



Guía práctica

La gestión de la Innovación en 8 pasos

Guía práctica

La gestión de la Innovación en 8 pasos

Elaborada por:
Asociación de la Industria Navarra

Depósito legal:
NA-3710-2008

ANAIN - AGENCIA NAVARRA DE INNOVACIÓN. 2008
Avda. Carlos III, 11 • 1º Dcha
31002 Pamplona
www.anain.com • agencia@anain.com

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
¿CÓMO SE LEE ESTA GUÍA?	10
LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EN 8 PASOS	
1. La innovación como estrategia: el Plan estratégico tecnológico.	13
2. Creatividad e Innovación.	27
3. Vigilancia tecnológica, Benchmarking e Inteligencia Competitiva.	35
4. Gestión de Proyectos Tecnológicos y de Innovación.	45
5. La Financiación de la Innovación.	57
6. El Aseguramiento de la Innovación.	67
7. La Explotación de la Innovación.	79
8. La Generación, Conservación y Gestión del Conocimiento de la Empresa.	89
CONCLUSIONES:	
DECÁLOGO DE LA GESTIÓN DE INNOVACIÓN	100





Introducción

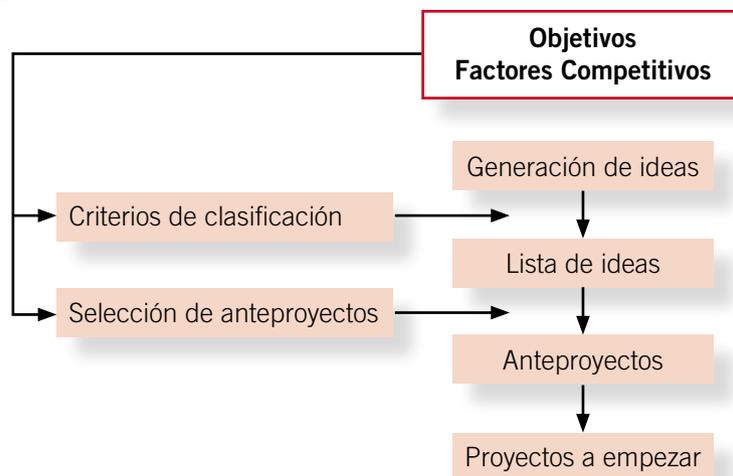
La gestión de la Innovación es la organización y dirección de los recursos tanto humanos como económicos, con el fin de aumentar la creación de nuevos conocimientos, la generación de ideas técnicas que permitan obtener nuevos productos, procesos y servicios o mejorar los ya existentes, y la transferencia de esas mismas ideas a las fases de producción, distribución y uso.

Por todo ello, la gestión de la innovación se convierte en un instrumento directivo de primera magnitud, capaz de contribuir sustancialmente al éxito y al desarrollo de la empresa, y, en general, al de cualquier organización.

Desde esta premisa se edita esta Guía práctica cuyo objetivo es ayudar a la empresa a identificar los elementos clave que componen la gestión de la innovación, siendo éste un primer paso que permita entender sus fases, aportándole aclaraciones metodológicas y de terminología, fuentes documentales... así como entender los aspectos a tener en cuenta por el rol de gestor de la innovación dentro de la empresa.

Con un planteamiento modular que responde a cada uno de los que a nuestro juicio son los elementos clave de la gestión de la innovación, presentamos una Guía dinámica, ágil y de fácil entendimiento basada en el modelo de gestión de la innovación diseñado por AIN, autor de esta Guía, a partir de su experiencia como asesor en este tipo de procesos en diferentes empresas y organizaciones. (Ver figura 1).

Figura 1.



LA SISTEMÁTICA DE GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN TIENE LAS SIGUIENTES FASES:

Todo proceso parte, inicialmente de la definición de los **objetivos de empresa y de sus fortalezas competitivas** fijadas en su Plan Estratégico.

El siguiente paso tiene como objetivo la **generación de nuevas ideas** a través de la puesta en marcha de mecanismos de creatividad interna y de vigilancia en la empresa. Las ideas aportadas no tienen por qué ser técnicas, si bien deben suponer actuaciones de tipo innovador que aportan aspectos diferenciales respecto a la competencia y/o constituyen una novedad, al menos para el sector donde compete actualmente la empresa.

En este proceso de carácter creativo se pueden utilizar distintas técnicas y herramientas, siendo este un momento de aportación libre, intuitivo, donde se establece no tener en cuenta los objetivos/factores competitivos de la fase anterior, para evitar el posible condicionamiento del proceso de ideación.

Será una vez listadas las ideas cuando se apliquen **criterios de clasificación (filtros)** cuantitativos, ahora sí, provenientes de los objetivos y factores competitivos fijados en el Plan Estratégico, llegando a una **cartera de actuaciones y proyectos** que, en principio, puedan ser susceptibles de ser realizados.

La concreción de una idea seleccionada en un anteproyecto supondrá la realización de un pequeño documento que contenga: una breve descripción de la oportunidad, estado del arte, objetivos técnico-económicos, plan de trabajo y presupuesto, así como posibles fuentes de financiación, todo ello de forma escueta.

El análisis exhaustivo de los anteproyectos llevará a la decisión de iniciar aquellos que respondan mejor a criterios de oportunidad, viabilidad, etc.

La ejecución de los proyectos supone aplicar las técnicas de planificación y control de los mismos, así como la búsqueda de las fuentes de financiación existentes.

El aseguramiento de la innovación, estableciendo una sistemática de protección de los resultados obtenidos, la explotación del proyecto desde el punto de vista comercial y económico, así como la gestión del conocimiento generado, son aspectos que igualmente se tendrán en cuenta en la fase de ejecución de los proyectos.

La traslación del modelo anterior a los contenidos de esta Guía conforma cuatro grandes bloques o aspectos a considerar en la gestión de la innovación:

- A. Dimensión estratégica**
- B. Identificación de ideas para desarrollar**
- C. Desarrollo de los proyectos**
- D. Explotación de los resultados**

A partir de cada uno de ellos surgen los que denominamos “8 pasos de la innovación”, que suponen un recorrido completo que va desde la concepción estratégica desde el punto de vista de la innovación (Reto innovador) a la concreción del proyecto en un nuevo producto, servicio, proceso... puesto a la disposición del cliente (Ver figura 2).



Figura 2.

Dimensión estratégica	La Innovación como estrategia
Identificación de ideas para desarrollar	Creatividad e Innovación
	Vigilancia Estratégica, Benchmarking e Inteligencia competitiva
Desarrollo de los proyectos	Gestión de proyectos
	Financiación de la Innovación
Explotación de los resultados	El aseguramiento de la Innovación
	La explotación de la Innovación
	Gestión del conocimiento

Esta Guía supone un viaje a través del proceso de gestión de la innovación que puede aportar a las empresas ideas clave y elementos de consulta posteriores que, sin duda, conformarán de forma rápida un bagaje de conocimiento importante para los proyectos y experiencias futuras en el ámbito de la innovación.

Esta Guía se ha elaborado tras impartir el Taller “La Gestión de la Innovación en 8 pasos”, que realizaron ANAIN y AIN, enmarcado en el III Plan Tecnológico de Navarra (2008-2011), impulsado por el Departamento de Innovación, Empresa y Empleo del Gobierno de Navarra.

El objetivo último que se persigue con estas páginas es que cualquier empresa, independientemente de su tamaño, tenga una noción básica de cómo gestionar la innovación y que ésta sea capaz de:

- Integrar la innovación tecnológica en la estrategia de la empresa.
- Realizar un autodiagnóstico de la gestión tecnológica en su empresa.
- Identificar la metodología y las herramientas para desarrollar un Plan Tecnológico.
- Conocer buenas prácticas para la implantación de estrategias tecnológicas de cooperación y de concentración y liderazgo tecnológico.

Esta Guía ha sido elaborada por *Juan Ramón de la Torre, Jesús Hernández y David Velaz de AIN.*

¿Cómo se lee esta guía?

1. La ubicación de cada módulo

Cada módulo identificará a su inicio en cuál de las cuatro dimensiones de la innovación se encuentra y el paso a que corresponde. Así, en el caso de la Figura 3 nos encontraríamos en el paso 1 de la primera dimensión.

Figura 3.

Dimensión estratégica	La Innovación como estrategia
Identificación de ideas para desarrollar	Creatividad e Innovación
	Vigilancia Estratégica, Benchmarking e Inteligencia competitiva
Desarrollo de los proyectos	Gestión de proyectos
	Financiación de la Innovación
Explotación de los resultados	El aseguramiento de la Innovación
	La explotación de la Innovación
	Gestión del conocimiento

2. Resumen

Cada módulo contará con un breve resumen que de forma rápida situará al lector sobre qué contenidos van a ser tratados a continuación.

3. Proceso

El paso siguiente, común a todos los módulos, es contar con un proceso base que en forma de gráfico facilitará de un primer vistazo el entendimiento de las fases necesarias para el desarrollo del módulo en cuestión. Así, por ejemplo, la Figura 4 nos muestra el proceso de vigilancia contenido en esta Guía:



Figura 4.



4. Explicación del proceso

A lo largo de cada capítulo se producirá un desglose por escrito de cada una de las fases del proceso descrito anteriormente de forma gráfica.

5. Beneficios

En este punto y de forma resumida se aportarán aquellos elementos positivos que puede obtener su empresa a la hora de afrontar cada uno de los 8 pasos de la innovación que contiene la Guía.

6. Ideas clave

Intercaladas a lo largo del texto, en cada módulo aparecerán una serie de ideas clave que recogerán aspectos significativos o que conviene resaltar del resto. Estas ideas clave aparecerán del mismo modo listadas en cada capítulo y por el orden de aparición anterior.

7. Aclaraciones terminológicas

En este capítulo, se plantearán aclaraciones a conceptos tratados en el módulo en cuestión, siendo por ello una primera fuente de consulta en caso de duda. Sin ánimo de ser exhaustivo y con un criterio de economía recogeremos aquellas aclaraciones que consideramos de necesaria aparición, entendiendo que otros conceptos pueden consultarse a través de otras vías.

8. Bibliografía

El último capítulo de cada uno de los módulos recogerá una serie de fuentes documentales que pueden servir en caso de que la empresa requiera aumentar el conocimiento sobre el tema en cuestión y/o iniciar la puesta en marcha de alguno de los procesos.

En este capítulo se recogen respectivamente: monografías (aparecidas por orden alfabético del primer apellido del autor), así como revistas y páginas web.

1. La Innovación como Estrategia: El Plan Estratégico Tecnológico



1. La Innovación como Estrategia: El Plan Estratégico Tecnológico

1.

Dimensión estratégica	La Innovación como estrategia
Identificación de ideas para desarrollar	Creatividad e Innovación
	Vigilancia Estratégica, Benchmarking e Inteligencia competitiva
Desarrollo de los proyectos	Gestión de proyectos
	Financiación de la Innovación
Explotación de los resultados	El aseguramiento de la Innovación
	La explotación de la Innovación
	Gestión del conocimiento

2. Resumen

La tecnología se entiende como un recurso estratégico del que se derivan oportunidades de negocio. Para ello, la organización ha de comenzar con la elaboración de un Plan Estratégico Tecnológico (PET) con el fin de definir el proceso que ha de seguir para avanzar de la situación tecnológica actual a la deseable en un plazo de tiempo razonable.

La tecnología en una empresa no es un fin en sí mismo, sino un medio para alcanzar el objetivo final: beneficio.

3. El proceso de la Gestión Tecnológica

El Plan Estratégico Tecnológico se encuadra dentro de un proceso más complejo que presenta como hilo conductor la Estrategia Tecnológica definida para la organización. Gráficamente, se puede representar el mencionado proceso del siguiente modo:



La importancia de la tecnología se puede traducir, entre otras cosas, en el potencial de diferenciación que puede suponer dicha tecnología para la empresa.

4. Explicación del proceso:

4.1. La Estrategia Tecnológica:

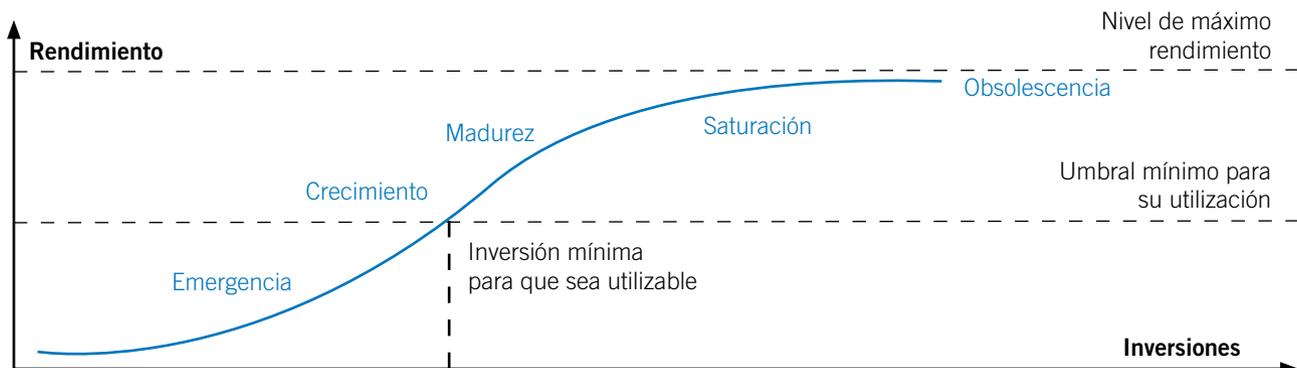


La Estrategia Tecnológica permite gestionar los recursos tecnológicos de una manera general dentro de la organización, y no ligada a proyectos concretos. Además, la Estrategia Tecnológica permite identificar necesidades futuras e incorporar tecnología a la organización aunque todavía no se vaya a utilizar.

La Estrategia Tecnológica implica la definición de un conjunto de procesos de gestión específicos, adaptados a la tecnología de que se trate, para identificarla, evaluarla, seleccionarla, adquirirla, asimilarla y utilizarla eficientemente. Estos procesos a los que nos referimos no terminan una vez que la organización ha adquirido la tecnología. Así, ésta debe quedar incorporada a los nuevos proyectos que se ejecuten.

No es sencillo ni prever el desarrollo de una tecnología en el futuro ni estimar cuál será su impacto en el mercado.

El ciclo de vida de los recursos tecnológicos presenta una curva en "S" en la que es posible identificar hasta cinco fases o estados diferentes:





Fase de emergencia: la tecnología presenta mucho potencial.

Fase de crecimiento: conforme la tecnología va madurando se va haciendo más funcional.

Fase de madurez: se ha alcanzado el nivel de maduración óptimo para su incorporación a todo tipo de proyectos.

Fase de saturación: no es posible mejorar más el rendimiento de la tecnología.

Fase de obsolescencia: existe otra posible tecnología que comparativamente, en términos de rendimiento, aparece como vencedora.

Algunos aspectos que se han de considerar a la hora de desarrollar una estrategia tecnológica en la organización son:

Aspectos del entorno...	Aspectos de la empresa...
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Existe oferta tecnológica “accesible”? • Empresas con sinergias tecnológicas • Tiempo del que dispongo • Cambios en el mercado • Capacidad tecnológica del competidor • Tendencias de mercado • Tendencias tecnológicas • Entorno de la política tecnológica (oportunidad): medidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Origen de ideas • Capacidad tecnológica (recursos humanos y materiales) • Estructura organizativa • Recursos financieros • Relaciones con Agentes científico-tecnológicos • Red de contactos • Antecedentes históricos de la implantación “I+D” en la empresa • Plan Estratégico – Estrategia general

4.2. El Diagnóstico tecnológico:



Previamente a la elaboración y aprobación de un Plan Estratégico Tecnológico (PET) por parte de la organización, se ha de disponer de un diagnóstico tecnológico que defina la situación de partida en lo que se refiere al uso de las tecnologías disponibles, los requisitos de los clientes y las necesidades de los productos/servicios que quieran desarrollarse. Así mismo, se han de marcar una serie de objetivos que se quieren alcanzar teniendo presente el panorama tecnológico actual en el que se encuentra inserta la organización. Para proceder con la valoración de la situación actual en la que se encuentra la organización se han de tener presentes al menos tres aspectos básicos:

1. cómo ha sido la evolución temporal del recurso tecnológico dentro de la organización.
2. la situación de la organización respecto a los competidores atendiendo a las tecnologías empleadas.
3. la adecuación a los objetivos concretos.

Guía práctica. La gestión de la innovación en 8 pasos

Además de la propia empresa, que es quien dispone de la información, los procesos de diagnóstico tecnológico suelen verse apoyados por organizaciones externas como, por ejemplo, consultoras. Por su parte, las Administraciones públicas han potenciado la realización de procesos de diagnóstico tecnológico, especialmente en pymes. Un ejemplo de esto lo encontramos en el CDTI:

El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) es una Entidad Pública Empresarial, dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación, que promueve la innovación y el desarrollo tecnológico de las empresas españolas.

Existen diversas metodologías que pueden emplearse a la hora de proceder con el diagnóstico tecnológico. Éstas no son excluyentes sino que la mayor parte de las veces se complementan entre sí. A la hora de su elección habrá que valorar la situación en la que se encuentra inserta la organización y escoger aquella/as que más se adapten a la misma. Sea como fuere, a continuación se relacionan las metodologías empleadas más frecuentemente para proceder con el diagnóstico tecnológico en las organizaciones:

Metodología	Beneficios	Principales Técnicas empleadas
Análisis de mercado	Permite detectar nuevas oportunidades de negocio y una mejora en la aplicación de los conocimientos tecnológicos.	Obtención de la opinión directa de los clientes sobre las características de los productos o servicios a través de encuestas, grupos de interés o creación de consorcios.
Benchmarking	Permite identificar las mejores prácticas existentes e incorporarlas como referencia.	Es necesaria la disponibilidad de datos fiables, por lo que son muy interesantes las técnicas de búsqueda de información y vigilancia tecnológica.
Prospectiva tecnológica	Permite la identificación de líneas tecnológicas clave para la organización, así como de datos relevantes sobre el desarrollo previsible de dichas líneas.	Extrapolaciones lineales o cíclicas, curvas en "S", árboles de relevancia, método Delphi, etc.
Análisis de patentes	Suponen un apoyo a las técnicas de la prospectiva tecnológica y el benchmarking. Permiten obtener información sobre tecnologías potencialmente adquiribles.	Consulta de bases de datos y vigilancia tecnológica.
Auditorías tecnológicas	Permiten obtener un inventario de los recursos y capacidades tecnológicas de las organizaciones.	Entrevistas y/o cuestionarios, que pueden realizarse tanto por equipos internos como por externos (consultores).
Análisis de la "Cartera tecnológica"	Se garantiza el mejor uso de los recursos disponibles, promoviéndose el pensamiento estratégico y facilitándose la toma de decisiones.	Matrices bidimensionales o tridimensionales, programación matemática, árboles de decisiones...

