietud desde estas páginas.

MIGUEL DE BAS SOTELO  
Socio Director de gate2G  
[www.clubdeinnovacion.es](http://www.clubdeinnovacion.es)

## **COORDINADOR**

### **Miguel de Bas Sotelo**

Licenciado en Derecho y CC.EE., y Master en e-Business  
Director del portal [www.clubdeinnovacion.es](http://www.clubdeinnovacion.es)

## **AUTORES**

### **Sergio A. Berumen**

Doctor en Economía, y en Ciencias Políticas y Sociología  
Profesor Titular de la Universidad Rey Juan Carlos

### **Francisco Bas Maestre**

Licenciado en Bioquímica y Biología Molecular, y MBA  
Director de Eurotalent Innova

### **Lorena Muñoz Vivas**

Licenciada en Biotecnología y MBA  
Directora del Departamento de Estudios de FECYT (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología)

### **Alfonso P. Fernández del Hoyo**

Doctor en Ciencias Económicas y MBA  
Profesor Titular de la Universidad Pontificia de Comillas-ICADE

### **Eli Salis**

Licenciado en Derecho y Master en Propiedad Industrial e Intelectual  
Miembro del Área de Propiedad Industrial de Landwell, PricewaterhouseCoopers

### **Carolina Molina Bardisa**

Licenciada en Derecho y Master en Asesoría Jurídica de Empresas  
Miembro del Área de Propiedad Industrial de Landwell, PricewaterhouseCoopers

### **Javier Criado Nesofsky**

Licenciado en Economía y MBA  
Director de Kubiquity Expert Finance

### **Eva García Muntión**

Ingeniera Química y M.Sc. en Ingeniería Química  
Directora de RTDI (Research, Technology, Development and Innovation)

# ÍNDICE

---

## LA INNOVACIÓN COMO ESTRATEGIA EMPRESARIAL ..... 13

*Sergio A. Berumen*

¿Qué es la innovación? .....	13
Tipos de innovaciones .....	19
Secuencia del proceso innovador .....	22
Innovación y competitividad de las empresas .....	27
La cooperación interempresarial en el proceso de innovación .....	32
El sistema de innovación en España .....	34
¿Está preparada su empresa para innovar? .....	41

## CREATIVIDAD Y GENERACIÓN DE IDEAS ..... 55

*Francisco Bas Maestre*

La creatividad en la empresa .....	55
Perfil del ejecutivo creativo .....	57
Estrategias de creatividad .....	59
Veinte herramientas para promover la creatividad .....	61
Decálogo de liderazgo para innovar .....	72
Estrategias de emprendimiento para innovar .....	75
Claves para una innovación sostenible .....	77

## GESTIÓN DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN ..... 83

*Lorena Muñoz Vivas*

Aspectos clave en el proceso de innovación .....	83
Modelos de gestión de la innovación .....	90
Metodología para implementar la innovación .....	92
Aspectos operativos y herramientas metodológicas .....	98
Los comités de innovación: lanzamiento y actividades .....	103
El plan de innovación .....	107
Casos de éxito en proyectos de innovación .....	113

## PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL ..... 121

*Eli Salis y Carolina Molina Bardisa*

Protección jurídica de la innovación .....	121
Patentes, modelos de utilidad e invenciones laborales .....	122
Registro y protección de marcas .....	133
Secretos empresariales (know how) .....	142
Diseños industriales .....	145

Derechos de autor .....	149
Consejos a la hora de exportar productos innovadores .....	150

## **MARKETING DE LA INNOVACIÓN .....** 155

*Alfonso P. Fernández del Hoyo*

La función del marketing en la innovación .....	155
Modelos DNP (Desarrollo de Nuevos Productos) .....	162
Actividades de marketing en el desarrollo de la innovación. ....	165
El plan de lanzamiento .....	174
Los procesos de adopción, difusión y fidelización .....	180
Relación con proveedores, distribuidores y otros colaboradores. ....	186