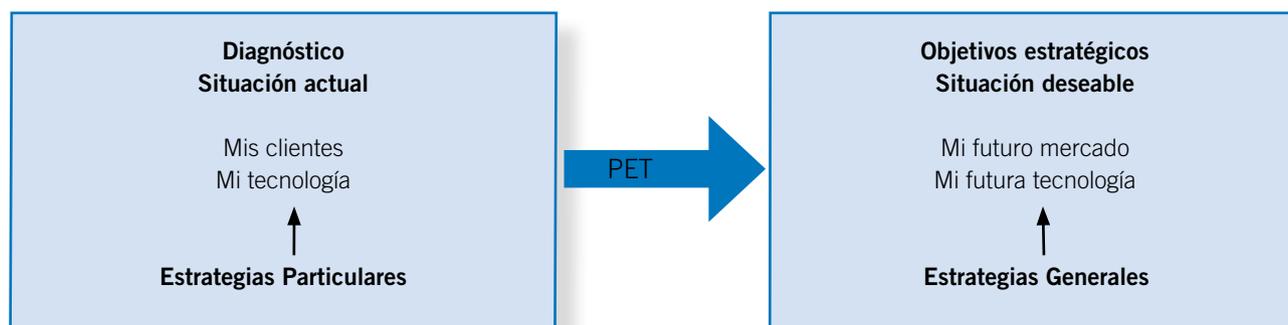
Aparte de las metodologías reseñadas, no deben olvidarse aspectos como la evaluación de los proyectos, el análisis del valor o la propia evaluación de los aspectos medioambientales, que cada vez presentan una importancia más creciente.



4.3. El Plan Estratégico Tecnológico (PET):



Una vez identificado el recurso tecnológico que más conviene a la organización, se ha de procurar una serie de actuaciones encaminadas a adecuar la situación actual hacia la deseable. Todo esto se concreta en la elaboración del Plan Estratégico Tecnológico (PET):



Las estrategias particulares hacen referencia a los recursos tecnológicos que, atendiendo a las necesidades de los clientes, emplea la organización en la actualidad. Frente a ellas se posicionan las estrategias generales que, desde un punto de vista más amplio, y teniendo en cuenta su futuro mercado y su tecnología, determinan el lugar que se desea alcanzar en un plazo de tiempo razonable.

Respecto a este plazo, decir que, en el caso de determinarse unos objetivos para un marco temporal muy cercano, se corre el riesgo de que el Plan Estratégico Tecnológico pueda quedar obsoleto rápidamente. Por el contrario, si los objetivos se determinan a muy largo plazo aumentan las probabilidades de que la información manejada no sea la adecuada.

En muchas ocasiones el problema radica tanto en saber determinar los objetivos como en traducirlos a un conjunto de acciones que permitan cubrirlos en plazo y coste (PET).

4.4. Transferencia y difusión de la tecnología:



Por transferencia tecnológica se entiende el proceso de paso de la tecnología que actualmente se está empleando en la organización a la tecnología que se desea alcanzar e implantar de acuerdo con las decisiones tomadas en la organización (ligadas al PET).

Para ello no basta con detectar la tecnología que se quiere adoptar, sino que es necesario la identificación de la fuente.

A la hora de proceder con el proceso de adopción de una nueva tecnología en la organización pueden presentarse una serie de barreras que dificultan esta transferencia.

A grandes rasgos, estas barreras apuntan a tres tipos de causas:

1. barreras tecnológicas: cuando, por ejemplo, la tecnología no es capaz de dar respuesta a las cuestiones planteadas,
2. barreras organizativas: debido a que el proceso de transferencia ha sido mal planificado, y
3. barreras de tipo humano, como las relativas al rechazo o recelo hacia la nueva tecnología.

Una vez adoptada la tecnología es necesario que ésta se transfiera de manera adecuada al resto de la organización. A este proceso se le conoce por difusión tecnológica y en él se identifican dos procesos diferentes, que se han llamado “enfoque de semilla única y múltiple”:

Enfoque de semilla única	Enfoque de semilla múltiple
<ul style="list-style-type: none"> • Se identifica un pequeño grupo de usuarios • La difusión sigue círculos concéntricos hasta alcanzar a toda la organización • Gestión directa del proceso 	<ul style="list-style-type: none"> • Varios grupos de usuarios trabajan simultáneamente • El solapamiento favorece la creación de una cultura tecnológica • Gestión débil y difusión informal

Tanto el conocimiento como la tecnología son recursos de capital importancia para la organización.



5. Beneficios de la Estrategia Tecnológica para la organización

La Estrategia Tecnológica permite:

- Conocer qué recursos tecnológicos se van a necesitar en el futuro.
- Innovar la cartera de productos/servicios.
- Descubrir nuevas oportunidades.
- Diversificar el negocio.
- Optimizar los recursos tecnológicos disponibles.

Con el objeto de favorecer y facilitar:

- La gestión del cambio.
- La competitividad de la organización.

La definición de la estrategia tecnológica en la organización requiere, al menos, de la participación de la Dirección General, Dpto. de Ingeniería/Técnico o I+D, Producción, Comercial/Marketing y Financiero.

6. Ideas clave

- La tecnología en una empresa no es un fin en sí mismo, sino un medio para alcanzar el objetivo final: beneficio.
- La importancia de la tecnología se puede traducir, entre otras cosas, en el potencial de diferenciación que puede suponer dicha tecnología para la empresa.
- No es sencillo ni prever el desarrollo de una tecnología en el futuro ni estimar cual será su impacto en el mercado.
- En muchas ocasiones el problema radica tanto en saber determinar los objetivos como en traducirlos a un conjunto de acciones que permitan cubrirlos en plazo y coste (PET).
- El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) es una Entidad Pública Empresarial, dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación, que promueve la innovación y el desarrollo tecnológico de las empresas españolas.
- Tanto el conocimiento como la tecnología son recursos de capital importancia para la organización.
- La definición de la estrategia tecnológica en la organización requiere, al menos, de la participación de la Dirección General, Dpto. de Ingeniería/Técnico o I+D, Producción, Comercial/Marketing y Financiero.

7. Aclaraciones terminológicas

Desde un punto de vista de la ventaja competitiva o de la estrategia, es posible hacer la siguiente clasificación de las tecnologías:

Tecnologías clave: Son aquellas que la empresa domina completamente y que hacen que mantenga una posición de dominación relativa frente a sus competidores en un cierto mercado (sector) y tiempo.

Tecnologías básicas: Son aquellas tecnologías consolidadas que se requieren para el desarrollo de los productos de la organización pero que no suponen ninguna ventaja competitiva porque también son perfectamente conocidas por los competidores.

Tecnologías emergentes: Son aquellas tecnologías inmaduras (posiblemente en las primeras fases de su desarrollo) en las que la empresa está apostando como base para constituir las tecnologías clave si sus desarrollos satisfacen las expectativas puestas en ellas. Se asume con ellas un riesgo elevado.

Respecto al acceso a las tecnologías sobre las que se pretende actuar, se pueden diferenciar cuatro niveles diferentes:

1. Acceso interno: las tecnologías necesarias se encuentran dentro de la organización.

2. Mercado tecnológico controlado: los recursos tecnológicos requeridos se encuentran disponibles externamente, pero en sitios a los que se puede recurrir, como en los Centros de I+D públicos y privados.

3. Mercado tecnológico abierto no controlado: no existe ninguna ventaja para acceder a la tecnología y ésta deberá de adquirirse al coste que marque el mercado.

4. Acceso restringido: el recurso tecnológico se encuentra en manos de otra empresa que no desea ponerla a disposición de otros posibles competidores.



8. Bibliografía

Monografías:

WEST, ALAN (2002): Estrategias de innovación, Fundación Cotec para la innovación tecnológica, Madrid, 342 p.

ESCORSA CASTELLS, PERE & VALLS PASOLA, JAUME (2004): Tecnología e innovación en la empresa, Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, 341 p.

SÁNCHEZ ASIAÍN, JOSÉ ANGEL (2005): La tecnología y la innovación como soporte del desarrollo, Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica, Madrid, 206 p.

HIDALGO NUCHERA, ANTONIO; LEÓN SERRANO, GONZALO & PAVON MOROTE, JULIAN (2002): Gestión de la innovación y la tecnología en las organizaciones, Edit. Pirámide, Madrid, 559 p.

Revistas:

CARÚS, LUIS (2000): Estrategia empresarial y estrategia tecnológica, Alta dirección, N° 212, pp. 73-77.

ABELL, DEREK F. (2001): Dotar a la tecnología de dirección estratégica, Capital humano: revista para la integración y desarrollo de los recursos humanos, N° 141, pp. 64-67.

GLAC, KATHERINA & CANTWELL, JOHN (2004): La estrategia tecnológica de las empresas multinacionales y el desarrollo de capacidades tecnológicas locales, Cuadernos de economía y dirección de la empresa, N° 20, pp. 83-102.

HERNÁNDEZ RUBIO, CAROLINA (2007): La inversión en I+D+i en España: un análisis comparativo, Anuario jurídico y económico escurialense, N° 40, pp. 569-590.

TRULLÉN, JOAN (2007): La nueva política industrial española: innovación, economías externas y productividad, Economía industrial, N° 363, pp. 17-31.

Páginas web:

Getec (Grupo de Gestión de la Tecnología Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación Universidad Politécnica de Madrid): <http://www.getec.etsit.upm.es/docencia/gtecnologia/gtecnologia.htm>

Programa de Cooperación OEI: Ciencia, tecnología, sociedad e innovación: <http://www.oei.es/ctsi9900des.htm#cts>

The BizTech Network: <http://www.brint.com/>

Infoworld: <http://www.infoworld.com/>

Guía práctica. La gestión de la innovación en 8 pasos

Infonomía: <http://www.infonomia.com/>

Centro para el desarrollo tecnológico industrial (CDTI): <http://www.cdti.es>

Consejo Superior de investigaciones científicas. Oficina de Transferencia Tecnológica: <http://www.csic.es/ott/>

CORDIS: <http://cordis.europa.eu/cip/index.html>

Ministerio de Educación y Ciencia. Ciencia y Tecnología: <http://www.micinn.es/ciencia/index.html>

2. Creatividad e Innovación



2. Creatividad e Innovación

1.

Dimensión estratégica	La Innovación como estrategia
Identificación de ideas para desarrollar	Creatividad e Innovación
	Vigilancia Estratégica, Benchmarking e Inteligencia competitiva
Desarrollo de los proyectos	Gestión de proyectos
	Financiación de la Innovación
Explotación de los resultados	El aseguramiento de la Innovación
	La explotación de la Innovación
	Gestión del conocimiento

2. Resumen

La creatividad como fuente de generación de ideas, base u origen de todo proceso innovador es un punto clave en el que se fundamenta la estrategia de innovación de las organizaciones. Además, la creatividad facilita la resolución de problemas y la toma de decisiones en la organización, haciendo a ésta más abierta y receptiva hacia el cambio. Por todo ello puede afirmarse que la creatividad es un recurso económico fundamental.

La creatividad es una habilidad cada vez más valorada en la empresa.... siempre que termine en una innovación.

3. El proceso o ciclo de vida de todo proyecto



Aunque existe un componente innato de creatividad en las personas, ésta ha de considerarse junto a otros elementos tales como el producto, el contexto o el proceso creativo. Este proceso presenta en su versión más resumida cuatro grandes fases que desarrollaremos en las siguientes líneas.

No ha de entenderse este proceso creativo como algo estático y lineal, ni pensar que, necesariamente, después de una fase ha de venir siempre la misma. Además, dentro de cada una de las fases es posible que tengan lugar ciclos de todo el modelo.

Por último mencionar que para cada una de las fases del proceso existen una serie de técnicas o herramientas que,

por sus metodologías, aparecen como más adecuadas para conseguir los fines propuestos en esa fase. Sin embargo, estas técnicas no han de considerarse exclusivas de la fase en cuestión, sino que, al contrario, muchas de ellas son susceptibles de ser aplicadas en más de una fase, si no en todas ellas.

La creatividad tiene sus técnicas, no es algo necesariamente innato. Por ello, es posible entrenarse para ser creativo.

4. Explicación del proceso

4.1. Fase de Cuestionamiento y Preparación



Esta primera fase, que da inicio al proceso creativo, parte de la existencia de un problema o alguna cuestión que resulte de interés o que genere preocupación y a la que sea necesario dar una respuesta o solución.

Se trata de un estadio en la que el sujeto creativo ha de combinar tanto facetas de tipo racional como de tipo intuitivo. Existe una necesidad de información que puede venir tanto de la búsqueda de datos físicos a través de un proceso más o menos organizado como de la propia percepción, a través de la cual también es posible llegar a tener información y conocimiento. Se trata, por lo tanto, de una fase en la que se combinan tanto la racionalidad como la intuición.

Sea como fuere lo prioritario de esta fase es la generación de ideas y escenarios para lo que, además de técnicas como el brainstorming, a la que nos referiremos más adelante, podemos hacer uso de otras como las relacionadas en la tabla adjunta.

El fin último de las herramientas o técnicas creativas es desbloquear nuestro pensamiento creativo. Las hay más conservadoras o más rupturistas.



Técnicas asociadas a la fase de Incubación e Iluminación		
Técnica	Descripción	Comentarios
Dar la vuelta a nuestras asunciones	Esta técnica consiste en dar la vuelta a las ideas comunes que tenemos sobre un tema concreto.	Es una forma de romper con nuestras propias asunciones y formas de ver la realidad, que a veces suponen un freno a nuestra creatividad.
Mapas mentales	Consiste en tomar ideas por separado y organizarlas sobre el papel haciendo un mapa.	Los pensamientos adquieren inmediatamente una nueva identidad que puede ser evaluada, desarrollada y solucionada si la solución se demuestra posible, o alterada o descartada si no lo es.
Escenarios futuros	Una vez identificadas las fuerzas (económicas, tecnológicas, líneas de producto, competencia, etc.) que pueden tener algún impacto sobre la cuestión que queremos trabajar, se construyen 4 ó 5 escenarios futuros basándose en las fuerzas mencionadas. Posteriormente, estos escenarios se desarrollan en forma de historias o narraciones.	Una de las aplicaciones de esta técnica es la búsqueda de oportunidades de negocio en cada uno de los escenarios.
Buscar ideas en otros mundos	La técnica consiste en buscar la solución a un problema o la generación de ideas por medio de la identificación de eventos similares que se den en otros ámbitos, como por ejemplo la naturaleza.	En este apartado cabe mencionar los principios TRIZ que nacen del análisis de miles de documentos de patentes en los que se advierte la presencia de ciertas pautas inventivas repetidas en distintos sectores.

El estado afectivo positivo (es decir, la emoción) está directamente relacionado con el modo en el que las personas piensan creativamente en el trabajo.

4.2. Fase de Incubación e Iluminación



En esta fase del proceso predomina la componente intuitiva frente a la racional. En la fase anterior el sujeto creativo se ha nutrido de una serie de elementos e ideas relativos al problema y ahora su mente, de manera intuitiva, va a tratar de buscar por su cuenta soluciones alrededor. Sin embargo, puede hacerse necesario en estos estadios nueva información que el sujeto puede conseguir, bien de forma activa, bien de modo pasivo, es decir, dejando dormir las ideas. Es la denominada “incubación”.

Por su parte, la iluminación hace referencia al momento en el que vemos clara la solución al problema y que los psicólogos cognoscitivos se refieren como el momento “eureka”. A veces esto ocurre en momentos en los que los pensamientos no se encuentran dirigidos directamente al problema.

Guía práctica. La gestión de la innovación en 8 pasos

Las técnicas que parecen como más óptimas para estas fases favorecen la claridad mental y buscan potenciar nuevas perspectivas del problema para buscar indicios conducentes a una solución:

Técnicas asociadas a la fase de Incubación e Iluminación		
Técnica	Descripción	Comentarios
Relajación y Visualización	La relajación nos ayuda a llegar al estado que los psicólogos denominan de “alerta tranquila”, consiguiendo una mayor claridad mental y amplitud de percepciones.	Lo que se pretende es favorecer la recepción de la mente de nuevas ideas o soluciones.
Analogías y provocaciones	Aventurarse en áreas extrañas que aparentemente no están relacionadas en absoluto con el problema incrementa las probabilidades de ver el problema en un nuevo contexto.	Una de las formas de proceder con esta técnica es forzando las conexiones a partir de una lista de las ideas.
Fraccionar problemas	Permite “trocear” un problema y luego volver a unir sus partes. En un caso pueden resultar nuevas ideas.	A veces la solución a un problema reside en el mismo problema.
Método SCAMPER	El tópico sobre el que se está intentando generar ideas es sometido a una serie de preguntas estandarizadas al objeto de identificar nuevas ideas o puntos de vista.	Las preguntas hacen referencia a si se pueden buscar sustituciones, combinaciones, adaptaciones, modificaciones, a si es posible pensar en otros usos, en eliminaciones o reducciones, o a si es posible proceder con nuevas reordenaciones.
Brainstorming	Permite la generación de ideas en grupo, y se basa en mecanismos de asociación mental.	Se trata de una técnica muy conocida y usada, de fácil metodología, que puede ir asociada a otras técnicas como, por ejemplo, los gráficos Ishikawa.

En numerosas ocasiones se usan indistintamente los conceptos de creatividad e innovación, pero existen diferencias entre ambos ámbitos. Básicamente, la creatividad hace referencia a la generación de una idea, mientras que la innovación implica la aplicación práctica y explotación de la misma en el mercado.

4.3. Fase de Verificación



Frente al estadio anterior, en esta fase del proceso vuelve a predominar la racionalidad y la crítica. Es necesario discriminar ideas que no son de utilidad práctica y que, por tanto, difícilmente van a resolver la cuestión o van a dar solución al problema planteado.

Así mismo, se ha de validar el cumplimiento de ciertos aspectos en la solución elegida, que son necesarios por una implantación exitosa, tales como el coste, el tiempo necesario para su implementación, la aceptación del mercado, etc.



Las técnicas o herramientas más adecuadas para este estadio de la verificación son las que favorecen la toma de decisiones, el consenso entre los diferentes sujetos intervinientes en el proceso o las que, como el AMFE (Análisis Modal de Fallos y Efectos), tratan de prevenir los posibles fallos que pueden derivarse de la materialización de la idea en un producto o en un servicio.

En cualquier caso, puede decirse que ésta es la última fase del proceso creativo, si bien es necesaria, ya que analiza la implantación real de la idea creativa.

Técnicas asociadas a la fase de Verificación		
Técnica	Descripción	Comentarios
El semáforo del consenso	Técnica que pretende conseguir la máxima implicación activa y consciente del equipo de trabajo teniendo en cuenta un gasto en recursos y tiempo razonables.	En muchas ocasiones los problemas surgen al no haberse llevado a cabo una verificación ordenada y consensuada por parte de los miembros del equipo de trabajo y/o al producirse "aceptaciones pasivas" por algunos de los mismos.
Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE)	Herramienta que trata de identificar y prevenir los modos de fallo, tanto de un producto como de un proceso o servicio, evaluando su gravedad, ocurrencia y posibilidad de detección, con el fin de priorizar las causas sobre las que actuar para evitar que se presenten fallos o que se minimicen sus efectos.	El AMFE es una herramienta muy útil ya que ayuda a diseñar (productos, procesos, equipos, ...) desde la perspectiva de qué tiene que hacer dicho producto, proceso, equipo, etc. para satisfacer las necesidades del cliente.

En el ámbito empresarial el proceso creativo e innovador llegan a confundirse en un único proceso de difícil disociación.

La clave está en buscar un equilibrio entre nuestras vertientes intuitiva y racional y en preparar la mente para que experimente más momentos creativos.

4.4. Fase de Adaptación y Difusión



Esta última fase sirve de unión entre el proceso creativo y el innovador, ya que ambos deben de ir necesariamente unidos. Vuelven a predominar los aspectos racionales en una fase que algunos consideran como menos motivadora y más fatigosa, que es movida por criterios de viabilidad. Estos son los motivos que hacen que sea esta fase donde muchos fracasan.

Guía práctica. La gestión de la innovación en 8 pasos

En cualquier caso, es necesario para hablar de innovación que la idea se materialice en un nuevo producto o servicio, o se aplique a un nuevo proceso, etc. Es decir, es necesario que la nueva idea se introduzca y comercialice en el mercado.

Finalmente vendrá el momento de la difusión, en la que el nuevo desarrollo se extenderá desde los primeros consumidores hasta un mercado más amplio y generalizado de potenciales clientes. Entre tanto, este proceso de difusión se verá favorecido por una serie de modificaciones y adaptaciones al producto original que permitirán una mejor adaptación a las necesidades del mercado y una mayor aceptación por parte de éste.

La creatividad disminuye cuando las personas en un grupo de trabajo compiten en lugar de colaborar. Los equipos más creativos son aquellos que tienen la confianza suficiente para compartir y discutir las ideas.

5. Beneficios de las organizaciones creativas

La Creatividad en la organización permite:

- Desarrollar soluciones y productos, servicios, procesos... novedosos.
- Facilitar la resolución de problemas y la toma de decisiones.
- Conseguir una empresa u organización innovadora.
- Optimizar nuevos modos de producción y de administración.
- Favorecer la participación de los equipos.

Con el objeto de:

- Generar productos y/o servicios más atractivos para los clientes.
- Diferenciarse de los competidores

6. Ideas clave

- La creatividad es una habilidad cada vez más valorada en la empresa.... siempre que termine en una innovación.
- La creatividad tiene sus técnicas, no es algo necesariamente innato. Por ello, es posible entrenarse para ser creativo.
- El fin último de las herramientas o técnicas creativas es desbloquear nuestro pensamiento creativo. Las hay más conservadoras o más rupturistas.
- El estado afectivo positivo (es decir, la emoción) está directamente relacionado con el modo en el que las personas piensan creativamente en el trabajo.
- En numerosas ocasiones se usan indistintamente los conceptos de creatividad e innovación, pero existen diferencias entre ambos. Básicamente, la creatividad hace referencia a la generación de una idea, mientras la innovación implica la aplicación práctica y explotación de la misma en el mercado.



- En el ámbito empresarial el proceso creativo e innovador llegan a confundirse en un único proceso de difícil disociación.
- La clave está en buscar un equilibrio entre nuestras vertientes intuitiva y racional y en preparar la mente para que experimente más momentos creativos.
- La creatividad disminuye cuando las personas en un grupo de trabajo compiten en lugar de colaborar. Los equipos más creativos son aquellos que tienen la confianza suficiente para compartir y discutir las ideas.

7. Aclaraciones terminológicas

Creatividad: Aunque existen numerosas definiciones a este concepto, puede afirmarse que creatividad es la “capacidad o cualidad que se manifiesta cuando se resuelve un problema hasta la fecha no resuelto, cuando se desarrollan soluciones novedosas a problemas que otros han resuelto de forma diferente, o cuando se desarrolla un producto original o nuevo (al menos para el creador)” (Parkhurst, 1999, pp. 1-21).

Al margen de que la definición sea más o menos aceptada, es manifiesto que la creatividad puede considerarse como un fenómeno multifacético que recoge como aspectos definitorios cuatro elementos básicos (modelo Mel Rhodes 50's):

- El producto creativo, en el sentido, sobre todo, de novedad.
- El proceso creativo o proceso mental para llegar a nuevas ideas.
- La persona creativa, en tanto que demuestra ciertas habilidades, logros y/o rasgos de personalidad.
- La situación o contexto adecuado para hacer florecer la creatividad.

Innovación: mientras que el concepto de creatividad hace referencia a procesos que tienen que ver con la generación de ideas, la innovación se refiere a los procesos relativos a la aplicación práctica y a la explotación de esas ideas. Sea como fuere, la creatividad es la base o el origen de todo proceso innovador.

8. Bibliografía

Monografías:

ER, J.S. (1980): Condiciones de la creatividad. En BEAUDOT, A.: La creatividad. Narcea S.A. de Ediciones, Madrid, pp. 188-206.

GISBERT LÓPEZ, M. C. (2005): Creatividad e innovación en la práctica empresarial, Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica, Madrid, 110 pp.

HENRY, J. (2000): Making sense of creativity. En HENRY, J.: Creative Management. Sage, London.

KING, N. y ANDERSON, N. (1995): Innovation and change in organizations, Routledge, London.

KOONTZ, H. Y WEHRICH, H. (1991): Elementos de administración. Ed. McGraw-Hill, México, 5.ª edición, 4.ª en español.

Guía práctica. La gestión de la innovación en 8 pasos

MAJARO, S. (1994): Marketing y creatividad. Un enfoque instrumental. Ed. Díaz de Santos, Madrid.

RICKARDS, T. (2001): La Creatividad y la Administración del Cambio. Oxford University Press México, S.A de C.V. México.

SOUSA, F.C. (1998): A criatividade como disciplina científica. Universidad Santiagode Compostela. Santiago de Compostela.

WEST, M.A. Y FARR, J.L. (1990): Innovation and creativity at work: psychological and organizational strategies. Wiley, Chinchester.

Revistas:

AMABILE, T.; BARSADE, S.; MUELLER, J & STAW, B. (2007): La conexión entre las emociones y la creatividad en el trabajo, Harvard Deusto Business Review, N° 159, pp. 37-44.

DE LA TORRE, S. (1982): "Vías integradores de acercamiento a la creatividad". Innovación Creadora, núms. 14 y 15, pp. 91-114.

DORREGO, J. (1986): "Creatividad e innovación en la empresa". Dirección y Progreso, núm. 88, julio-agosto, pp. 7-15.

MACKINNON, D.W. (1978): "Algunos problemas críticos para la futura investigación sobre creatividad". Innovación Creadora, núm. 6, primer trimestre, pp. 15-33.

MARTÍN, P., ORENGO, V. Y MARTÍNEZ, I.M. (1997): "Innovación y creatividad en las organizaciones: Perspectivas de análisis". Revista de Psicología del trabajo y de las Organizaciones, vol. 13, núm. 1, pp. 99-118.

PARKHURST, H.B. (1999): "Confusion, lack of consensus, and the definition of creativity as a construct". The Journal of Creative Behavior, vol. 33, núm. 1, First Quarter, pp. 1-21.

Páginas web:

Instituto Avanzado de Creatividad Aplicada Total: www.iacat.com

Asociación para la Creatividad: www.asocrea.com

Fundación Neuronilla para la Creatividad e Innovación: www.neuronilla.com

3. Vigilancia tecnológica, Benchmarking e Inteligencia competitiva



3. Vigilancia tecnológica, Benchmarking e Inteligencia competitiva

1.

Dimensión estratégica	La Innovación como estrategia
Identificación de ideas para desarrollar	Creatividad e Innovación
	Vigilancia Estratégica, Benchmarking e Inteligencia competitiva
Desarrollo de los proyectos	Gestión de proyectos
	Financiación de la Innovación
Explotación de los resultados	El aseguramiento de la Innovación
	La explotación de la Innovación
	Gestión del conocimiento

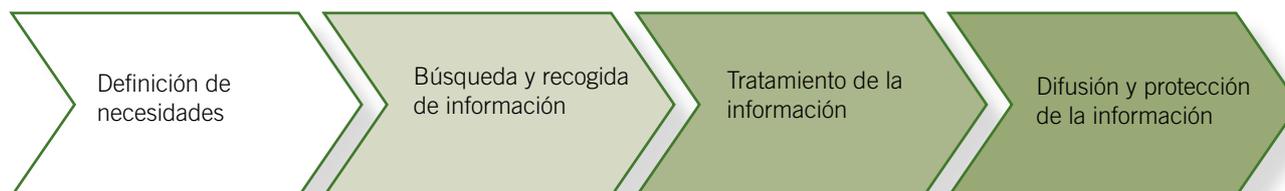
2. Resumen

Tanto la Inteligencia Competitiva (IC) como la Vigilancia Estratégica y el Benchmarking hacen referencia a procesos que sirven para dar soporte a la toma de decisiones en el ámbito de la empresa. Proporcionan información y conocimiento sobre el entorno y permiten mejorar, por extensión, la posición competitiva de ésta.

La IC es susceptible de ser empleada por cualquier tipo de empresa u organización:

- Pymes
- Multinacionales
- Asociaciones/Fundaciones
- Administraciones públicas
- Organizaciones sin ánimo de lucro
- Etc...

3. El proceso de la Inteligencia Competitiva



Es clave para el éxito del proceso de la Inteligencia Competitiva contar con el apoyo y el soporte de la dirección de la empresa u organización.

4. Explicación del proceso

4.1. Definición de las necesidades de información



Para la identificación de las fuentes de información que son de interés se debe llevar a cabo un diagnóstico organizativo a dos niveles:

Análisis de la empresa, para lo que debemos tener en cuenta:

- Todos los elementos que componen la cadena de valor de la empresa.
- La estrategia de la organización: mercados, productos, clientes, etc.
- Antecedentes de la empresa, flujos de información, organigrama, etc.

Análisis de los usuarios:

- Quiénes van a utilizar la información.
- Qué tipo de información les hace falta.

El proceso de la IC debe de ser diseñado atendiendo a las necesidades y capacidades específicas de cada empresa u organización. En este sentido, es prioritario tener en cuenta los recursos disponibles, los procesos y los valores y criterios por los cuales se priorizan las decisiones: costes, riesgo, etc.

4.2. Búsqueda de Fuentes de Información



Existen multitud de diferentes tipos de fuentes de información:

- Publicaciones periódicas y revistas
- Libros
- Tesis doctorales
- Patentes
- Jornadas
- Ferias
- Proveedores
- Estudios de mercado
- Etc.



En la actualidad Internet se ha convertido en una de las principales fuentes de información.

Sin embargo, de entre todas las posibles fuentes de información hay que destacar Internet, tanto por su accesibilidad como por la cantidad de información y diferentes fuentes a las que potencialmente puede dar acceso.

Si destacamos algunas de las ventajas que presenta Internet como fuente de Información es posible mencionar:

- Contiene una gran cantidad de información.
- Es fácil publicar en ella.
- El acceso e intercambio de la información es rápido y relativamente sencillo.
- Es una fuente disponible en cualquier momento.
- No existen fronteras ni barreras.
- Etc.

Algunos de los inconvenientes vienen dados por:

- La gran cantidad de información publicada.
- Al poder publicar cualquiera, debemos de cerciorarnos de la fiabilidad de las fuentes.
- Existen diferentes herramientas de búsqueda, cada una con sus formas.
- Ausencia de clasificaciones consistentes.
- La fiabilidad de la información contenida en algunas páginas.
- Etc.

Algunos aspectos a tener en cuenta a la hora de valorar la fiabilidad de una página web como fuente de información:

- ***Autoría: si existen referencias al autor/institución y forma de contactar con ellos.***
- ***Objetividad***
- ***Actualidad***
- ***Accesibilidad***

A la hora de proceder con el diseño de una estrategia de búsqueda es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Tener clara cuál es la información que se desea obtener.
- Identificar palabras clave, sinónimos y variantes que faciliten la búsqueda de la información.
- Establecer diferentes combinaciones.
- Intentar automatizar la búsqueda en la medida de lo posible.
- Seleccionar las herramientas que se van a utilizar.

Previamente a proceder con la búsqueda de la información se debe diseñar una estrategia de búsqueda.

Guía práctica. La gestión de la innovación en 8 pasos

Herramientas de búsqueda			
Grado de complejidad	Tipo	Características	Ejemplos (*Recurso con coste)
Baja	Navegadores	Nos permiten tener acceso a las diferentes páginas web.	Internet Explorer* Mozilla Opera Safari (Mac)* Konqueror (Linux)
Baja	Directorios	- Catalogan la información de forma estructurada, clara y accesible. - Uso recomendado para primeras aproximaciones o para búsqueda de fuentes.	http://es.dir.yahoo.com
Baja	Motores de búsqueda	- Utilizan programas automáticos “spiders” para rastrear de forma permanente Internet, almacenando o indexando páginas en bases de datos. - Recomendados para la búsqueda de información muy precisa utilizando palabras clave específicas.	http://www.google.es http://es.search.yahoo.com http://www.alltheweb.com
Media	Metamotores	- Permiten realizar una búsqueda en varios motores a la vez y obtener en una página la compilación de los distintos resultados. - Su uso es recomendado cuando se quiere tener una rápida visión de un tema y para validar nuestra estrategia de búsqueda.	http://www.metacrawler.com http://clusty.com
Media	La “Web invisible”	- La Web “invisible” o “profunda” se refiere al contenido existente en la web que no es mostrado en las búsquedas llevadas a cabo en los motores de búsqueda o metamotores. - Es información almacenada en bases de datos que no son accesibles a través de los motores de búsqueda.	http://www.internetinvisible.com http://www.incywincy.com
Alta	Los Agentes inteligentes	- Un agente inteligente es un programa informático que por encargo de un usuario u otro programa realiza de forma autónoma tareas que requieren cierto grado de inteligencia y aprendizaje. Podemos diferenciar dos tipos: 1. Buscadores/rastreadores: rastrean en las redes de ordenadores en busca de la información solicitada. 2. Agentes secretos o espías: monitorizan una página Web identificada previamente por el usuario e informan de cuando se producen cambios en esa página.	http://www.copernic.com * (Buscadores) http://changedetection.com/monitor.html (Agentes secretos)
Alta	Los RSS	- Los archivos RSS son un nuevo método para obtener y ofrecer información. - Para compartir esta información se necesita un software, llamado “agregador”, es decir, programas capaces de leer e interpretar las fuentes RSS o “feeds”.	http://www.feedreader.com http://www.rssowl.org http://es.geocities.com/rss_gui_a_facil/



4.3. Tratamiento de la información



“El primer paso de la validación de la información consiste en comprobar la pertinencia y veracidad o fiabilidad de la información” (S. Castro, 2007:28). En este sentido, se entiende que la información recogida es pertinente cuando concuerda con las necesidades de información planteadas inicialmente.

Respecto a las cuestiones relativas a la veracidad y fiabilidad de la información, es necesario tener presente los siguientes aspectos:

1. Análisis de la credibilidad de la fuente de información manejada.
2. Identificar el modo en el que la fuente de información ha obtenido los datos (bases de datos manejadas, sistemas de cálculo, etc.).
3. Establecer concordancias para la información obtenida con otras fuentes de información.
4. Cotejar la información con expertos externos.
5. Organizar y gestionar la información.

Además de lo anterior, apuntar que, en ocasiones, recoger la información es una tarea que puede considerarse “sencilla” en relación con el trabajo de validarla y analizarla. Así mismo, puede ocurrir que obtengamos una gran cantidad de información y debamos de proceder a identificar aquella que nos sea más útil y significativa.

4.4. Difusión y protección de la información



El objetivo último que se persigue es difundir la información y optimizar la toma de decisiones.

Se debe fomentar una cultura organizativa que potencie y facilite que la información sea compartida, tanto a nivel horizontal (entre secciones y departamentos) como a nivel vertical (organigrama). Para ello existe una multiplicidad de prácticas que van desde lo más sencillo a lo más complejo.

Se debe fomentar una cultura organizativa que potencie y facilite que la información sea compartida, tanto a nivel horizontal (entre secciones y departamentos) como a nivel vertical (organigrama).

Llegado este punto, y para las cuestiones que nos ocupan, remitimos al lector a los apartados de esta guía relativos al aseguramiento de la innovación y a la Gestión de Conocimiento.

5. Beneficios de la Inteligencia competitiva para la organización

La Inteligencia Competitiva te permite:

- Anticipar acontecimientos que tengan implicaciones en el negocio.
- Desarrollar ventajas competitivas.
- Minimizar el riesgo en la toma de decisiones.
- Posicionarse mejor dentro del mercado.
- Conocer mejor al mercado, a la competencia y a los clientes (tanto actuales como potenciales).

Con el objeto de favorecer y facilitar:

- La toma de decisiones estratégicas.
- Descubrir innovaciones o iniciativas que produzcan un incremento del valor que la empresa aporta a sus clientes.

La Inteligencia Competitiva facilita la toma de decisiones estratégicas.

6. Ideas clave

- La IC es susceptible de ser empleada por cualquier tipo de empresa u organización: Pymes, Multinacionales, Asociaciones/fundaciones, Administraciones públicas, Organizaciones sin ánimo de lucro, etc...
- El proceso de la IC debe de ser diseñado atendiendo a las necesidades y capacidades específicas de cada empresa u organización. En este sentido, es prioritario tener en cuenta los recursos disponibles, los procesos y los valores y criterios por los cuales se priorizan las decisiones: costes, riesgo, ética...
- Es clave para el éxito del proceso de la Inteligencia Competitiva contar con el apoyo y el soporte de la dirección de la empresa u organización.
- Algunos aspectos a tener en cuenta a la hora de valorar la fiabilidad de una página web como fuente de información: Autoría, si existen referencias al autor/institución y forma de contactar con ellos, objetividad y actualidad.
- Se debe fomentar una cultura organizativa que potencie y facilite que la información sea compartida, tanto a nivel horizontal (entre secciones y departamentos) como a nivel vertical (organigrama).
- La Inteligencia Competitiva facilita la toma de decisiones estratégicas.
- Previamente a proceder con la búsqueda de la información se debe diseñar una estrategia de búsqueda.
- En la actualidad Internet se ha convertido en una de las principales fuentes de información.



7. Aclaraciones terminológicas

A grandes rasgos puede decirse que dentro del ámbito de la Dirección estratégica, la **Inteligencia competitiva** se utiliza como método de prospección o predicción de escenarios. En concreto, la Sociedad de Profesionales de Inteligencia Competitiva (SCIP) en Estados Unidos define la Inteligencia competitiva como: Proceso ético y sistemático de recolección de información, análisis y diseminación pertinente, precisa, específica, oportuna, predecible y activa, acerca del ambiente de negocios, de los competidores y de la propia organización, es decir, del entorno.

Algunos comentarios al concepto:

- Nótese como en la definición se hace referencia a un proceso ético dentro de la adquisición de la información.
- Lo crítico dentro de ese proceso es la identificación de los elementos de los que se va a extraer la información.

Respecto del concepto de **Vigilancia Tecnológica**, haremos nuestra la definición formal, según viene recogida en el texto de la propia norma UNE 166006:2006 Ex, Gestión de la I+D+i (Sistema de Vigilancia Tecnológica), donde se define como: “La Vigilancia Tecnológica es un proceso organizado, selectivo y permanente, de captar información del exterior y de la propia organización sobre ciencia y tecnología, seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla, para convertirla en conocimiento para tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios.”

Desde el punto de vista del concepto de Vigilancia Estratégica, la Vigilancia Tecnológica “se ocupa de las tecnologías disponibles, de las emergentes o de las que acaban de aparecer, en la medida en que sean capaces de intervenir en nuevos productos o procesos de la empresa” (S. Castro, 2007:11 y 12). Entre los aspectos tecnológicos son susceptibles de vigilancia estarían las tecnologías y los sistemas de información, los procesos de fabricación, los productos y servicios, etc.

Sobre el concepto **Benchmarking** existen una gran cantidad de definiciones, si bien es posible definirlo como un proceso continuo y sistemático por el que una empresa u organización mide sus productos, servicios, procesos, prácticas, etc. con las de otras empresas u organizaciones que son consideradas como líderes o referentes en el ámbito o en el sector del que se trate.