## **FINANCIACIÓN DE PROYECTOS INNOVADORES .....** 193

*Jesús Criado Nesofsky y Miguel de Bas Sotelo*

Financiación: ¿pública o privada? .....	193
Estructura financiera de la innovación. ....	196
Fuentes de financiación tradicionales. ....	202
Fuentes de financiación alternativas. ....	209
La solicitud de financiación. ....	217
Gestión y seguimiento de un proyecto innovador .....	223
Innovaciones en financiación. ....	226

## **PROGRAMAS Y ENTIDADES DE APOYO .....** 231

*Eva García Muntión y Miguel de Bas Sotelo*

Marco institucional de la innovación. ....	231
Toma de decisiones inicial. ....	234
Criterios generales en la aplicación de los programas .....	243
Programas europeos. ....	244
Programas nacionales. ....	251
Programas regionales. ....	266
Cómo preparar una propuesta .....	269
Entidades de apoyo .....	276
Fiscalidad de la innovación .....	282

## **ANEXOS**

Directorio de entidades y organismos de apoyo a la innovación .....	289
Glosario: 200 términos clave de innovación .....	303

*En los procesos económicos las innovaciones siempre se deben adelantar a los cambios. De ese modo, los cambios, mientras más drásticos sean, más beneficiosos serán para aquellos que se supieron adelantar a ellos y no se resignaron a esperar la tormenta.*

Joseph A. Schumpeter

# LA INNOVACIÓN COMO ESTRATEGIA EMPRESARIAL

SERGIO A. BERUMEN

- ▶ ¿Qué es la innovación?
- ▶ Tipos de innovaciones
- ▶ Secuencia del proceso innovador
- ▶ Innovación y competitividad de las empresas
- ▶ La cooperación interempresarial en el proceso de innovación
- ▶ El sistema de innovación en España
- ▶ ¿Está preparada su empresa para innovar?



# La innovación como estrategia empresarial

---

## ¿Qué es la innovación?

---

La palabra innovación se refiere a los nuevos productos, servicios o conocimiento que impactan en los procesos de producción y, fundamentalmente, en el mercado.

Históricamente los procesos de innovación se han enfrentado a la resistencia de ciertos gremios de trabajadores. Así, ya en el año 1760, el ingeniero inglés Richard Arkwright inventó una revolucionaria maquinaria para el hilado del algodón. En ese año existían en Inglaterra más de 5.200 hilanderos que empleaban a unos 2.700 trabajadores, que en total sumaban más de 7.900 personas dedicadas a esta función. El invento de Arkwright tuvo una mala acogida porque esos trabajadores vieron amenazado su medio de vida. Al final, y gracias al apoyo de las fuerzas del orden, se fueron introduciendo las máquinas e inexorablemente fueron desapareciendo los viejos telares manuales. La cuestión fue que en 1787, veintisiete años después de que la novedosa máquina de Arkwright viese la luz, los datos censales arrojaron que el sector del hilado y tejido del algodón empleaba a más de 320.000 trabajadores, es decir, un incremento del 4.400%.

Por el contrario, al final del siglo XIX el ingeniero estadounidense David Ames Wells en su libro *Recent Economic Changes* argumentó que entre 1870 y 1880 la marina mercante británica incrementó su actividad hasta alcanzar los 22 millones de toneladas (sólo en cuanto al registro de despachos a los mercados del extranjero), pero en esos diez años el número de empleados disminuyó en 2.990 puestos de trabajo. Wells señala que ello fue debido a la introducción de las grúas a vapor y a los ascensores de sacos de grano en muelles y desembarcaderos.

En relación a lo anterior, la innovación surge en un ámbito jerárquico en el que los conocimientos especializados deben estar rigurosamente sujetos a un proceso de coordinación que supervise la toma de decisiones y la manera en la que los trabajadores las adoptan o las rechazan, principalmente en aquellas áreas en las que las viejas funciones se verán particularmente impactadas por las nuevas formas de producción.

e intercambio. Desde este argumento, la innovación debe ser entendida como un proceso estratégico, pero también como un proceso colectivo.

El primero en plantear la importancia de las innovaciones en la empresa fue Joseph A. Schumpeter, a principios del siglo XX. Para este economista austriaco la competitividad conduce a la innovación, y la innovación al progreso.