En cualquier caso, y sin querer entrar en excesivas divagaciones terminológicas, advertir al lector de la multiplicidad de acepciones con las que puede encontrarse al enfrentarse con los términos reseñados. Por ello, con el objeto de clarificar la cuestión que nos ocupa, en el presente capítulo se empleará el concepto de Inteligencia Competitiva, por considerarlo genérico, aséptico e inclusivo de las otras terminologías a las que nos hemos referido.

8. Bibliografía

Monografías:

CASTRO, S. (2007): Guía Práctica de Vigilancia Tecnológica, Agencia Navarra de Innovación, Pamplona, 56 pp.

TENA, J. Y COMAI, A. (COORD) (2006): Inteligencia Competitiva y Vigilancia Tecnológica: Experiencias de Implantación en España y Latinoamérica, EMECOM Ediciones, Barcelona, 298 pp.

VV.AA. (2007): Directorio de la Inteligencia Competitiva y Vigilancia Tecnológica. Actores especializados en la Inteligencia: Empresas y Organizaciones, EMECOM Ediciones, Barcelona (<http://www.emecom-ediciones.com/recursos/directoriodigital.pdf>).

Revistas:

REVISTA PUZZLE: <http://www.revista-puzzle.com/index.php>

TENA, J. Y COMAI, A. (2005): “El desarrollo de la Inteligencia Competitiva en España: Un recorrido Bibliográfico”, REVISTA PUZZLE, 16: 4-9.

HEINRICHS, J. Y LIM, J. (2005). “Model for organizational knowledge creation and strategic use of information”, JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGIES, 56(6): 620-629.

Páginas web:

Agencia Navarra de innovación (ANAIN): <http://www.anain.com/es/index.asp>

Internet: Didáctica e historia: http://www.internet-didactica.es/historia_internet.php

Society of Competitive Intelligence Professionals: www.scip.org



4. Gestión de Proyectos Tecnológicos y de Innovación

1.

Dimensión estratégica	La Innovación como estrategia
Identificación de ideas para desarrollar	Creatividad e Innovación
	Vigilancia Estratégica, Benchmarking e Inteligencia competitiva
Desarrollo de los proyectos	Gestión de proyectos
	Financiación de la Innovación
Explotación de los resultados	El aseguramiento de la Innovación
	La explotación de la Innovación
	Gestión del conocimiento

2. Resumen

El principal objetivo de la gestión de proyectos es asegurar que el proyecto es entregado de acuerdo con los parámetros que se han definido y que, tradicionalmente, vienen siendo el alcance, el tiempo y el coste. De acuerdo con el Project Management Institute (PMI), a todo proyecto lo definen tres características: su carácter temporal, que es único (si no se hablaría de proceso) y que requiere de una elaboración progresiva. Aunque estas tres características son extensibles a cualquier proyecto, con independencia de su naturaleza, en el caso de los proyectos tecnológicos y de innovación existen ciertas especificidades que comentaremos en las siguientes líneas.

El Project Management Institute (PMI®) es considerado la asociación profesional para la gestión de proyectos sin fines de lucro más grande del mundo, con más de 260.000 miembros en 171 países. Su oficina central está en Pennsylvania, Estados Unidos. Entre sus principales objetivos se encuentran formular estándares profesionales, generar conocimiento a través de la investigación, y promover la Gestión de Proyectos como profesión a través de sus programas de certificación.

3. El proceso o ciclo de vida de todo proyecto

Todo proyecto, con independencia de su naturaleza, se compone de una serie de fases sucesivas compuestas por tareas planificables. Este conjunto de fases conforma el ciclo de vida del proyecto. Así, de manera genérica, el ciclo de vida de un proyecto presenta las siguientes fases:



Este ciclo de vida genérico presenta ciertas especificidades cuando se extrapola a proyectos de I+D, de finalidad tecnológica e investigación, etc. Por ejemplo, en los casos de proyectos relacionados con investigación básica, deben existir fases que recojan las tareas de experimentación. Para los supuestos relativos a la investigación aplicada, es posible que haya que pensar en incluir una fase de aplicación piloto. Esto mismo es extensible para el desarrollo de productos o procesos nuevos o significativamente modificados, ya que el proyecto requerirá de la realización de un prototipo.

Desde el punto de vista de la Gestión de los proyectos, puede afirmarse que la I+D es costosa por depender de personal muy cualificado, por realizarse de modo generalmente artesanal y por requerir de bucles de realimentación que multiplican, para hacer frente a incidencias, la duración del proyecto.

4. Explicación del proceso

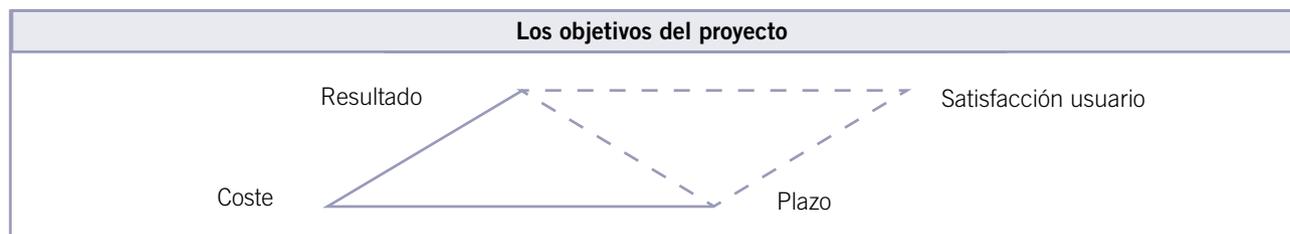
4.1. Definición del proyecto



El objetivo principal de esta primera fase del proceso es la definición de los objetivos del proyecto y de los recursos necesarios para su ejecución. Las características del proyecto implican la necesidad de una fase o etapa previa destinada a la preparación del mismo, fase que tiene una gran trascendencia para la buena marcha del proyecto y que deberá ser especialmente cuidada. De hecho, una gran parte del éxito o el fracaso del mismo radica precisamente en esta fase inicial, tanto de la definición del proyecto como de la planificación del mismo. Sin embargo, esta fase tiende a menospreciarse por el ansia de comenzar a ver resultados lo antes posible.

Tradicionalmente, se ha mantenido que todo proyecto, con independencia de su naturaleza, presenta tres objetivos que son inseparables: el primero es el propio resultado que se pretende alcanzar dentro de unos niveles de calidad aceptable. Sin embargo, esto no se puede conseguir a cualquier precio ni en cualquier plazo. Por lo tanto, los objetivos resultado, plazo y coste han de permanecer necesariamente relacionados.

Algunos autores hablan de un cuarto objetivo: la satisfacción del usuario, ya que entienden que un proyecto que cumpla con las especificaciones anteriormente expuestas puede ser que no satisfaga las necesidades del cliente.





Sea como fuere, a veces sucede que los proyectos de investigación no tienen del todo definidos sus objetivos, ni su alcance, especialmente en sus comienzos, y no será hasta estadios más avanzados del proyecto cuando queden patentes las posibilidades reales del mismo y su verdadero alcance, siendo frecuente que sea entonces cuando aparezcan otras nuevas líneas de investigación que también resulten prometedoras.

Esta primera fase de definición tiene ciertas diferencias atendiendo a si el proyecto tiene un carácter interno o, por el contrario, pretende satisfacer la necesidad de un cliente o usuario externo. En este último supuesto existe la necesidad de presentar una oferta al cliente y lograr la adjudicación del contrato en competencia con otras empresas o personas. La dificultad radica en conseguir que esta oferta esté equilibrada tanto en su finalidad comercial como en la técnica.

Una gran parte del éxito o el fracaso del proyecto se fragua principalmente en la fase de definición del mismo. Sin embargo, esta fase, junto con la planificación, tienden a ser menospreciadas por personas deseosas de ver resultados excesivamente pronto.

Para el caso de los proyectos internos no se presenta de la misma forma la necesidad de realizar una oferta previa, si bien es aconsejable que ciertos aspectos relativos a la formulación del proyecto, especialmente los objetivos, queden recogidos en algún tipo de documento (memoria interna) que sirva como marco de referencia tanto al equipo de proyecto, especialmente al gestor del mismo, como a la propia organización.

El tipo de organización influye no sólo en los proyectos que se van a realizar sino también en la forma en la que se realizan. Todo ello forma parte del contexto del proyecto. El conocimiento del contexto del proyecto es un elemento fundamental para asegurar el cumplimiento de sus objetivos.

4.2. Fase de planificación



Ya se ha advertido la importancia que tienen para el éxito del proyecto estas fases previas al mismo. Un aspecto fundamental que debe considerarse en esta fase de planificación pasa por estructurar las tareas que se han de llevar a cabo en el proyecto para que éste pueda conseguir los objetivos. Así, se ha de proceder con la definición de las propias tareas, la duración de las mismas y el orden de ejecución con el que deben de llevarse a cabo, además de los recursos que es necesario emplear. De este modo, a través de diferentes técnicas, es posible ordenar las actividades, identificar las relaciones temporales lógicas entre ellas y determinar la calendarización del proyecto. De este modo, a través de la planificación, se establecerán los instantes de inicio y final de cada actividad, identificando qué actividades presentan holguras en su ejecución y cuáles no (actividades críticas).

Guía práctica. La gestión de la innovación en 8 pasos

A continuación se relacionan una serie de técnicas de programación que permiten alcanzar los fines anteriormente descritos. Estas técnicas no han de entenderse como excluyentes sino que, al contrario, son complementarias. Seguramente, el diseño de la programación del proyecto requerirá del empleo de varias de ellas.

+ relación positiva - relación negativa

Herramientas de programación			
Herramienta	Manejo escala temporal	Representación dependencias	Comentarios
Descomposición en paquetes de trabajo (EDT o WBS)	-	-	Consiste en dividir el proyecto en operaciones más simples (fases, actividades, tareas, ...), de manera que quede estructurado en varios niveles. De esta forma, el trabajo queda definido a distintos niveles permitiéndose, en estadios posteriores o a través de otras técnicas la relación lógica y más óptima entre las distintas actividades.
Gráfico de Gantt	+	-	El gráfico de Gantt es la forma habitual de presentar el plan de ejecución de un proyecto.
PERT (Program Evaluation and Review Technique)	-	+	Se trata de un diagrama de red en el que se representan las vinculaciones de las actividades y los eventos de un proyecto entre sí para reflejar las interdependencias entre las mismas. Otras representaciones semejantes serían el PDM (Precedence Diagramming Method) o el ADM (Arrow Diagramming Method).
Diagrama de tiempos con interdependencias	+	+	Se trata de un gráfico de Gantt semejante al anterior pero en el que aparecen las dependencias entre actividades y los recursos implicados en cada una de ellas. Esto permite una imagen más real del proyecto. Aplicaciones del tipo Microsoft Project (Ms Project) trabajan desde esta técnica.

Otro de los aspectos clave que se ha de definir en esta fase de planificación es un plan de gestión de riesgos donde se definan los peligros que puedan afectar al proyecto y las medidas preventivas para evitarlos y/o minimizarlos o las acciones contingentes que se adoptarán en el caso de que aparezca el riesgo.

Sin embargo, aun siendo un factor clave para el éxito de un proyecto, es un aspecto que se pasa de puntillas en muchos proyectos, cuando no se ignora directamente, especialmente en los proyectos de I+D.

Líneas atrás se ha mencionado cómo en los proyectos de I+D aumenta la incertidumbre a la hora de calcular los recursos (tanto humanos como materiales), puesto que los objetivos y el alcance del proyecto no suelen aparecer, al menos en los inicios del mismo, claramente definidos.

A ello habría que añadir que muchos de los investigadores únicamente se preocupan por los riesgos de carácter técnico-científico e infravaloran los riesgos derivados de la propia gestión del proyecto. Asimismo, en el ámbito de la I+D hay que prestar especial atención a los aspectos relacionados con la comunicación, la diseminación y la explotación de los resultados del proyecto.

El plan de gestión de riesgos debe ser una herramienta dinámica que se adapte a la evolución y circunstancias del proyecto, y no un documento estático, que se realiza al inicio del proyecto y luego se olvida.



4.3. Ejecución y control



Durante este tercer estadio del proceso de la gestión de proyectos existen dos fases que se llevan a cabo en paralelo: la fase de ejecución y la de control. La primera se refiere a la realización del conjunto de tareas y actividades que se han definido para el proyecto en cuestión. Ello supone gestionar los recursos de forma adecuada, llevar a cabo las metodologías específicas a cada técnica, etc.

Los modelos tradicionales partían de unos escenarios teóricos e irreales que asumían que era suficiente con diseñar un buen plan de proyecto (planificación) y seguirlo para cumplir con los objetivos del proyecto. Sin embargo, cualquiera que haya participado en proyectos habrá advertido cómo durante su ejecución ocurren muchas incertidumbres que hacen que se produzcan desviaciones en la planificación inicial. Esto, como ya se ha comentado líneas atrás, es especialmente manifiesto en proyectos de I+D, aunque es extensible a cualquier tipo de proyecto con independencia de su naturaleza. Entre las incertidumbres más comunes estarían:

- Los cambios en el proyecto.
- Los proveedores no cumplen.
- Las tareas tardan más de lo estimado.
- Aprobaciones importantes no llegan a tiempo.
- Las prioridades cambian.
- Problemas de calidad.
- Rediseños no previstos.
- Etc.

Por todo ello el lector advertirá la necesidad de proceder con una fase de control del proyecto que, a grandes rasgos, consiste en comparar su avance real con lo que se había planificado, para llevar a cabo acciones correctivas si se aprecian diferencias entre ambos. En concreto, la fase de control requiere de una triple intervención:

1. Medir el avance real del proyecto: para ello ya en la fase de planificación se han debido de definir una serie de indicadores que permitan monitorizar el estado real del trabajo y que se insertan dentro de un marco más amplio que es la estrategia de control definida para el proyecto. No existe una estrategia de control estándar para todos los proyectos, sino que se ha de definir atendiendo a su naturaleza y a sus especificidades.

Algunos ejemplos de indicadores que permiten la monitorización periódica y continua del proyecto serían:

- ***Horas de trabajo realizadas frente a las planificadas.***
- ***Coste real frente a coste planificado.***
- ***Porcentaje de requisitos satisfechos y finalizados***

2. Comparar el estado del progreso con lo planificado, es decir, ver dónde estamos y dónde queríamos estar. Aquí pueden identificarse situaciones críticas en el avance del proyecto (retraso de actividades, gastos que exceden al presupuesto establecido, no se cumple con las especificaciones técnicas, etc.).
3. Corregir las desviaciones que hayan podido producirse. Para ello se han de tener presentes los objetivos marcados para el proyecto, ya que estos van a establecer el margen de maniobra del que se dispone.

El Director del proyecto debe presentar un triple perfil: por un lado debe de tener conocimientos relativos a la dimensión técnica del proyecto. Además, ha de poseer aptitudes gestoras que le permitan controlar y conseguir los objetivos del proyecto, y ciertas habilidades interpersonales que le faciliten la gestión de las relaciones humanas con todos los actores implicados, tanto con el propio equipo como con los clientes, proveedores, otros directores funcionales de la empresa, etc.

4.4. Finalización y cierre



En esta fase del proyecto el trabajo relativo al mismo ha finalizado y se ha conseguido el servicio o el producto definido inicialmente. No obstante, la verdadera finalización del proyecto exige una serie de actividades orientadas a la identificación de puntos de mejora que permitan optimizar trabajos futuros. Así, durante esta última fase del proyecto, el Director del mismo debe asegurarse de llevar a cabo, junto con el equipo de proyecto, un análisis de lecciones aprendidas, con el fin de repasar los hitos más importantes del proyecto, los principales problemas encontrados, los riesgos planificados y los no considerados, etc.

Este trabajo de valoración orientado a la identificación de puntos de mejora de cara a futuros proyectos sería deseable que se hiciera extensible a otros participantes en el proyecto, llevándose a cabo un verdadero análisis 360° del mismo.

La materialización de todo lo anterior debe llevarse a cabo en el Informe de finalización del proyecto, en el que deberían incluirse los documentos descriptivos sobre la ejecución de todas las actividades (con indicación de recursos, costes y tiempos consumidos, así como las modificaciones efectuadas al plan), un resumen de los problemas encontrados y las decisiones importantes tomadas a lo largo del proyecto, un análisis de las incidencias y no conformidades habidas a lo largo del mismo, así como la experiencia general obtenida a lo largo del proyecto en ámbitos como la metodología, la organización, los procedimientos, la planificación, etc.

Además de los tareas relativas al cierre administrativo y documental del proyecto, el Director del proyecto ha de tener presente en las fases finales del mismo actividades relacionadas tanto con la gestión del conocimiento generado durante el proyecto como con el reconocimiento del equipo participante.



5. Beneficios de la Gestión de proyectos

La Gestión de proyectos permite:

- Mejorar el alcance y el rendimiento del proyecto.
- Optimizar los objetivos de tiempo y coste de los proyectos.
- Alinear los proyectos con los objetivos estratégicos de la empresa.
- Implementar estándares.
- Mejorar y optimizar futuras planificaciones.

Con el objeto de favorecer y facilitar:

- La satisfacción de los clientes y/o usuarios, tanto internos como externos.
- Un proceso de trabajo único y más optimizado en la gestión de los proyectos.

6. Ideas clave

- El Project Management Institute (PMI®) es considerado la asociación profesional para la gestión de proyectos sin fines de lucro más grande del mundo, con más de 260.000 miembros en 171 países. Su oficina central está en Pennsylvania, Estados Unidos. Entre sus principales objetivos se encuentran formular estándares profesionales, generar conocimiento a través de la investigación, y promover la Gestión de Proyectos como profesión a través de sus programas de certificación.
- Desde un punto de vista de la Gestión de los proyectos, puede afirmarse que la I+D es costosa por depender de personal muy cualificado, por realizarse de modo generalmente artesanal y por requerir de bucles de realimentación que multiplican, para hacer frente a incidencias, la duración del proyecto.
- Una gran parte del éxito o el fracaso del proyecto se fragua principalmente en la fase de definición del mismo. Sin embargo, esta fase, junto con la planificación, tienden a ser menospreciadas por algunas personas deseosas por querer ver resultados excesivamente pronto.
- El tipo de organización influye no sólo en los proyectos que se van a realizar sino también en la forma en la que se realizan. Todo ello forma parte del contexto del proyecto. El conocimiento del contexto del proyecto es un elemento fundamental para asegurar el cumplimiento de sus objetivos.
- El plan de gestión de riesgos debe de ser una herramienta dinámica que se adapte a la evolución y circunstancias del proyecto, y no un documento estático, que se realiza al inicio del proyecto y luego se olvida.

- Algunos ejemplos de indicadores que permiten la monitorización periódica y continua del proyecto serían:
 - Horas de trabajo realizadas frente a las planificadas.
 - Coste restante frente a coste planificado.
 - Porcentaje de requisitos satisfechos y finalizados.
- Los entregables permiten evaluar la marcha del proyecto mediante comprobaciones de su adecuación o no a los requisitos funcionales y de condiciones de realización previamente establecidos. Cada una de estas evaluaciones puede servir, además, para la toma de decisiones a lo largo del desarrollo del proyecto.
- El Director del proyecto debe reasentar un triple perfil: por un lado debe de tener conocimientos relativos a la dimensión técnica del proyecto. Además, ha de poseer aptitudes gestoras que le permitan controlar y conseguir los objetivos del proyectos y ciertas habilidades interpersonales que le faciliten la gestión de las relaciones humanas con todos los actores implicados, tanto con el propio equipo como con los clientes, proveedores, otros directores funcionales de la empresa, etc.
- Además de los tareas relativas al cierre administrativo y documental del proyecto, el Director del proyecto ha de tener presente en las fases finales del mismo actividades relacionadas tanto con la gestión del conocimiento generado durante el proyecto como con el reconocimiento del equipo del equipo participante.