En su libro *Business Cycles* (publicado en 1939) señaló que sin la innovación la historia económica del capitalismo era incomprensible, y que ésta era la responsable de la amplia mayoría del bienestar adquirido en la sociedad. Sus aportaciones se orientaron a señalar que el empresario estaba obligado a explotar las innovaciones con la finalidad de que las empresas desarrollasen ventajas estratégicas. De esta manera, argumentaba, los empresarios conseguirían un «monopolio temporal de los beneficios», lo cual les permitiría acumular capital. Como es natural, Schumpeter reconocía que con el tiempo otros empresarios tratarían de imitar al empresario innovador y así arrebatarle el monopolio sobre los beneficios. Este eterno ejercicio permitiría alcanzar un equilibrio.

### Las «4Ps» de la innovación

- ° *Product innovation* (innovación de productos): se refiere a los cambios en los productos que ofrecen las empresas.
- ° *Process innovation* (innovación de procesos): se refiere a los cambios en los métodos sobre la manera como se crean los productos o servicios.
- ° *Position innovation* (innovación de posicionamiento): se refiere a los escenarios en los cuales tienen lugar los cambios en los bienes o servicios, así como a las transformaciones que sufren los mercados.
- ° *Paradigm innovation* (paradigma de la innovación): se refiere a los cambios en los sistemas de producción.

Fuente: A. Slywotzky

En su sentido más pragmático, el origen de la innovación proviene de tres fuentes distintas:

- ▶ La primera es a través de la inversión en I+D (Investigación y Desarrollo), que generalmente es emprendida por las empresas, si bien cada vez más se trata de sumar fuerzas con universidades y organismos de carácter científico y tecnológico, tanto públicos como privados.
- ▶ La segunda fuente de la innovación es a través de ligeras modificaciones que parten de un modelo realizado por otro agente, y se refiere específicamente a la imitación.

- ▶ Finalmente, se pueden generar innovaciones a partir de la experiencia coordinada de trabajadores, de otras empresas asociadas, de expertos y de consumidores.

El grado de innovación llevado a cabo por una empresa o un país es difícil de medir con exactitud. Por ello, normalmente se suelen utilizar dos referencias:

- ▶ Las entradas (*inputs*): se refieren a los insumos necesarios para llevar a cabo las innovaciones. Para su cálculo, se toman en consideración los costes relacionados con el proceso, si bien resulta difícil determinar con certeza la inversión destinada a tal fin, en términos de capital humano, físico, tecnológico y financiero, y también es complicado evaluar si los gastos en los que se incurre se compensan con las ganancias.
- ▶ Las salidas (*outputs*): se refieren a los resultados obtenidos. La medición en base a los outputs se centra fundamentalmente en el número de patentes desarrolladas. La complejidad radica en que se puede producir una innovación, pero que ésta no conduzca a una patente, o a la inversa, que el registro de una patente no tuviese su origen en un proceso de innovación. Adicionalmente, otros aspectos a tener en cuenta son las publicaciones y patentes realizadas por la empresa, el impacto que éstas han generado en la fabricación de nuevos productos o servicios, en el incremento de las ventas de los productos y en la diversificación de la presencia de la empresa en nuevos mercados.

Para la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), la innovación se refiere al mejor aprovechamiento de un producto, proceso, servicio o conocimiento por el mercado, o en su defecto a la simple mejora de éstos.

### Concepto de innovación

La innovación es la capacidad para obtener nuevos productos, procesos y servicios, o bien la mejora sustancial de los ya existentes, que se introducen con éxito en el mercado. Esta estrecha relación con el mercado es lo que diferencia a la innovación («i») de la Investigación y Desarrollo («I+D»), centrada sobre todo en conseguir avances tecnológicos y científicos, y su aplicación a los procesos de fabricación.

En conclusión, el significado de la innovación encuentra sus raíces en las nuevas maneras de enfrentar las cosas. Es un cambio radical o incremental en la forma de pensar, de fabricar productos, de proveer servicios o de implementar procesos dentro de las organizaciones. En base al éxito derivado de las innovaciones las empresas generarán riqueza, pero también la sociedad se verá beneficiada por el valor acumulado, tanto en términos económicos como de carácter social.

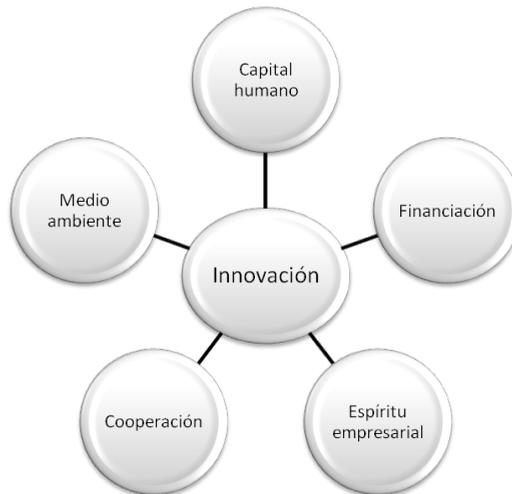
## Factores que influyen en la innovación

La mayoría de los empresarios reconocen la importancia de la innovación, pero no están satisfechos con el uso que se hace de ella en sus empresas. Este reconocimiento varía dependiendo del sector productivo en cuestión, del tamaño de las empresas y de lo familiarizadas que estén con la generación de innovaciones, todo lo cual permite concluir que tanto los factores estructurales como los organizacionales son definitivos en la generación de innovaciones.

Lo que no alberga dudas es que las empresas que son capaces de aprovechar las innovaciones para mejorar los procesos o diferenciar sus productos y servicios de los del resto de competidores, consiguen mejores resultados que sus competidores en términos de cuotas de mercado, crecimiento y beneficios.

Dado lo anterior, es recomendable que la empresa tome en cuenta factores que influyen de manera indirecta en la calidad y cantidad de las innovaciones que se generan en el país y en la región donde está instalada, en virtud de que las inercias pueden favorecer o desfavorecer a la empresa en cuestión. Por ello, es importante que la empresa identifique los factores que afectan a la innovación dentro de su país. Estos se agrupan en cinco partes: capital humano, espíritu empresarial, financiación, grado de cooperación y desarrollo sostenible.

### Factores determinantes de la innovación



Fuente: elaboración propia

- El capital humano de un país puede potenciar o desfavorecer el nivel de innovaciones que generan las empresas; por ejemplo, si no se dispone de personal cualificado difícilmente se podrán llevar a cabo proyectos de innovación que demanden una alta especialización.

- ▶ El espíritu empresarial permite que países industrializados y emprendedores generen un elevado volumen de innovaciones en comparación a los países en desarrollo. Asimismo, el grado de competitividad alcanzado por un país es correlativo al grado de inversión en innovaciones: a mayor competitividad, mayor necesidad de diferenciarse de los competidores y, por tanto, mayores inversiones realizarán las empresas en la generación de innovaciones.
- ▶ La financiación orientada a proyectos de innovación y en cierto modo también las ayudas estatales contribuyen a definir la cantidad de recursos que las empresas están dispuestas a invertir.
- ▶ El grado de cooperación entre las empresas, así como entre los diferentes agentes, da lugar a una estrecha colaboración entre ellos, lo que conduce a la generación de economías de escala y en última instancia a la reducción de costes de producción.
- ▶ Finalmente, es importante que haya una estrecha relación entre los procesos de innovación y el medio ambiente, con la finalidad de alcanzar un desarrollo sostenible.

### **Diferencias entre Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i)**

Las diferencias entre Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) se refieren al nivel de riesgo que asumen las empresas en cada uno de los distintos procesos y a la relación que mantienen con respecto al mercado. La Investigación es la etapa más alejada de la salida del producto al mercado, por lo que en ésta la empresa asume un riesgo mayor. A diferencia de la anterior, la etapa de Desarrollo está más próxima al lanzamiento del producto o servicio al mercado. Finalmente, en el proceso de innovación prevalece el lanzamiento del producto o servicio al mercado, por lo cual, en este caso el riesgo es notablemente inferior al que se asume en la etapa de Investigación.