7. Aclaraciones terminológicas

Gestión de proyectos: es la disciplina que se ocupa de organizar y administrar recursos de manera que se pueda culminar todo el trabajo requerido en el proyecto dentro del alcance, el tiempo y el coste definidos.

Proyecto: esfuerzo temporal, único y progresivo, emprendido para crear un producto o un servicio también único.

Alcance del proyecto: requerimientos especificados para el resultado final o, en otras palabras, la definición global de lo que se supone que el proyecto debe alcanzar y una descripción específica de lo que el resultado final debe ser o debe realizar. Un componente principal del alcance es la calidad del producto o servicio final.

Camino Crítico: el camino crítico en un proyecto es la sucesión de actividades que dan lugar al máximo tiempo acumulativo.

Cadena Crítica: cadena más larga de dependencias de tareas y recursos.

Entregables: los Entregables (“deliverables”) se refieren a los productos intermedios que generan las fases. Pueden ser materiales (componentes, equipos) o inmateriales (documentos, software).



8. Bibliografía

Monografías:

AJENJO, A.D. (2000): Dirección y Gestión de Proyectos. Un enfoque Práctico, RA-MA Editorial, 321 pp.

FLEMING, Q. (2005): Earned Value Project Management, Third Edition, Project Management Institute, 232 pp.

GOLDRATT, E. (2005): Cadena Crítica, Editorial: Diaz De Santos, 304 pp.

KERZNER, H. (2003): Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling, 8th Ed., Wiley, 891 pp.

PEREÑA, J. (1996): Dirección y Gestión de Proyectos, Ediciones Díaz Santos, 332 pp.

THAYER, R.H. & YOURDON, E.: (2000). Software Engineering Project Management, 2nd Ed., Wiley-IEEE Computer Society Press, 549 pp.

WEBSTER, G. (2000): La Gestión de Proyectos en la Empresa, Ediciones AENOR, 224 pp.

Revistas:

RD MANAGEMENT: www.blackwellpublishing.com/journal.asp?ref=0033-6807&site=1

RESEARCH POLICY: www.elsevier.com/locate/inca/505598

REVISTA MADRIDMAS: www.madrimasd.org/revista

INTERNACIONAL JOURNAL OF PROJECT MANAGEMENT: www.elsevier.com/locate/issn/02637863

PROJECT MANAGEMENT JOURNAL: www.pmi.org/resources/pages/project-management-journal.aspx

Páginas web:

Asociación Española de Dirección Integrada de Proyecto: <http://www.aedip.org/>

Asociación Española de Ingeniería de Proyectos: <http://www.aepro.org/>

Associattion Francophone de Management de Projet: <http://www.afitep.fr/>

Association For Project Management (UK): <http://www.apm.org.uk/>

Guía práctica. La gestión de la innovación en 8 pasos

Center for Program & Project Management: <http://www.iol.ie/~mattewar/CIPPM/>

International Project Management Association: <http://www.ipma.ch/>

Noticias y artículos en Project Management <http://www.pmforum.org/>

PMI Capítulo Español de Barcelona: <http://www.pmi-bcn.org/recursos.htm>

PMI Capítulo Español de Madrid: <http://www.pmi-mad.es>

Project Management Institute: <http://www.pmi.org/>

Weblog gestionado por Oscar David Sánchez sobre la Gestión de proyectos de I+D+i:
http://weblogs.madrimasd.org/gestion_proyectos_idi

5. La Financiación de la Innovación



5. La Financiación de la Innovación

1.

Dimensión estratégica	La Innovación como estrategia
Identificación de ideas para desarrollar	Creatividad e Innovación
	Vigilancia Estratégica, Benchmarking e Inteligencia competitiva
Desarrollo de los proyectos	Gestión de proyectos
	Financiación de la Innovación
Explotación de los resultados	El aseguramiento de la Innovación
	La explotación de la Innovación
	Gestión del conocimiento

2. Resumen

La viabilidad de nuestro proyecto se ve, en numerosas ocasiones, condicionada por la capacidad de financiación con la que se cuente. Por este motivo, es prioritario un exhaustivo conocimiento de los diferentes instrumentos de financiación existentes, especialmente los provenientes de entidades y organismos públicos.

Los proyectos relacionados con la innovación en las Pymes suelen tener una dimensión menor. A ello hay que sumar que muchas de estas empresas son de reciente creación. Por todo ello, desde las diferentes Administraciones se promueven instrumentos que facilitan la financiación de este tipo de proyectos.

3. El proceso de la Financiación de la Innovación



A diferencia de los otros procesos descritos en esta guía en el marco de los diferentes pasos del proceso de la innovación, en lo referente a la financiación de la innovación distinguiremos únicamente tres estadios:

1) El primero tiene que ver con la existencia de un proyecto innovador para el que se requiere financiación.

Guía práctica. La gestión de la innovación en 8 pasos

2) Una vez definido el proyecto, y teniendo presentes las circunstancias que rodean al mismo (recursos disponibles, planificación temporal, grado de innovación, etc.), habrá de valorarse cuál es el instrumento de financiación más adecuado.

3) Finalmente, una vez hecha la elección a la que nos referimos en el paso anterior, será necesario iniciar el procedimiento de tramitación propuesto para el instrumento de financiación elegido.

De este modo, y dejando a un lado este somero proceso, lo que se pretende en el presente capítulo es mostrar los principales instrumentos de financiación que existen para los proyectos de innovación, haciendo especial énfasis en aquéllos de carácter público.

4. Descripción de los principales instrumentos

4.1. Subvenciones

Desde un punto de vista jurídico, la subvención consiste en la entrega de una cantidad de dinero por la Administración, a un particular o a una empresa, sin obligación de reembolsarlo, para que realice cierta actividad de interés público. Por ello, la subvención crea una relación jurídica que vincula a la Administración y al beneficiario. Éste, cumplidas las condiciones legales, tiene derecho a recibir la subvención, obligándose en consecuencia a realizar la actividad beneficiada.

La subvención es el instrumento financiero más comúnmente utilizado por las Administraciones públicas (tanto nacionales y autonómicas como europeas) para proceder a la financiación de proyectos de I+D+i. Existen diferentes programas de ayudas a la innovación de los que cabe destacar, como más importantes, los relacionados en la tabla adjunta. Remitimos al lector al link de los programas para una información más detallada de los mismos.

Principales Programas de Ayuda a la I+D+i			
Ámbito	Programa	Descripción	Más info
Europa	7º Programa Marco	Es el principal instrumento de financiación de proyectos de investigación, Desarrollo Tecnológico y Demostración de la Unión Europea durante el periodo 2007-2013. Tiene un presupuesto de 50.521 millones de euros y se estructura en 4 programas específicos: Cooperación, Ideas, Personas y Capacidades.	http://cordis.europa.eu/fp7/home_es.html
Europa	CIP	El Programa Marco para la Competitividad y la Innovación (CIP) tiene por objeto fomentar la competitividad de las empresas europeas. Con las pequeñas y medianas empresas (Pymes) como objetivos principales, el programa apoyará actividades de innovación (incluida la innovación ecológica), proporcionará un mejor acceso a la financiación y prestará servicios de apoyo empresarial en las regiones. Se fomentará un mejor acceso y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y ayudará a desarrollar la sociedad de la información. Asimismo, promoverá el aumento de la utilización de las energías renovables y la eficiencia energética.	http://ec.europa.eu/cip/index_en.htm



Ámbito	Programa	Descripción	Más info
España	PROFIT	El Programa de Fomento de la Investigación Técnica (Profit) es un instrumento mediante el cual el Gobierno articula un conjunto de convocatorias de ayudas públicas destinadas a estimular a las empresas y a otras entidades a llevar a cabo actividades de investigación y desarrollo tecnológico. Todo ello, según los objetivos establecidos en el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+I) 2008-2011, en la parte dedicada al Fomento de la Investigación Técnica.	www.mityc.es/profit
España	CENIT	El Programa CENIT, cuyas siglas corresponden a “Consortios Estratégicos Nacionales en Investigación Técnica”, contempla la financiación de grandes proyectos integrados de investigación industrial de carácter estratégico, gran dimensión y largo alcance científico-técnico, orientados a una investigación planificada en áreas tecnológicas de futuro y con potencial proyección internacional, cuyo objeto es la generación de nuevos conocimientos que puedan resultar de utilidad para la creación de nuevos productos, procesos o servicios o para la integración de tecnologías de interés estratégico, contribuyendo de esta manera a un mejor posicionamiento tecnológico del tejido productivo español.	www.cdti.es

Conviene tener presente que en España los ámbitos relativos a la investigación científica y al desarrollo tecnológico cuentan con el Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico creado a la luz de la Ley 13/1986, de 14 de abril, también conocida como Ley de la Ciencia. Este Plan Nacional se elabora cada 4 años, para lo que se diseñan una serie de Líneas Instrumentales de Actuación entre las que se encuentran, para el periodo comprendido entre 2008 y 2011, las relativas a proyectos de I+D+i o las de infraestructuras científicas y tecnológicas, por nombrar algunas.

Los objetivos del Plan Nacional de I+D+i 2008-2011 se han identificado teniendo en cuenta los principios básicos y objetivos recogidos en la ENCYT (Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología), y son los que han marcado el diseño de los instrumentos y los programas nacionales del mismo.

4.2. Créditos

Un Contrato de crédito es aquel en el que la entidad financiera se obliga a poner a disposición del cliente fondos hasta un límite determinado y un plazo prefijado, percibiéndose periódicamente los intereses sobre las cantidades dispuestas, movimientos que se reflejarán en una cuenta corriente.

Dentro de estos instrumentos de financiación destacan los llamados Créditos blandos a la innovación, cuyas principales características pueden resumirse del siguiente modo:

1. Se conceden a interés muy bajo o nulo, si bien se han de establecer periodos de carencia y un compromiso de devolución que es modulable de acuerdo con el éxito de la actividad financiera.
2. No son directos, sino que financian el interés o el capital del crédito bancario que haya sido solicitado por las empresas para poder llevar a cabo el proyecto.
3. Se hace necesaria la inclusión de cláusulas de riesgo técnico.

Las empresas de reciente creación, generalmente consideradas aquellas con menos de dos años desde su constitución, y que necesitan de financiación para poder llevar a cabo la viabilidad empresarial de su innovación, cuentan con los llamados “créditos semilla” que son concedidos por entidades como el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI). Este organismo concede, tras un exhaustivo proceso de evaluación, un crédito semilla, denominado proyecto NEOTEC y que, con carácter general, tiene un importe máximo de 350.000 euros a tipo de interés cero y sin garantías adicionales, que no podrá superar el 70% del presupuesto total del proyecto. La devolución del mismo será en cuotas anuales de hasta un 20% del cash-flow de la empresa cuando éste sea positivo.

El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) es una Entidad Pública Empresarial, dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación, que promueve la innovación y el desarrollo tecnológico de las empresas españolas.

4.3. Préstamos

El contrato de préstamo es aquel en el que la entidad financiera entrega al cliente una cantidad de dinero, obligándose este último, al cabo de un plazo establecido, a restituir dicha cantidad, más los intereses devenidos. No obstante, y como ya se ha mencionado, los proyectos de las Pymes suelen presentar una dimensión menor, a lo que hay que unir que muchas de estas empresas son de reciente creación o innovadoras. Todo ello aumenta el desinterés del sector privado a la hora de proceder con la financiación de proyectos insertos en el ámbito de la innovación y/o tecnología.

Ante este panorama, desde la Administración se están promoviendo figuras que favorecen la financiación a largo plazo dentro de las Pymes como, por ejemplo, el préstamo participativo que se encuentra regulado por el Real Decreto 7/1996, de 7 de junio, y la Ley 10/1996 de 18 de diciembre. En este sentido, la Empresa Nacional de Innovación, S.A. (ENISA) se encarga de ofrecer a las Pymes esta fórmula de financiación, un instrumento financiero innovador, que proporciona recursos a largo plazo sin interferir en la gestión de la empresa.

La Empresa Nacional de Innovación, S.A. (ENISA) es la encargada de ofrecer a las Pymes la figura del préstamo participativo. Se trata de una empresa de capital público adscrita al Ministerio de Industria Turismo y Comercio, a través de la Dirección General de Política de la Pequeña y Mediana Empresa.

El préstamo participativo es un complemento o alternativa al capital riesgo para la financiación de pequeñas y medianas empresas innovadoras. Evita las tensiones que genera la entrada de terceros en el capital y elimina los procesos de valoración de las participaciones y de desinversión. Los gastos financieros derivados del préstamo son deducibles del Impuesto de Sociedades.

Las principales características del préstamo participativo son:

- La entidad prestamista recibirá un interés variable que se determinará en función de la evolución de la actividad de la empresa prestataria. No obstante, se podrá acordar un interés fijo con independencia de la evolución de la actividad.
- El prestatario sólo podrá amortizar anticipadamente el préstamo participativo si dicha amortización se compensa con una ampliación de igual cuantía de sus fondos propios.
- Los préstamos participativos, en orden a la prelación de créditos, se situarán después de los acreedores comunes.



- Los préstamos participativos se consideran patrimonio contable a los efectos de reducción de capital y liquidación de sociedades, previstas en la legislación mercantil.
- Todos los intereses pagados son deducibles en el Impuesto de Sociedades.

Ventajas de los préstamos participativos	
Para el prestatario	Para la entidad prestamista
La remuneración es deducible fiscalmente. Evita la cesión de la propiedad de la empresa. Evita la participación de terceros en la gestión. Evita la posible entrada de socios hostiles. Se incrementa la capacidad de endeudamiento. Adecua el pago de intereses en función de la evolución de la empresa. Plazo de amortización y carencia más elevados.	Permite rendimientos previsibles y periódicos. Permite rendimientos a corto plazo. Más facilidades para desinvertir. Elimina la dificultad de valoración de la empresa. Posibilita un mayor rendimiento mediante la participación en los resultados.

4.4. Capital riesgo

La inversión en capital riesgo representa una alternativa interesante para capitalizar a las Pymes, ante la dificultad de financiación que encuentran estas empresas, especialmente si se hallan en las fases de crecimiento.

Se trata de inversiones a largo plazo de forma minoritaria y temporal en pequeñas y medianas empresas con grandes perspectivas de rentabilidad y/o crecimiento. Esta actividad la realizan compañías especializadas de inversión en capital, que aportan un valor añadido al puramente financiero.

Las entidades de capital-riesgo y sus sociedades gestoras se encuentran reguladas por la Ley 25/2005, de 24 de noviembre. Según esta ley, es posible diferenciar dos tipos de entidades:

- 1) La Sociedad de Capital Riesgo, que es una sociedad que se dedica fundamentalmente a invertir sus propios recursos en la financiación temporal y minoritaria de Pymes innovadoras, aportando un valor añadido en forma de apoyo gerencial. No suele tener duración limitada y puede incrementar sus recursos mediante ampliaciones de capital.
- 2) La Sociedad Gestora de Fondos de Capital Riesgo. Se trata de un grupo de especialistas, de reconocida experiencia y prestigio en inversiones de capital riesgo, dedicados a promover la constitución y desarrollar la gestión de Fondos de Capital Riesgo de duración temporal, a cambio de una cantidad fija más una participación en las plusvalías realizada en la desinversión.

La inversión por parte de estas entidades se puede realizar en las siguientes fases de la empresa receptora: Semilla, arranque, expansión, sustitución, compra apalancada o reorientación, siendo las preferidas por los inversores las relativas a la expansión y compra apalancada.

Dentro de este apartado del Capital riesgo merece reseñarse el Programa NEOTEC Capital Riesgo: se trata de una iniciativa conjunta del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), que posee un extenso conocimiento sobre las tecnologías innovadoras y la financiación de proyectos tecnológicos, y el Fondo Europeo de Inversiones (FEI), que cuenta con amplia experiencia en la industria de capital riesgo en Europa. Se han generado dos escenarios de actuación comprendidos entre los periodos 2006-2010 (escenario rápido) y 2006-2012 (escenario lento).

4.5 Los incentivos fiscales

En lo que respecta a España, a la hora de hablar de incentivos fiscales en materia de I+D+i es necesario mencionar la Ley 35/2006, de 28 de noviembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y de modificación parcial de las leyes de los Impuestos sobre Sociedades, sobre la Renta de no Residentes y sobre el Patrimonio.

De acuerdo con autores como C. Rivas (2007), puede afirmarse que el esquema vigente de incentivos fiscales a la innovación en la legislación española está formado esencialmente por dos beneficios fiscales aplicables en el Impuesto sobre Sociedades:

- 1.** Existe libertad de amortización para activos afectos a actividades de I+D+i.
- 2.** Existe la deducción en cuota por actividades de I+D e Innovación Tecnológica, donde también podría incluirse la deducción para el fomento de las tecnologías de la información y la comunicación, exclusivamente dirigida a las empresas de reducida dimensión.

Además, el texto legal al que nos hemos referido propone un nuevo instrumento que se considera alternativo al fiscal y que consiste en una bonificación de las cotizaciones a la Seguridad Social a favor del personal investigador consistente en un 40 por 100 de la cuota empresarial.

Los incentivos fiscales a las actividades innovadoras comenzaron a incluirse de forma sistemática y continuada en la legislación española a partir de la reforma del Impuesto sobre Sociedades de 1978.

5. Beneficios de la Financiación de la innovación para la organización

La financiación de la innovación a través de fuentes externas permite:

- Mejorar la liquidez y favorecer la consecución de los proyectos.
- Tener una mejor capacidad de respuesta frente a posibles contingencias.
- Aumentar la estabilidad.
- En ocasiones, el contar con nuevos socios permite incrementar las oportunidades de negocio.

Con el objeto de favorecer y facilitar:

- La puesta en marcha de nuevos proyectos innovadores.
- Nuevos escenarios de negocio.



6. Ideas clave

- Los proyectos relacionados con la innovación en las Pymes suelen tener una dimensión menor. A ello hay que sumar que muchas de estas empresas son de reciente creación. Por todo ello, desde las diferentes Administraciones se promueven instrumentos que facilitan la financiación de este tipo de proyectos.
- Los objetivos del Plan Nacional de I+D+I 2008-2011 se han identificado teniendo en cuenta los principios básicos y objetivos recogidos en la ENCYT (Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología), y son los que han marcado el diseño de los instrumentos y los programas nacionales del mismo.
- El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) es una Entidad Pública Empresarial, dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación, que promueve la innovación y el desarrollo tecnológico de las empresas españolas.
- La Empresa Nacional de Innovación, S.A. (ENISA) es la encargada de ofrecer a las Pymes la figura del préstamo participativo. Se trata de una empresa de capital público adscrita al Ministerio de Industria Turismo y Comercio a través de la Dirección General de Política de la Pequeña y Mediana Empresa.
- Los incentivos fiscales a las actividades innovadoras comenzaron a incluirse de forma sistemática y continuada en la legislación española a partir de la reforma del Impuesto sobre Sociedades de 1978.

7. Aclaraciones terminológicas

Capital riesgo: Inversión de capital que centra su actividad en el desarrollo de proyectos empresariales que se encuentran en etapas tempranas.

Capital inversión: Inversión de capital en empresas ya consolidadas. En esta modalidad de inversión encontramos diferentes tipos de operaciones denominadas:

Management Buy-Out (MBO): Consiste en la adquisición de una sociedad en la que el control de ésta es obtenido por una Dirección externa a la misma apoyada por una empresa de capital inversión.

Management Buy In (MBI): Consiste en la adquisición de una sociedad, de parte de ella o de sus activos por un grupo de directivos que trabaja en la misma apoyado por una empresa de Capital Inversión.

Management Buy In Management Buy-Out (BIMBO): Consiste en la adquisición de una sociedad en la que el control de ésta es obtenido por la combinación de un equipo de directivos que trabaja en la misma junto con el apoyo de directivos externos.

8. Bibliografía

Monografías:

HEIIS, J. (2001): Política tecnológica e innovación: evaluación de la financiación pública de I+D, Consejo Económico y Social, Madrid, 267 pp.

RIVA, I. (2004): Ayudas Públicas: incidencia de la intervención estatal en el funcionamiento del mercado, Hammurabi, Buenos Aires, 655 pp.

VV.AA. (1999): Financiación de la innovación, Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica, Madrid, 79 pp.

Revistas:

GOMEZ, C. & GARCÍA, C. (2006): Innovación, búsqueda de financiación y ventajas fiscales, Anales de Mecánica y Electricidad, pp. 52-58.

LURENGO LÁZARO, R. (2004): El préstamo participativo: Una alternativa para la financiación de las PYMES innovadoras, Revista de investigación en Gestión de la Innovación y tecnología, N° 20, 4 pp.

RIVAS SÁNCHEZ, C. (2007): Los incentivos fiscales a la innovación: Una síntesis comparada, Boletín Económico de ICE, N° 2915, pp. 13-24.

Páginas web:

Gobierno de Navarra: www.navarra.es/home_es/catalogo+de+servicios/ayudas/innovacion+empresa+y+empleo/

Portal de Innovación de Navarra: www.navarrainnova.com

Confederación Española de Cajas de Ahorro - CECA: www.eca.es

Empresa Nacional de Innovación, S.A. (ENISA): www.enisa.es

Instituto de Crédito Oficial - ICO: www.ico.es

Axis, Participaciones Empresariales SGECR, S.A. - AXIS: www.axispart.com

Compañía Española de Financiación del Desarrollo - COFIDES: www.cofides.es/

Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial - CDTI: www.cdti.es/

Plan Nacional de I+D+i: www.plannacionalidi.es/index.php

6. El Aseguramiento de la Innovación



6. El Aseguramiento de la Innovación

1.

Dimensión estratégica	La Innovación como estrategia
Identificación de ideas para desarrollar	Creatividad e Innovación
	Vigilancia Estratégica, Benchmarking e Inteligencia competitiva
Desarrollo de los proyectos	Gestión de proyectos
	Financiación de la Innovación
Explotación de los resultados	El aseguramiento de la Innovación
	La explotación de la Innovación
	Gestión del conocimiento

2. Resumen

Al desarrollarse la actividad económica cada vez en entornos más cambiantes y globales, se hace más necesaria la protección y conservación de los productos, los procesos y las innovaciones, al objeto de mejorar la posición competitiva de las empresas. En este sentido, la Propiedad Industrial hace referencia a un conjunto de derechos exclusivos que protegen tanto la actividad innovadora manifestada en nuevos productos, nuevos procedimientos o nuevos diseños, como la actividad mercantil, mediante la identificación en exclusiva de productos y servicios ofrecidos en el mercado.

La legislación sobre Propiedad Industrial forma parte de un cuerpo más amplio del Derecho conocido con el nombre de Derecho de la Propiedad Intelectual. Básicamente, se divide en dos ramas: la Propiedad industrial y el Derecho de autor.

3. El proceso de obtención de una patente

La Propiedad industrial se materializa en diferentes instrumentos, entre los que se encuentran las patentes, los modelos de utilidad, las marcas, los nombres, los diseños industriales, etc. A lo largo del presente capítulo, y ante la imposibilidad de abordar las especificidades de todos estos medios, nos vamos a centrar fundamentalmente en las patentes, ya que es una de las vías más usadas a la hora de proceder con el aseguramiento.



El derecho otorgado por una Patente no es tanto el de la fabricación, el ofrecimiento en el mercado y la utilización del objeto de la Patente, que siempre tiene y puede ejercitar el titular, sino, sobre todo y singularmente, “el derecho de excluir a otros” de la fabricación, utilización o introducción del producto o procedimiento patentado en el comercio.

4. Explicación del proceso

4.1. Nueva invención



El punto de partida del proceso es la existencia de una invención. Por invención se entiende, en el ámbito del aseguramiento, toda solución nueva e inventiva a un problema técnico. Esta solución puede consistir en la creación de un mecanismo, producto, método o proceso completamente nuevo, o ser simplemente una mejora de un producto o proceso ya conocido.

No se debe confundir el concepto de invención con el de innovación: este último implica la aplicación de la invención a un producto o proceso comercializable.

El artículo 4.1. de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, sobre Patentes, especifica que son patentables las invenciones nuevas que impliquen una actividad inventiva y sean susceptibles de aplicación industrial. No obstante, para que una invención sea susceptible de protección por patente, ésta debe de cumplir una serie de requisitos, entre los que se encuentra:

- Que no consista en una invención cuya patentabilidad esté excluida por la legislación nacional (por ejemplo, que no esté incluida en el artículo 5 de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes).
- Que sea nueva: se considera que una invención es nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.
- Que implique una actividad inventiva.
- Que sea susceptible de aplicación industrial. Se considera que una invención es susceptible de aplicación industrial cuando su objeto puede ser fabricado o utilizado en cualquier clase de industria, incluida la agrícola.

Aunque tanto a nivel nacional como internacional el ámbito del aseguramiento cuenta con un amplio marco legal, en nuestro país pueden mencionarse dos textos básicos: la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes y la Ley 17/2001, de 7 de diciembre, de Marcas.



A pesar de que hay importantes diferencias entre los países, algunos de los ámbitos en los que puede estar excluida la protección por patente son los siguientes:

- Descubrimientos y teorías científicas.
- Creaciones estéticas.
- Sistemas, normas y métodos para la realización de actividades intelectuales.
- Simples descubrimientos de sustancias tal como ocurren naturalmente en el mundo.
- Invenciones que puedan afectar al orden público, las buenas costumbres o la salud pública.
- Métodos diagnósticos, terapéuticos y quirúrgicos de tratamiento de seres humanos y animales.
- Plantas y animales diferentes de los microorganismos, y procedimientos esencialmente biológicos para la producción de plantas o animales diferentes de los procedimientos no biológicos y microbiológicos.
- Programas informáticos.

4.2. Búsqueda en el estado de la Técnica



A la hora de valorar la patentabilidad de una invención se debe comenzar realizando una búsqueda en el estado de la técnica. Se ha de tener presente que existen millones de patentes y solicitudes publicadas a nivel mundial, por lo que puede suceder que existan algunos aspectos que hagan que nuestra innovación no sea tan nueva o no tenga la altura inventiva necesaria.

Por ello, se debe acceder a una serie de fuentes (fundamentalmente bases de datos) que nos permitan valorar el grado en que nuestra innovación puede considerarse como tal y, por lo tanto, es susceptible de ser patentada.

Guía práctica. La gestión de la innovación en 8 pasos

En la tabla inferior se relacionan una serie de bases de datos a las que el lector puede tener un fácil acceso a través de Internet.

Base de Datos	Comentarios	Dirección
The Intellectual Property Digital Library	Permite el acceso a una serie de datos relativos a la propiedad intelectual a través de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual.	http://www.wipo.int/ipdl/en/
Patentscope	El servicio de búsqueda de Patentscope permite el acceso a la documentación de más de un millón de patentes internacionales publicadas desde 1978.	http://www.wipo.int/pctdb/en/index.jsp
Invenes	Invenes proporciona el acceso a datos bibliográficos y documentos de Patentes y Modelos de Utilidad en castellano (a través de Interpat y Latipat)	http://invenes.oepm.es/InvenesWeb/faces/seleccionBase.jsp
European Patent Office	Todas las informaciones y herramientas (incluidas búsquedas) necesarias para realizar trámites con la oficina Europea de patentes.	http://www.epo.org/patents.html
United Status Patent and Trade Mark Office	Acceso a bases de datos sobre patentes y marcas americanas a través de la Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos.	http://www.uspto.gov/patft/index.html
FreePatents OnLine	Acceso al texto completo y a las imágenes de las patentes norteamericanas desde el año 1976.	http://www.freepatentsonline.com/

Además de las anteriormente reseñadas, existen bases de datos de patentes específicas por países, que el lector encontrará rápidamente a través de cualquier buscador de Internet. Sirvan como ejemplo las de Australia (<http://www.ipaustralia.gov.au/>), Brasil (<http://www.inpi.gov.br/>), Canadá (<http://patents1.ic.gc.ca/intro-e.html>) o México (<http://www.impi.gob.mx/banapanet/index.jsp>), por citar algunos ejemplos.

Hay que recordar que la búsqueda de información sobre patentes es un recurso estratégico de gran utilidad para la empresa, puesto que, además de que permite conocer si una invención es susceptible de ser patentada, proporciona una serie de información muy útil sobre cuestiones como:

- Las actividades de I+D que está llevando a cabo la competencia.
- Las tendencias actuales en un determinado ámbito de la tecnología.
- Posibles proveedores o socios comerciales.
- Posibles nichos de mercado, tanto en el propio país como en el extranjero.
- Las patentes que han expirado y la tecnología que ha pasado al dominio público.
- Ideas para realizar nuevos avances basados en las tecnologías ya existentes, etc.

La búsqueda en el estado de la técnica debe abarcar toda la documentación pertinente no relacionada con las patentes, incluidos los boletines científicos y técnicos, libros de texto, actas de conferencias, tesis, sitios Web, folletos de empresas, publicaciones comerciales y artículos periodísticos, etc.



4.3. Decisión de si procede la protección por Patente



Algunas de las razones a favor de patentar las invenciones son:

1. Se adquiere una ventaja competitiva en el mercado al tener el derecho exclusivo sobre la invención patentada e impedir que otros la usen comercialmente.
2. La protección por patente de las invenciones contribuye a recuperar los gastos y a obtener un mayor rendimiento de las inversiones realizadas en I+D.
3. El titular de una patente puede ceder a otros bajo licencia sus derechos sobre la invención a cambio de sumas fijas y/o regalías, generando ingresos adicionales para la empresa.
4. Si una empresa está interesada en tecnología que es propiedad de otra puede utilizar las patentes de las que es titular su propia empresa para negociar acuerdos de concesión de licencias cruzadas.
5. La cesión de patentes bajo licencia a otros puede proporcionar acceso a nuevos mercados.
6. La protección por patente reduce los riesgos de infringir los derechos de otros al comercializar sus productos.
7. Se aumenta la capacidad de obtener financiación a un tipo de interés razonable.
8. Poseer una patente aumenta la capacidad de la empresa a la hora de tomar medidas legales contra quienes copien o imiten su invención protegida.

No obstante, conviene tener presente que no siempre que una invención es susceptible de patente se debe solicitar la protección por patente, ya que esta última no implica necesariamente que vaya a derivar a una tecnología o un producto comercialmente viable. Por todo ello, es prioritario valorar las ventajas y los inconvenientes de proceder con la patente y tener en cuenta otras posibles alternativas. Así, existen otros derechos de propiedad intelectual que pueden ser adecuados a la hora de proteger una innovación. Entre estos estarían:

- Modelos de utilidad, para algunos tipos de mejoras o pequeñas adaptaciones a productos ya existentes.
- Secretos comerciales, para determinada información confidencial que pueda tener una empresa.
- Diseños industriales, referidos a las características ornamentales o estéticas de un producto.
- El registro de las marcas, que proporciona exclusividad sobre los signos distintivos utilizados para distinguir los productos de una empresa de los de las demás.
- Derechos de autor y derechos conexos, que se aplican a una amplia gama de obras.
- Obtenciones vegetales. Para más información sobre este ámbito se puede recurrir a *“The International Union for the Protection of New Varieties of Plants”* (UPOV : www.upov.int).
- Esquema de trazado (o topografía) original de un circuito integrado utilizado en microchips y chips semiconductores.

Vender (o ceder) una patente implica transferir la titularidad sobre la patente, mientras que una licencia solamente da permiso para utilizar la invención patentada.

4.4. Solicitud y trámite



Una vez que se ha valorado la necesidad de patentar la invención, lo primero que se debe hacer es preparar y presentar una solicitud de patente a la oficina nacional o regional de patentes correspondiente. Las solicitudes de patente constan de una petición, (contiene información sobre el título de la invención, la fecha de presentación de la solicitud, la fecha de prioridad y datos bibliográficos como el nombre y dirección del solicitante y del inventor), una memoria descriptiva, reivindicaciones, dibujos (si es necesario) y un resumen.

Una vez presentada la solicitud, la oficina de patentes da comienzo a un procedimiento que, aunque puede variar de unas oficinas a otras, se esquematiza del siguiente modo:

Presentación de la solicitud de patente

Examen de forma: Desde la Oficina de Patentes se examina que la solicitud cumple con los requisitos administrativos (se encuentra toda la documentación necesaria y se ha abonado la tasa de solicitud).

Publicación de la solicitud: En la mayor parte de los países, la solicitud de patente se publica 18 meses después de la primera fecha de presentación de la solicitud.

Búsqueda y examen de fondo: Se procede con una búsqueda al objeto de determinar el estado de la técnica en el ámbito específico al que corresponde la invención y se genera un informe. Posteriormente se procede con el examen de fondo, con el que se pretende asegurar que la solicitud cumple con los requisitos de patentabilidad. Los resultados del examen se envían por escrito al solicitante (o a su abogado) para que responda y/o suprima cualquier objeción formulada durante el examen.

Concesión y publicación: Si del examen de la solicitud se deriva una conclusión positiva, la oficina de patentes concede la patente y expide un certificado o título de concesión. En general, las oficinas de patentes publican también la patente cuando ésta es concedida.

Procedimientos de oposición: Se trata de un período de tiempo en el que terceros pueden oponerse a la concesión de una patente si, por ejemplo, consideran que la invención reivindicada no es nueva.

La tarea de elaboración de una solicitud de patente suele correr a cargo de un abogado o de un agente de patentes que representa los intereses del solicitante durante el trámite de la solicitud.



5. Beneficios del aseguramiento de la innovación para la organización

El aseguramiento de la innovación permite:

- Protegerse frente a los competidores.
- Evitar cometer infracciones.
- Convertir las ideas en activos comerciales.
- Beneficiarse de la capacidad creativa e innovadora de la organización.
- La introducción en nuevos mercados.

Con el objeto de favorecer y facilitar:

- La innovación y la competitividad.
- La estrategia comercial de la empresa.

En la norma internacional actual se prevé un período de protección de 20 años a partir de la fecha de presentación de la solicitud, a condición de que se paguen a su debido tiempo las tasas de mantenimiento y de que no haya prosperado ninguna solicitud de invalidación o revocación durante dicho período. En algunos países, la protección puede ampliarse a más de 20 años, o puede obtenerse un Certificado Complementario de Protección (CCP) en circunstancias muy específicas.

6. Ideas clave

- La legislación sobre Propiedad Industrial forma parte de un cuerpo más amplio del Derecho conocido con el nombre de Derecho de la Propiedad Intelectual. Básicamente, se divide en dos ramas: la Propiedad industrial y el Derecho de autor.
- El derecho otorgado por una Patente no es tanto el de la fabricación, el ofrecimiento en el mercado y la utilización del objeto de la Patente, que siempre tiene y puede ejercitar el titular, sino, sobre todo y singularmente, “el derecho de excluir a otros” de la fabricación, utilización o introducción del producto o procedimiento patentado en el comercio
- Aunque tanto a nivel nacional como internacional el ámbito del aseguramiento cuenta con un amplio marco legal, en nuestro país pueden mencionarse dos textos básicos: la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes, y la Ley 17/2001, de 7 de diciembre, de Marcas.
- La búsqueda en el estado de la técnica debe abarcar toda la documentación pertinente no relacionada con las patentes, incluidos los boletines científicos y técnicos, libros de texto, actas de conferencias, tesis, sitios web, folletos de empresas, publicaciones comerciales y artículos periodísticos, etc.
- Vender (o ceder) una patente implica transferir la titularidad sobre la patente, mientras que una licencia solamente da permiso para utilizar la invención patentada.
- La tarea de elaboración de una solicitud de patente suele correr a cargo de un abogado o agente de patentes que representará los intereses de la organización durante el trámite de la solicitud.

- En la norma internacional actual se prevé un período de protección de 20 años a partir de la fecha de presentación de la solicitud, a condición de que se paguen a su debido tiempo las tasas de mantenimiento y de que no haya prosperado ninguna solicitud de invalidación o revocación durante dicho período. En algunos países, la protección puede ampliarse a más de 20 años, o puede obtenerse un Certificado Complementario de Protección (CCP) en circunstancias muy específicas.

7. Aclaraciones terminológicas

Patente: Una patente es un título que reconoce el derecho de explotar en exclusiva la invención patentada, impidiendo a otros su fabricación, venta o utilización sin consentimiento del titular. Una patente proporciona protección para la invención al titular de la patente por un período limitado, que suele ser de 20 años. Las patentes se regulan por la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes.

Modelo de Utilidad: protege invenciones con menor rango inventivo que las protegidas por patentes, consistentes, por ejemplo, en dar a un objeto una configuración o estructura de la que se derive alguna utilidad o ventaja práctica. Los modelos de utilidad se regulan por la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes.

Marca: título que concede el derecho exclusivo a la utilización de un signo para la identificación de un producto o un servicio en el mercado. Pueden ser Marcas las palabras o combinaciones de palabras, imágenes, figuras, símbolos, gráficos, letras, cifras, formas tridimensionales (envoltorios, envases, formas del producto o su representación). Las marcas se regulan por la Ley 17/2001, de 7 de diciembre, de Marcas.

Nombre Comercial: título que concede el derecho exclusivo a la utilización de cualquier signo o denominación como identificador de una empresa en el tráfico mercantil. Los nombres comerciales se regulan por la Ley 17/2001, de 7 de diciembre, de Marcas.

Diseño Industrial: otorga a su titular un derecho exclusivo (a utilizarlo y a prohibir su utilización por terceros sin su consentimiento) sobre la apariencia de la totalidad o de una parte de un producto, que se derive de las características de, en particular, las líneas, contornos, colores, forma, textura o materiales del producto en sí o de su ornamentación. Los diseños podrán ser bidimensionales o tridimensionales. Los diseños industriales se regulan por la Ley 20/2003 de 7 de julio, de Protección Jurídica del Diseño Industrial y su Reglamento de ejecución.

Topografías de Productos Semiconductores: son la modalidad de propiedad industrial de más reciente aparición, y se refiere a los circuitos integrados electrónicos. Su fin es proteger el esquema de trazado de las distintas capas y elementos que componen el circuito integrado, su disposición tridimensional y sus interconexiones, lo que en definitiva constituye su “topografía”. Ver Ley 11/1988, de 3 de mayo, de protección jurídica de Topografías de los Productos Semiconductores.

Derecho de autor y derechos conexos: Derecho de autor es un término jurídico que engloba a los derechos concedidos a los creadores por sus obras literarias y artísticas (incluyendo los programas informáticos). Los derechos conexos se conceden a los artistas intérpretes o ejecutantes, a los productores de grabaciones sonoras y a los organismos de radiodifusión por sus programas radiofónicos y televisivos.