En suma, la I+D+i es el resultado de la estrecha colaboración entre profesionales de diversa formación y ámbitos, tales como economistas, ingenieros, tecnólogos, sociólogos, expertos en marketing, diseñadores, comerciales y abogados, entre muchos otros, pero está lejos de ser un proceso esquemático y lineal. Hay productos exitosos cuya iniciativa y desarrollo no surgió de una mente privilegiada, dotada de grandes recursos y del apoyo de una organización enorme, sino de gente común y corriente, dotada de un agudo ingenio y de grandes dosis de perseverancia. Dos ejemplos emblemáticos de lo anterior es el del velcro y el del post-it.

## Dos ejemplos de innovación: el velcro y el post-it

- George de Mestral, un ingeniero eléctrico francés tomó la idea de fabricar el velcro cuando al llegar a casa, tras un paseo campestre, se tenía que quitar los cardos que se le habían pegado a la ropa y al pelo de su perro. Pero la creación de Mestral pasó desapercibida. Fue gracias al espíritu visionario del publicista Sergio Alonso que este producto se dio a conocer.
- El caso del post-it es un ejemplo típico de que hay grandes ideas que no siempre son el resultado de proyectos dotados de grandes cantidades de dinero. La empresa 3M encomendó a Spencer Silver, un ingeniero poco valorado, la creación de un potente adhesivo, pero éste fracasó y en su lugar dio con la fórmula de un adhesivo de baja intensidad. En realidad 3M deseaba apartar a Silver de los proyectos verdaderamente importantes y por eso lo puso a trabajar en un ámbito catalogado como de «baja relevancia» para la empresa. Fue gracias a Arthur Fly, amigo de Silver, a quien se le ocurrió dar una utilidad distinta a la novedosa creación. Finalmente, el adhesivo fue rescatado del olvido y ahora nadie se atrevería a poner en duda el éxito que ha tenido en todo el mundo.

Estos dos ejemplos sirven para desmentir que las innovaciones siempre son el resultado de procesos lineales y esquemáticos. Sin embargo, como es natural, es más probable que una empresa o un país pueda crear productos revolucionarios si ha hecho de la I+D+i su apuesta de futuro y no sólo una exótica eventualidad. El genial pintor malagueño, Pablo Picasso, decía que «la suerte existe, pero tiene que pillarte trabajando». A nivel de los países, aquellos que han situado a la I+D+i en el centro de sus políticas empresariales, han prosperado más rápidamente. Sin duda alguna, los países innovadores no sólo son más ricos que el resto, sino que además sus ciudadanos han alcanzado un nivel de bienestar más elevado.

En 1972, la empresa estadounidense DuPont creó el kevlar, un polímero cristalino que no era soluble a disolvente alguno y que no se derretía por debajo de los 500° centígrados, pero nadie sabía qué utilidad se le podría dar. Fue gracias a la ingeniosa Stephanie Kwolek, trabajadora eventual en esta empresa y a quien se encomendó la tarea de probar sus nuevos usos, la que finalmente descubrió que se trataba de un material de increíble resistencia y ligereza. De ahí a encontrar un uso práctico sólo fue un paso. Hoy en día es ampliamente conocido que los chalecos antibalas y otros artículos de la industria armamentista se fabrican con este material. El caso del kevlar es el ejemplo de un proceso de investigación iniciado por unos, pero que a la postre una persona ajena al proyecto original es quien le encuentra una utilidad que será ampliamente apreciada por el mercado.

La cuestión de mayor interés radica en el hecho de que el kevlar fue creado por una empresa que creía en las innovaciones, pero también porque el ambiente de negocios y el sistema jurídico y político en el que estaba instalada era especialmente favorable a las innovaciones. Por ello, no es de extrañar que el velcro, el post-it y el kevlar fue-

sen creados en Estados Unidos, un país particularmente proclive a apoyar las nuevas iniciativas, tanto más si las perspectivas de negocio son prometedoras.

En el seno de la Unión Europea, y de acuerdo al *Summary Innovation Index*, elaborado por la Comisión Europea, los países Comunitarios están clasificados en cuatro grupos, dependiendo de su grado de compromiso con la I+D+i: líderes, líderes de segundo orden, seguidores y atrasados.