Indicación geográfica: signo utilizado para productos que tienen un origen geográfico concreto y poseen cualidades o una reputación derivadas específicamente de su lugar de origen. (Para más información consúltese la página <http://www.OMPI.int/about-ip/es/>).

Secretos comerciales/Información no divulgada: se trata de información protegida que no suele ser conocida por las personas que generalmente se ocupan del tipo de información en cuestión, o que no tienen fácil acceso a ella, y cuyo valor comercial reside en el hecho de ser secreta y de que ha sido objeto de medidas razonables para mantenerla secreta por la persona que controla legítimamente esa información.

8. Bibliografía

Monografías:

CANDELARIO MACÍAS, M. I. (2007): La creatividad e innovación empresarial: la tutela del diseño industrial en el mercado interior, Eurobask, Bilbao, 299 pp.

CASADO CERVIÑO, A. (2004): Globalización y propiedad industrial: la respuesta comunitaria, Realizaciones, Informes y Ediciones Europa, Zaragoza, 60 pp.

IDRIS, K. (2003): La Propiedad intelectual al servicio del crecimiento económico, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), Ginebra, 36 pp.

TORRE DE SILVA Y LÓPEZ DE LETONA, J. (2002): Internet, propiedad industrial y competencia desleal, Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, 159 pp.

VILALTA NICUESA, A. E. (2000): Acciones para la protección de patentes y modelos de utilidad, Biblioteca básica de práctica procesal. Acciones civiles, Nº 57, Editorial Bosch, Barcelona, 80 pp.

VV.AA. (2001): La propiedad industrial: teoría y práctica, Editorial Universitaria Ramón Areces, Madrid, 494 pp.

VV.AA. (2003): Cómo proteger sus derechos de propiedad industrial e intelectual, IV Seminario de Propiedad Industrial e Intelectual en Iberoamérica, Clarke, Modet & Cº, Madrid, 199 pp.

VV.AA. (2005): Estudios sobre la Propiedad Industrial e Intelectual y Derecho de la Competencia : Colección de trabajos en homenaje a Alberto Bercovitz Rodríguez-Cano, Asociación Internacional para la protección de la Propiedad Industrial (AIPPI), Barcelona, 992 pp.

VV.AA. (2006): El secreto está en la marca: Introducción a las marcas dirigida a las pequeñas y medianas empresas, Publicación de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) N.º 900, Ginebra, 34 pp.

VV.AA. (2006): Inventar el futuro: Introducción a las patentes dirigida a las pequeñas y medianas empresas , Publicación de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) N.º 917, Ginebra, 48 pp.

VV.AA. (2006): Principios básicos de la Propiedad industrial, Publicación de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) N.º 895, Ginebra, 26 pp.

Guía práctica. La gestión de la innovación en 8 pasos

Revistas:

CIBERREVISTA SOBRE PROPIEDAD INTELECTUAL. UNIVERSIDAD DE LA RIOJA:
<http://www.unirioja.es/dptos/dd/civil/autor.html>

REVISTA DE DERECHO DE TECNOLOGÍA DE BERKELEY, UNIVERSIDAD DE CALIFORNIA, BERKELEY:
<http://www.btj.boalt.org/>

UNIVERSIDAD DE BOSTON (EEUU): Revista de Derecho de Ciencia y Tecnología:
<http://www.bu.edu/law/scitech/OLJ.htm>

REVISTA DE LA AGENCIA DE PROTECCIÓN DE DATOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID:
<http://www.datospersonales.org>

REVISTA DE LA OMPI: <http://www.wipo.org/publications/general/index-es.html>

UNIVERSIDAD DE FLORIDA (EEUU): Revista de Derecho y Política de Tecnología:
<http://journal.law.ufl.edu/~techlaw/>

UNIVERSIDAD DE RICHMOND (EEUU): Revista de Derecho y Tecnología: <http://law.richmond.edu/jolt>

UNIVERSIDAD DE CALIFORNIA, LOS ANGELES: Revista de Derecho y Tecnología: <http://www.lawtechjournal.com>

UNIVERSIDAD DE VIRGINIA VIRGINIA (EEUU): Revista de Derecho y Tecnología: <http://www.vjolt.net>

UNIVERSIDAD DE WARWICK (REINO UNIDO): Revista de Derecho de Información y Tecnología:
<http://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/law/elj/jilt/>

Páginas web:

Oficina Española de Patentes y Marcas : <http://www.oepm.es>

Asociación Interamericana de la Propiedad Industrial (ASIFI): <http://www.asifi.org/>

Asociación Internacional para la protección de la Propiedad Industrial (AIPPI):

<http://www.aippi.org/> y <http://www.aippi.es/>

Association of European Trade Mark Owners: <http://www.marques.org/>

European Brands Association: <http://www.aim.be/>

International Trademark Association (INTA): <http://www.inta.org/>

Organización Mundial del Comercio: <http://www.wto.org/indexsp.htm>

Federación Internacional de Asociaciones de Inventores (IFIA): <http://www.invention-iffia.ch/>

Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN): <http://www.icann.org/>

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI): <http://www.wipo.int/portal/index.html.es>

7. La explotación de la Innovación



7. La explotación de la Innovación

1.

Dimensión estratégica	La Innovación como estrategia
Identificación de ideas para desarrollar	Creatividad e Innovación
	Vigilancia Estratégica, Benchmarking e Inteligencia competitiva
Desarrollo de los proyectos	Gestión de proyectos
	Financiación de la Innovación
Explotación de los resultados	El aseguramiento de la Innovación
	La explotación de la Innovación
	Gestión del conocimiento

2. Resumen

Recuperar el capital invertido en los proyectos y generar rentabilidad sobre la inversión realizada son requisitos indispensables de la innovación que la diferencian del mero ejercicio de generar ideas o de quedarse en el ámbito de los inventos. Para ello, la empresa o la organización cuenta con diferentes vías de explotación de los resultados, algunas de las cuales se desarrollan a lo largo del presente capítulo.

La recuperación del capital invertido y la generación de rentabilidad son dos elementos definitorios de todo proceso innovador.

3. El proceso de la Financiación de la Innovación



Al igual que en el apartado relativo a la financiación, en lo referente al proceso de explotación de los resultados únicamente se van a diferenciar tres estadios:

1. El punto de partida son los resultados obtenidos de la ejecución de un proyecto que quieren ser explotados al objeto de rentabilizar lo invertido y buscar beneficios. Puede ser que en este punto sea necesario proceder con algún instrumento que permita el aseguramiento de estos resultados (véase Capítulo 6 de esta guía).

2. Posteriormente, y atendiendo a los resultados obtenidos, a las características del proyecto, a la estrategia de innovación definida por la empresa u organización, etc. se procederá a elegir la vía o vías más adecuadas de explotación de los resultados.

3. Finalmente, a partir de lo anterior pueden surgir nuevas oportunidades de generación de nuevos proyectos, por lo que todo el ciclo de la innovación volvería a dar comienzo.

A continuación, se desarrollan algunas de las posibles vías de explotación con las que cuentan las empresas y organizaciones para proceder con la explotación de los resultados obtenidos en sus proyectos de I+D+i. No obstante, se han de tener presentes otras vías que, aunque más clásicas y sencillas, no dejan de ser efectivas para los fines que se persiguen: publicaciones, asistencias a ferias, congresos, etc.

4. Descripción de las principales vías de explotación

4.1. Intraemprender

A la hora de mencionar las posibles vías de explotación con las que cuenta una empresa es necesario comenzar haciendo referencia al proceso de Intraemprender, que propicia que los miembros de la organización con ideas emprendedoras puedan desarrollarlas dentro de la propia empresa. Se entenderá que muchas de estas ideas tienen su origen en proyectos de I+D+i que han tenido lugar dentro o han sido promovidos por la propia organización.

Intraemprender es una forma interna de explotación de los resultados obtenidos de los procesos de innovación que supone una estrategia de expansión para la organización basada en el desarrollo de nuevos negocios dentro de la misma. El desarrollo de un nuevo negocio dentro de la propia empresa aumenta considerablemente las posibilidades de éxito del mismo: se dispone de servicios y recursos, se está protegido por la organización, se cuenta con su “saber-hacer”, etc.

Entre los beneficios que se derivan de esta vía de explotación se encuentran los siguientes:

- Supone una nueva fuente de ingreso.
- Se favorece el beneficio al utilizar estructuras ya existentes.
- Existe la posibilidad de acceder a nuevos mercados sin distraerse del negocio principal de la empresa (core business).

No obstante, el éxito de la nueva vía de negocio dependerá, entre otras factores, del compromiso y del entusiasmo que tenga el equipo interno, que habitualmente es el Comité de dirección, de su efectividad como grupo de trabajo, del soporte que se reciba de la organización y de la capacidad para ir adaptando el proyecto a la realidad.

Intraemprender no es diversificar sino utilizar lo que la empresa sabe hacer bien en otros negocios.



4.2. La cesión o Licencia

Como se vio en el paso nº 6 relativo al aseguramiento de la innovación, es altamente recomendable proteger los resultados obtenidos de los proyectos de I+D+i a través de alguna fórmula legal que garantice su protección frente a terceros. Así las cosas, el propietario de un título de propiedad industrial, como por ejemplo una patente, puede optar por la explotación directa de los resultados. No obstante, también cabe la posibilidad de que este propietario decida trasladar la explotación comercial a una tercera parte. En este caso se puede optar entre dos figuras, la licencia o la cesión.

La concesión en licencia de una patente tiene lugar cuando el titular de esa patente (licenciante) concede los derechos de explotación de la misma a un tercero (licenciario).

La cesión de licencia de patentes y marcas se realiza mediante un acuerdo por el que una empresa (la licenciante) otorga a otra (la licenciataria) los derechos de explotación de un producto, servicio o proceso obteniendo, a cambio un canon o royalty. En otras ocasiones, además de la cesión de la licencia se produce la cesión de la marca (Licencias de marca), permitiéndose la explotación de la imagen asociada a ese producto, servicio o proceso. La ventaja para la empresa licenciante radica en las facilidades que puede encontrar para explotar su producto en mercados (generalmente, otro país) a los que difícilmente podría acceder a través de otra fórmula.

Dado que la licencia es un contrato en el que se estipulan una serie de obligaciones entre las partes intervinientes, el incumplimiento de las mismas puede dar lugar al cese del contrato de licencia y a la restitución de los derechos de explotación al licenciante. Por ello, una licencia es revocable.

Al contrario que la licencia, la Cesión es irrevocable y conlleva la venta y la transferencia de la propiedad de la patente por el cedente al cesionario. Esa transferencia de la propiedad es definitiva e irrevocable. Al igual que ocurre con la venta de un activo o una propiedad, el antiguo propietario no tendrá derecho alguno sobre la misma.

La diferencia fundamental entre Cesión y Licencia radica en que la primera transmite la titularidad de la invención, mientras que en la licencia se transmite únicamente el derecho de propiedad industrial.

4.3. Spin-Offs

Spin-off es un término anglosajón que, en el ámbito empresarial, hace referencia a la empresa nacida a partir de otra mediante la separación de sus divisiones subsidiarias o departamentos para convertirse en una empresa por sí misma.

Atendiendo al tipo de entidad originaria se diferencia entre:

- Spin-off universitarias (sector público).
- Spin-off institucionales (sector público).
- Spin-off empresarial o start-up (sector privado).

El término general spin-off (o sus análogos spin-out) se reserva habitualmente a las iniciativas generadas en el entorno del sector público, mientras que start-up suele utilizarse cuando la nueva empresa procede de una empresa ya existente o de un profesional de una empresa preexistente.

No obstante, y a pesar de la clasificación expuesta, la gran mayoría de las spin-off pertenecen al ámbito universitario. Su finalidad es la transferencia de conocimiento con un ámbito de aplicación ideal para el sector I+D, por lo que gracias a esto ofrece a los investigadores la posibilidad de llevar a la práctica empresarial sus proyectos.

De la actividad investigadora de equipos en la Universidad se logran diversos resultados (tecnológicos, de conocimiento, etc...) que pueden constituir la plataforma que sustente una nueva empresa en el futuro, favoreciendo la contratación de investigadores en la misma.

Para el desarrollo de la spin-off existen una serie de elementos básicos como las OTRIS (Oficinas de Transferencia de los Resultados de la Investigación) universitarias: se trata de canales institucionales que vinculan a las Universidades y Centros de Investigación con Empresas participantes, y ayudan y asesoran en labores de I+D+I, tanto a las empresas como a sus propios investigadores. Las OTRIS propician la transmisión de conocimientos entre Universidad y Empresa y entre las propias Universidades.

Además de las OTRIS, las incubadoras o viveros de empresas y los parques científicos y tecnológicos en los que se instauran son igualmente elementos que favorecen el desarrollo de los spin-off.

La Red de Oficinas de Transferencias de Resultados de Investigación de las Universidades Españolas (Red Otris) hace que las Universidades estén en continuo contacto dinamizando la actividad de I+D y propiciando la relación Universidad-Empresa.

4.4. Las Empresas Innovadoras de Base Tecnológica (EIBTs)

Una Empresa Innovadora de Base Tecnológica (EIBT) es aquella que basa su know-how en la aplicación de las nuevas tecnologías, mediante procedimientos técnicos sofisticados o mediante el desarrollo de una investigación básica (VV.AA., 2003, p.140). Este tipo de empresas suele relacionarse con ámbitos ligados a las tecnologías TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), la biotecnología, la electrónica, etc., si bien la frontera no se encuentra totalmente definida.

Se considera que estas empresas son un elemento clave para la generación, desarrollo y difusión de conocimientos tecnológicos y que resultan fundamentales por su impacto en el crecimiento y la calidad del empleo, por su capacidad de generar un alto valor añadido en la actividad económica y por su aportación al desarrollo.

Básicamente, el origen de una EIBT se relaciona con alguno de estos dos focos:

- 1.** Pueden tener su origen en la iniciativa de un emprendedor de una empresa consolidada y que por iniciativa de la empresa o por una salida de la misma (voluntaria o provocada) decide iniciar una nueva andadura empresarial.
- 2.** Más generalmente esta tipología de empresas tiene que ver con universidades o centros de investigación donde la generación de ideas en campos tecnológicos es más factible al disponer de tecnologías de última generación.



Como características generales de las EIBTs es posible mencionar:

- Son empresas pequeñas que ocupan poco personal y que producen bienes y servicios con alto valor añadido.
- Tienen a relacionarse con las universidades, institutos o centros de investigación donde se desarrollan tecnologías en áreas de conocimiento similares a las que dichas empresas requieren para su desarrollo y actualización tecnológica.
- Desarrollan una actividad intensiva en el ámbito científico-tecnológico.
- Explotan derechos de propiedad intelectual como ventaja competitiva clave en el negocio.
- Involucran activamente en el desarrollo de la empresa a personal científico y/o técnico altamente cualificado.

Existen una serie de instrumentos que favorecen la creación de este tipo de empresas, como el fomento del espíritu emprendedor, una adecuada gestión de la propiedad intelectual, la existencia de promotores y mentores, etc.

Los Centros Europeos de Empresas Innovadoras (CEEI) son organizaciones cuya misión principal es la de prestar su apoyo a todas aquellas iniciativas empresariales que supongan una innovación o diversificación empresarial, ofreciendo un sistema completo e integrado de actividades y servicios a las Pymes.

4.5. La internacionalización de la I+D+i

La colaboración con empresas y organizaciones de otros países para llevar a cabo proyectos de I+D+i supone una acertada estrategia para la consecución de los objetivos del proyecto y que la empresa, en ocasiones, no puede plantearse por sí sola.

El marco político y económico actual hace que desde determinadas instituciones se promuevan una serie de iniciativas concretas que favorezcan la colaboración entre empresas y organizaciones de diferentes países para la elaboración de proyectos de I+D+i. Así, hay que mencionar iniciativas políticas concretas como el Espacio Europeo de la Investigación (ERA) y acuerdos en materia tecnológica con Latinoamérica, China, India, Corea, Canadá, etc. A continuación se relacionan algunos programas de ayuda a la internacionalización de las empresas que nacen fruto de esos acuerdos.

Guía práctica. La gestión de la innovación en 8 pasos

Principales Programas de Ayuda a la Internacionalización	
Programa	Características
EUREKA	Programa de apoyo a la cooperación tecnológica empresarial en Europa. Prácticamente la totalidad de los países europeos son miembros de la red.
IBEROEKA	Programa de apoyo a la cooperación tecnológica empresarial en Iberoamérica. El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) es el organismo que se encarga en España de la evaluación y concesión de los proyectos para la internacionalización de las actividades de I+D+i.
CANADEKA	Programa Bilateral Hispano-Canadiense de Cooperación Tecnológica. El programa promueve la cooperación tecnológica entre entidades de España y Canadá en proyectos de transferencia de tecnología, desarrollo tecnológico e innovación.
CHINEKA	Programa Bilateral Hispano-Chino de Cooperación Tecnológica. El programa promueve la cooperación tecnológica entre entidades de España y China a través de proyectos liderados por empresas que estén orientados al desarrollo y/o adaptación de nuevos productos, procesos o servicios destinados a mercados internacionales.
ISI	Programa Bilateral Hispano-Indio de Cooperación Tecnológica. El programa promueve la cooperación tecnológica entre entidades de España e India en proyectos de desarrollo tecnológico, innovación y transferencia de tecnología.
KSI	Programa Bilateral España-Corea de Cooperación Tecnológica. El programa promueve la cooperación tecnológica entre entidades de España y Corea en proyectos conjuntos de transferencia de tecnología, desarrollo tecnológico e innovación.
Séptimo Programa Marco	El Programa Marco es el principal instrumento europeo de financiación de proyectos de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Demostración de la Unión Europea. Actualmente, se encuentra vigente el Séptimo Programa Marco (VII PM), que abarca el periodo 2007-2013.

Respecto de los beneficios que se derivan de la internacionalización de la I+D+i es posible mencionar:

- La colaboración con otras empresas y entidades permite que se planteen proyectos más ambiciosos en cuanto a su alcance.
- Existe una información de mayor cantidad sobre la innovación real de lo que se está haciendo, así como de nuevas necesidades detectadas en otras zonas geográficas.
- Aumentan las futuras oportunidades comerciales.
- Se capta y se comparte conocimiento con los socios del proyecto.
- Se establecen sinergias con los socios que exceden, en muchos casos, del ámbito tecnológico y que abren nuevas oportunidades de negocio.

Desde un punto de vista operativo se diferencian dos vías principales para la cooperación internacional en I+D+i:

1. Proyectos concretos de I+D+i con clientes, proveedores u otras empresas, así como con universidades y centros de investigación de otros países.
2. Participación en foros tecnológicos internacionales tales como redes, comités, grupos de trabajo, plataformas tecnológicas, etc.

5. Beneficios de la Financiación de la innovación para la organización

La explotación de los resultados de la innovación permite:

- Rentabilizar los recursos invertidos.
- Creación de alianzas.



- Incrementar la competitividad.
- Apertura a nuevos mercados.

Con el objeto de favorecer y facilitar:

- El beneficio.
- La competitividad en la empresa.