### Clasificación de países de la UE por grado de innovación

- Líderes en I+D+i: Suecia, Finlandia, Dinamarca, Alemania y Reino Unido.
- Líderes en I+D+i de segundo orden: Austria, Bélgica, Luxemburgo, Holanda, Irlanda y Francia.
- Seguidores en I+D+i, pero registrando notables avances en lo referente a innovaciones: España, Chipre, Estonia, Eslovenia, República Checa, Portugal, Grecia e Italia.
- Los más atrasados: Malta, Hungría, Eslovaquia, Polonia, Lituania, Rumanía, Letonia y Bulgaria.

Fuente: Comisión Europea.

Como se puede apreciar, España está en el tercer grupo de países (el de los seguidores), en un nivel similar al de los países más avanzados de Europa del Este (República Checa y Eslovenia) y de la Europa Mediterránea (Italia, Grecia y Portugal). Según el Informe Cotec (Fundación para la Innovación Tecnológica), el gasto en I+D español entre 1995 y 2006 registró un incremento cercano al 50%. En España, el sector productivo más dinámico en I+D+i es el industrial (con un 33,2%), seguido por el sector de la construcción (24,7%) y el de los servicios (22,5%).

## Tipos de innovaciones

---

Las innovaciones se pueden generar en quince áreas específicas en el seno de las empresas. A su vez estas quince áreas están comprendidas en cuatro categorías: radicales e incrementales, genéricas y científicas, desarrollo tecnológico, y por imitación. A continuación se describen las principales características de cada una de estas categorías.

## Tipos de innovaciones por áreas específicas de la empresa

- ° Desarrollo y mejora en la gestión de sistemas que conduzcan a una posición de liderazgo.
- ° Desarrollo y mejora de procesos y sistemas en los que se sustentan los programas de innovación.
- ° Desarrollo y mejora de productos y servicios.
- ° Desarrollo y mejora de caminos alternativos para encontrar y servir a los clientes (tanto a los ya existentes como a otros nuevos).
- ° Desarrollo y mejora de procesos de gestión: más efectivos y eficientes.
- ° Mejora en los aspectos relacionados con la calidad.
- ° Desarrollo y mejora de técnicas de producción.
- ° Desarrollo y mejora de sistemas de autorregulación en materia medio ambiental.
- ° Desarrollo y mejora del conocimiento e información, y de su más eficiente gestión.
- ° Desarrollo y mejora en materia de competencias jurídicas.
- ° Desarrollo y mejora de un clima de trabajo adecuado que permita potenciar la motivación y la comunicación entre las personas.
- ° Desarrollo y mejora de la división y especialización del trabajo.
- ° Desarrollo y mejora de formas para emplear y potenciar los usos de la tecnología disponible.
- ° Desarrollo y mejora de los usos prácticos que se le puede dar a los descubrimientos científicos y tecnológicos.
- ° Desarrollo y mejora de tecnología.

## Innovaciones radicales e innovaciones incrementales

- ▶ Las innovaciones radicales se interesan en el cambio total del producto o servicio en cuestión.
- ▶ Un elemento típico de las innovaciones radicales es el desarrollo de nuevos productos, procesos o servicios, o de variaciones sustanciales de los ya existentes (p. ej. una nueva plataforma informática o una vacuna), lo cual conlleva un elevado grado de incertidumbre y, desde luego, implica una fuerte inversión que se puede prolongar a lo largo del tiempo.
- ▶ Su principal objetivo es cambiar o transformar drásticamente las condiciones de los mercados existentes, o bien crear nuevos mercados.
- ▶ Un elemento típico de las innovaciones incrementales es la explotación de la tecnología ya existente y disponible (p. ej. una nueva versión del Office de Microsoft,

o versiones perfeccionadas del *airbag*), lo cual conlleva el aprovechamiento de los recursos previamente disponibles y de las economías de escala.

- ▶ Se refieren a la mejora de una o más partes de la invención.
- ▶ Generalmente, permiten mejorar la competitividad de las empresas en los mercados en los que ya están presentes.

### Innovaciones genéricas e innovaciones científicas

- ▶ Las innovaciones genéricas se refieren a la creación de nuevas tecnologías.
- ▶ Los desarrollos tecnológicos suelen realizarse en el seno de las propias empresas y eventualmente en universidades y centros de investigación públicos y privados.
- ▶ El interés de las innovaciones científicas se centra en obtener nuevos conocimientos sin que necesariamente estén destinados a ser aplicados en nuevos productos.
- ▶ Las investigaciones científicas se suelen realizar mayoritariamente en el seno de universidades y centros de investigación públicos y, minoritariamente, en empresas y centros de investigación privados.

### El desarrollo tecnológico

- ▶ El desarrollo tecnológico es el proceso de mejora de una invención hasta su introducción en el mercado.
- ▶ El desarrollo tecnológico no siempre concluye en un producto. En todo caso, es más común que un producto sea el resultado de varios desarrollos tecnológicos.
- ▶ Es importante reconocer que el ciclo de vida de los productos y de las tecnologías son distintos, si bien en algún caso concreto podrían coincidir.
- ▶ Algunos ejemplos de desarrollo tecnológico son en el ámbito de la nanotecnología (p. ej. en la fabricación de nanotubos), de la inteligencia artificial (en ambos sentidos, tanto para potenciar las habilidades de los humanos, como para potenciar las capacidades de las máquinas), o en la biotecnología (p. ej. en el caso de la ingeniería genética para la regeneración de células dañadas).

### La imitación

- ▶ La imitación consiste en la copia de innovaciones ya existentes con el interés de crear un producto semejante o sucedáneo, el cual surge a partir de las mejores características del artículo original.

- ▶ En términos generales las empresas más poderosas han mostrado su recelo a que las empresas de menor poderío copien o imiten sus innovaciones, debido a que las primeras han asumido los elevados costes derivados de la I+D, mientras que la segundas, no.
- ▶ A lo largo de las décadas de los cincuenta y los sesenta del siglo anterior los sectores productivos japoneses se dieron a la tarea de imitar los productos estadounidenses. Tales fueron los casos de Toyota en la industria del automóvil y Fuji en la de la fotografía. Esta estrategia permitió a Japón avanzar significativamente, de tal forma que a finales de la década de los ochenta Toyota se constituyó como la segunda empresa de su sector a nivel mundial (superando a Ford), y recientemente desplazó a la primera, General Motors.

### Tipos de innovaciones



Fuente: elaboración propia

## Secuencia del proceso innovador

Las innovaciones consideradas dentro de las cuatro categorías anteriores, generalmente, muestran un patrón común en su forma de generarse que comprende cuatro etapas diferenciadas: idea, investigación, desarrollo y, producción y marketing.

A la hora de enfrentarse por primera vez al reto de la innovación es importante analizar las diferentes etapas y cómo la empresa se posiciona en ellas antes de comprometerse a realizar todo el proceso para llevar a cabo la innovación.



## PUBLICACIONES PARA LA EMPRESA



**Cómo negociar con éxito en 50 países**



**Cómo negociar en inglés**



**Los 100 documentos del comercio exterior**



**La Web de Empresa 2.0**

Compra Online: [www.globalmarketing.es](http://www.globalmarketing.es)

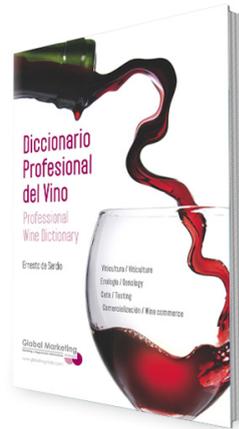
Información: 91 5782667

[info@globalmarketing.es](mailto:info@globalmarketing.es)

## PUBLICACIONES PARA LA EMPRESA



Cómo dirigir una bodega



Diccionario profesional del vino



Gestión de riesgos de la empresa internacional



Cómo gestionar la innovación

Compra Online: [www.globalmarketing.es](http://www.globalmarketing.es)

Información: 91 5782667

[info@globalmarketing.es](mailto:info@globalmarketing.es)