6. Ideas clave

- La recuperación del capital invertido y la generación de rentabilidad son dos elementos definitorios de todo proceso innovador.
- Intraemprender no es diversificar sino utilizar lo que la empresa sabe hacer bien en otros negocios.
- La diferencia fundamental entre Cesión y Licencia radica en que la primera transmite la titularidad de la invención, mientras que en la licencia se transmite únicamente el derecho de propiedad industrial.
- El término general spin-off (o su análogo spin-out) se reserva habitualmente a las iniciativas generadas en el entorno del sector público, mientras que start-up suele utilizarse cuando la nueva empresa procede de una empresa ya existente o de un profesional de una empresa preexistente.
- La Red de Oficinas de Transferencias de Resultados de Investigación de las Universidades Españolas (Red Otris) hace que las Universidades estén en continuo contacto dinamizando la actividad de I+D y propiciando la relación Universidad-Empresa.
- Los Centros Europeos de Empresas Innovadoras (CEEI) son organizaciones cuya misión principal es la de prestar su apoyo a todas aquellas iniciativas empresariales que supongan una innovación o diversificación empresarial, ofreciendo un sistema completo e integrado de actividades y servicios a las Pymes.

7. Aclaraciones terminológicas

Intraemprender: es una forma interna de explotación de los resultados obtenidos de los procesos de innovación que supone una estrategia de expansión para la organización basada en el desarrollo de nuevos negocios dentro de la misma.

Licencia: La concesión en licencia de una patente tiene lugar cuando el titular de esa patente (licenciante) concede los derechos de explotación de la misma a un tercero (licenciario) a cambio de una contraprestación.

Cesión: Una cesión entraña la venta y la transferencia de la propiedad de la invención por el cedente al cesionario.

Spin-off: término anglosajón que, en el ámbito empresarial, hace referencia a la empresa nacida a partir de otra mediante la separación de sus divisiones subsidiarias o departamentos para convertirse en una empresa por sí misma.

Empresa Innovadora de Base Tecnológica (EIBT): es aquella empresa que basa su know-how en la aplicación de las nuevas tecnologías, mediante procedimientos técnicos sofisticados o mediante el desarrollo de una investigación básica.

8. Bibliografía

Monografías:

ANDREW, J.P. & SIRKIN, H.L. (2008): Explota tu innovación, Harvard Business School press, Lid Editorial, Madrid, 254 pp.

VV.AA. (2006): Intercambiar valor: Negociación de Acuerdos de Licencia de Tecnología, Publicación de la OMPI nº 906, Suiza, 180 pp.

VV.AA. (2003): Nuevos Mecanismos de Transferencia de Tecnología: Debilidades y oportunidades del Sistema Español de Transferencia de Tecnología, Encuentros Empresariales COTEC, Nº 9, Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica, Madrid, 190 pp.

Revistas:

CEIN (2001): Intraemprender: crecer desde dentro, Navactiva, <http://www.navactiva.com/web/es/amngm/doc/articulos/2001/04/p1712.php?np=1&print=1>.

MADR+D (2008): Transferencia de tecnología, <http://www.madrimasd.org/revista/revista47/sumario.asp>

Páginas web:

Organization for Economic Co-operation and Development: <http://www.oecd.org/home/>

Institute for Prospective Technological Studies (IPTS): <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/>

Portal sobre la Política de innovación Europea: http://ec.europa.eu/enterprise/innovation/index_en.htm

TECNOCIENCIA (Portal español de la Ciencia y la Tecnología): <http://www.tecnociencia.es>

NASA Spin off: <http://www.sti.nasa.gov/tto/>

Asociación Nacional de CEEI Españoles: <http://www.ances.com/>

8. La generación, conservación y gestión del conocimiento en la empresa



8. La generación, conservación y gestión del conocimiento en la empresa

1.

Dimensión estratégica	La Innovación como estrategia
Identificación de ideas para desarrollar	Creatividad e Innovación
	Vigilancia Estratégica, Benchmarking e Inteligencia competitiva
Desarrollo de los proyectos	Gestión de proyectos
	Financiación de la Innovación
Explotación de los resultados	El aseguramiento de la Innovación
	La explotación de la Innovación
	Gestión del conocimiento

2. Resumen

En un contexto como el actual, de cambio continuo, la capacidad para crear y aplicar conocimiento se constituye como una de las principales ventajas competitivas en las organizaciones. De este forma, la concepción del conocimiento como un recurso crítico requiere cambios en la forma de gestionar las organizaciones.

El conocimiento no se puede gestionar en sí mismo. Lo que sí se puede gestionar es el proceso de creación de conocimiento.

3. El proceso de la Gestión del Conocimiento



El conocimiento, que como ya se ha dicho ha de considerarse como un recurso crítico para la organización, sólo puede ser transmitido por las personas. En este sentido, diferentes autores mantienen la existencia de dos grandes tipos de conocimiento:

- El conocimiento tácito, que cuenta con elementos más cognoscitivos o paradigmáticos, así como con otros elementos tales como las experiencias prácticas o las habilidades. Se trata de un conocimiento subjetivo, personal y que resulta difícil de formular y de comunicar.
- El conocimiento explícito, que tiene un carácter más objetivo y puede expresarse a través de un lenguaje formalizado, por lo que es posible su procesamiento, transmisión y almacenamiento.

La Gestión del conocimiento ha de tratar con ambos tipos de conocimiento procurando en la organización la conversión de la mayor cantidad de conocimiento tácito en explícito. Se pretende favorecer la creación, organización y transferencia del mismo, así como conseguir su puesta en práctica.

La Gestión del conocimiento debe considerar tanto el conocimiento tácito como el explícito, así como sus posibles interacciones.

4. Explicación del proceso

4.1. Creación



Puede afirmarse que en todas las organizaciones, con independencia de su naturaleza o tamaño, se crea conocimiento en la medida en que sus miembros interactúan entre sí y ésta interactúa con el entorno (clientes, proveedores, competidores, etc.). De todas estas formas de interacción, tanto a nivel interno como a nivel externo, interesa destacar las actividades e iniciativas que tienen lugar en la organización y en las que se genera conocimiento (actos). Muchas de ellas tienen lugar de manera inconsciente y no sistematizada.

Puede afirmarse que la creación de conocimiento acontece de la interacción entre el conocimiento tácito y el conocimiento explícito. En concreto, para que el conocimiento tácito pueda ser transmitido y compartido en el seno de la organización, ha de ser convertido en conocimiento explícito, es decir, en números o palabras o en cualquier otro tipo de codificación que permita su comprensión.

La conversión del conocimiento se refiere a la interacción entre conocimiento tácito y conocimiento explícito. De este modo, atendiendo a las diferentes combinaciones que pueden darse entre los diferentes tipos de conocimiento, es posible hablar, de acuerdo con I. Nonaka, de socialización, interiorización, exteriorización y asociación.





De todas las fases que componen el proceso de Gestión del conocimiento, es la relativa a su creación la dimensión que menos sistemáticamente ha sido abordada, tanto desde un punto de vista teórico como práctico.

La conversión e interacción entre conocimiento tácito y explícito se produce de diferentes maneras: socialización, extensión, asociación e interiorización.

4.2. Codificación



De acuerdo con el Diccionario de la RAE (Real Academia de la Lengua Española), codificar significa transformar mediante las reglas de un código la formulación de un mensaje. En el ámbito de la Gestión del conocimiento, la codificación hace referencia a la transformación del conocimiento en un código que permita organizarlo, hacerlo explícito, transportable y fácil de entender. En otras palabras, lo que se persigue con la codificación es hacer que el conocimiento resulte accesible para todos los miembros de la organización que así lo requieran.

A la hora de proceder con la fase de la codificación del conocimiento, autores como T. H. Davenport y L. Prusak llaman la atención sobre una serie de aspectos que consideran básicos y que se han de tener siempre presentes:

- 1.** Se debe tener en cuenta a qué objetivos sirve el conocimiento codificado.
- 2.** Se debe identificar el conocimiento apropiado para alcanzar dichos objetivos.
- 3.** El conocimiento se ha de evaluar de acuerdo con su utilidad y su grado de adaptabilidad/traslación al código.
- 4.** Se debe de identificar el medio más apropiado para la codificación y distribución del conocimiento.

Así, la fase de codificación precisa de la identificación del conocimiento que resulta de interés para la organización, para lo que necesariamente se han de tener presente los objetivos de la misma. Una vez identificadas las fuentes de ese conocimiento se procederá a dilucidar qué herramientas y/o iniciativas son necesarias para proceder con la codificación de los contenidos.

Guía práctica. La gestión de la innovación en 8 pasos

Fuentes de Conocimiento	
Internas	Externas
Reuniones. Proyectos. Intranets. Archivos. Bases de datos. Procedimientos. Rotaciones. Etc.	Consultores. Internet. Cursos de capacitación. Publicaciones. Ferias. Clientes. Proveedores. Etc.

Lo que interesa destacar del proceso de Gestión del conocimiento son la actividades e iniciativas concretas (actos) que la organización pone en práctica a la hora de crear y compartir conocimiento.

4.3. Transferencia



Puede afirmarse que la transferencia del conocimiento es un proceso que acontece de forma natural en la vida diaria de las organizaciones, bien a través de procesos formales, bien a través de actos de carácter más informal. Entre los primeros estarían, por ejemplo, las intranets corporativas o los procedimientos. Entre los de carácter más informal, los que acontecen del contacto con los clientes, proveedores, etc. Sea como fuere, es posible afirmar que la transferencia de conocimiento tiene lugar de forma natural en el desarrollo de la actividad diaria de las organizaciones.

A la hora de proceder con el diseño de procesos de transferencia de conocimiento, algunos autores, como los anteriormente citados T. H. Davenport y L. Prusak, proponen una serie de principios que conviene tener presente a la hora de su desarrollo. Entre éstos estarían:

- La necesidad de que el método propuesto se adecue a la cultura corporativa de la organización.
- Las personas no pueden compartir conocimiento si no se utiliza un código común.
- El conocimiento que no viene asimilado no ha sido realmente transferido.
- Etc.

Además, existen toda una serie de factores que dificultan el proceso de transferencia de conocimiento, como, por ejemplo, el miedo a compartir con otros lo que se sabe, la falta de tiempo o de lugares de encuentro, una falta de capacidad de absorción por parte de los destinatarios del conocimiento, etc. Tampoco han de olvidarse las limitaciones derivadas de la propia cultura organizacional, como prestar poca atención al potencial y a la capacidad creadora de las personas.

Cuando el conocimiento tácito se convierte en explícito, se crea conocimiento dentro de la organización.



4.4. Difusión y protección de la información



El lector, llegado a este punto, advertirá que para que podamos considerar una plena transferencia del conocimiento no es suficiente con que éste sea remitido a una serie de receptores, sino que, además, es necesario que éstos procedan con la asimilación del mismo. De ahí que, si el conocimiento no ha sido asimilado, es posible afirmar que el conocimiento no ha sido transferido.

Además, es necesario para la consecución del proceso de gestión del conocimiento al que nos venimos refiriendo que se produzca un nuevo acontecimiento: que se lleve a cabo una aplicación real de lo transferido y que se materialice en forma de mejora, nuevo proceso, vía de trabajo, etc.

Finalmente se ha de tener presente cómo este proceso de generación de conocimiento es algo dinámico y depende de muchos factores tanto organizacionales como externos a la propia empresa. Por ello, se hacen necesarias metodologías que permitan la medición del conocimiento organizacional al objeto de identificar los puntos de mejora y establecer vías de actuación que mejoren la gestión del conocimiento en la organización. Algunas de estas propuestas metodológicas se recogen en la tabla adjunta:

Modelos de Medición del Capital Intelectual		
Modelo	Características	Referencias
BALANCED BUSINESS SCORECARD	Este modelo consiste en un sistema de indicadores financieros y no financieros que tiene como objetivo medir los resultados obtenidos por la organización. El modelo presenta cuatro bloques: Perspectiva Financiera, Perspectiva de Cliente, Perspectiva de Procesos Internos de Negocio y Perspectiva del Aprendizaje y Mejora.	Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (1996).
INTELLECTUAL ASSETS MONITOR	Sveiby basa su argumentación sobre la importancia de los activos intangibles y, en concreto, en la gran diferencia existente entre el valor de las acciones en el mercado y su valor en libros contables. Clasifica los activos intangibles en tres categorías: competencias de las personas, estructura Interna y estructura Externa.	Sveiby, K.R. (1997)
NAVIGATOR DE SKANDIA	Leif Edvinsson parte de la diferencia existente entre los valores de la empresa en libros contables y los de mercado. Según el autor, esta diferencia se debe a un conjunto de activos intangibles, que no quedan reflejados en la contabilidad tradicional, pero que el mercado reconoce como futuros flujos de caja.	Edvinsson, L. & Malone, M. S. (1997)

Guía práctica. La gestión de la innovación en 8 pasos

Modelo	Características	Referencias
TECHNOLOGY BROKER	Annie Brooking (1996) parte del mismo concepto que el modelo de Skandia: El valor de mercado de las empresas es la suma de los activos tangibles y el Capital Intelectual. La autora incide en la necesidad del desarrollo de una metodología para auditar la información relacionada con el Capital Intelectual. Clasifica los activos intangibles en cuatro categorías: Activos de Mercado, de Propiedad Intelectual, Activos Humanos y Activos de Infraestructuras.	Brooking, A. (1996)
UNIVERSIDAD DE WEST ONTARIO	Bontis estudia las relaciones de causa-efecto entre los distintos elementos del Capital Intelectual y entre éste y los resultados empresariales. Su gran aportación es la constatación de que el bloque de Capital Humano es el factor explicativo.	Bontis, N. (1996)
CANADIAN IMPERIAL BANK	Hubert Saint-Onge ha sido el responsable de la implantación del modelo de medición de Capital Intelectual en el Canadian Imperial Bank. Estudia la relación entre el Capital Intelectual y su medición y el aprendizaje organizacional	Saint-Onge, H. (1996)
MODELO INTELECT	El modelo responde a un proceso de identificación, selección, estructuración y medición de activos hasta ahora no evaluados de forma estructurada por las empresas. El modelo pretende acercar el valor explicitado de la empresa a su valor de mercado, así como informar sobre la capacidad de la organización de generar resultados sostenibles, mejoras constantes y crecimiento a largo plazo.	Euroforum (1998)
CAPITAL INTELECTUAL	Estos autores estudian la aplicación del concepto de Capital Intelectual a un programa gubernamental, el Business Network Programme, implementado en Australia. Entienden que el valor de una compañía proviene de sus activos físicos y monetarios (Capital Financiero), y de sus recursos intangibles (Capital Intelectual).	Roos, J., Roos, G., Dragonetti, N. y Edvinsson, L. (1998)
EL CAPITAL INTANGIBLE	E. Bueno profundiza en el concepto de Capital Intelectual mediante la creación del modelo de dirección estratégica por competencias, que pretende buscar la “competencia esencial” como combinación de las “competencias básicas distintivas”, ya que ella es la encargada de analizar la creación y sostenimiento de la ventaja competitiva.	Bueno, E. (1998)

La tecnología es una fuente de herramientas que apoyan la gestión del conocimiento facilitando su recolección, transferencia, seguridad y administración. Un ejemplo de ello serían las intranets corporativas.

5. Beneficios de la Gestión del Conocimiento para la organización

La Gestión del Conocimiento permite:

- Generar nuevo conocimiento.
- Mejorar la competitividad e incrementar el beneficio.
- Desarrollar tanto la organización como las personas que lo integran.
- Evitar la existencia de “islas de información”.
- Abordar los procesos de relevo generacional.



Con el objeto de favorecer y facilitar:

- La respuesta frente al cambio, tanto externo como interno.
- Ventajas competitivas a la organización.

6. Ideas clave

- El conocimiento no se puede gestionar en si mismo. Lo que sí se puede gestionar es el proceso de creación de conocimiento.
- La Gestión del conocimiento debe considerar tanto el conocimiento tácito como el explícito, así como sus posibles interacciones.
- De todas las fases que componen el proceso de Gestión del conocimiento, es la relativa a su creación la dimensión que menos sistemáticamente ha sido abordada, tanto desde un punto de vista teórico como práctico.
- La conversión e interacción entre conocimiento tácito y explícito se produce de diferentes maneras: socialización, extensión, asociación e interiorización.
- Lo que interesa destacar del proceso de Gestión del conocimiento son la actividades e iniciativas concretas (actos) que la organización pone en práctica a la hora de crear y compartir conocimiento.
- Cuando del conocimiento tácito se convierte en explícito, se crea conocimiento dentro de la organización.
- La tecnología es una fuente de herramientas que apoyan la gestión del conocimiento facilitando su recolección, transferencia, seguridad y administración. Un ejemplo de ello serían las intranets corporativas.

7. Aclaraciones terminológicas

La Gestión del conocimiento (del inglés Knowledge Management) es un concepto aplicado en las organizaciones que pretende transferir el conocimiento y experiencia existente entre sus miembros, de modo que pueda ser utilizado como un recurso disponible para la organización.

Conocimiento tácito: El conocimiento tácito es personal, difícil de formular y de comunicar. Cuando el conocimiento tácito se convierte en explícito se crea conocimiento organizacional.

Conocimiento explícito: El conocimiento explícito o codificado se refiere al conocimiento que es susceptible de ser transmitido en un lenguaje formal y sistematizado, bien en forma de palabras o bien en forma de números

8. Bibliografía

Monografías:

BROOKING, A. (1996): Intellectual Capital, Core Assets for the Third Millenium Enterprise, International Thomson Business Press, London, 224 pp.

Guía práctica. La gestión de la innovación en 8 pasos

DAVENPORT, T. H. & PRUSAK, L. (1998): Working Knowledge: how organizations manage what they know, Harvard Business School Press, 224 pp.

EDVINSSON, L. & MALONE, M. S. (1997): Intellectual Capital: Realising you Company's True Value by Finding it's Hidden Brainpower, HarperCollins business, New York, 240 pp.

EUROFORUM (1998): Medición del capital intelectual. Modelo Intellect. Editorial I. U. Euroforum Escorial, Madrid.

KAPLAN, R. S. & D. P. NORTON (1996): The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action Boston, Harvard Business School Press, 346 pp.

NONAKA, I. & TAKEUCHI, P. (1995): The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation, Oxford University Press, Oxford, 304 pp.

ROOS, J., ROOS, G., DRAGONETTI, N. Y EDVINSSON, L. (1998): Intellectual Capital: Navigating in the New Business Landscape, New York, New York University Press, 208 pp.

SENGE, P. M. (1993): La Quinta Disciplina: como impulsar el aprendizaje en la organización inteligente, Ediciones Juan Granica, España, 490 pp.

SVEIBY, K.R. (1997): The New Organizational Wealth, Berrett-Koehler, San Francisco, 275 pp.

VV.AA. (2000): Gestión del conocimiento y capital intelectual, CIDEA, San Sebastián (Cuadernos de Trabajo, N° 31), 115 pp.

VV.AA. (2001): Construyendo la cultura del conocimiento en las personas y en las organizaciones, CIDEA, San Sebastián (Cuadernos de Trabajo, N° 34), 104 pp.

Revistas:

BONTIS, N. (1996): "There's a Price on your Head: Managing Intellectual Capital Strategically". Business Quarterly, Summer, pp. 40-47.

BUENO, E. (1998): "El capital intangible como clave estratégica en la competencia actual", Boletín de Estudios Económicos, Vol. LIII, nº 164, pp. 205-229.

NONAKA, I. (2007): "La empresa creadora de conocimiento", Harvard Business Review, Vol. 85, N° 7, pp. 4.

SAINT-ONGE, H. (1996): "Tacit Knowledge, The key to the strategic alignment of intellectual capital", Strategy & Leadership, March/April, pp. 10-14.



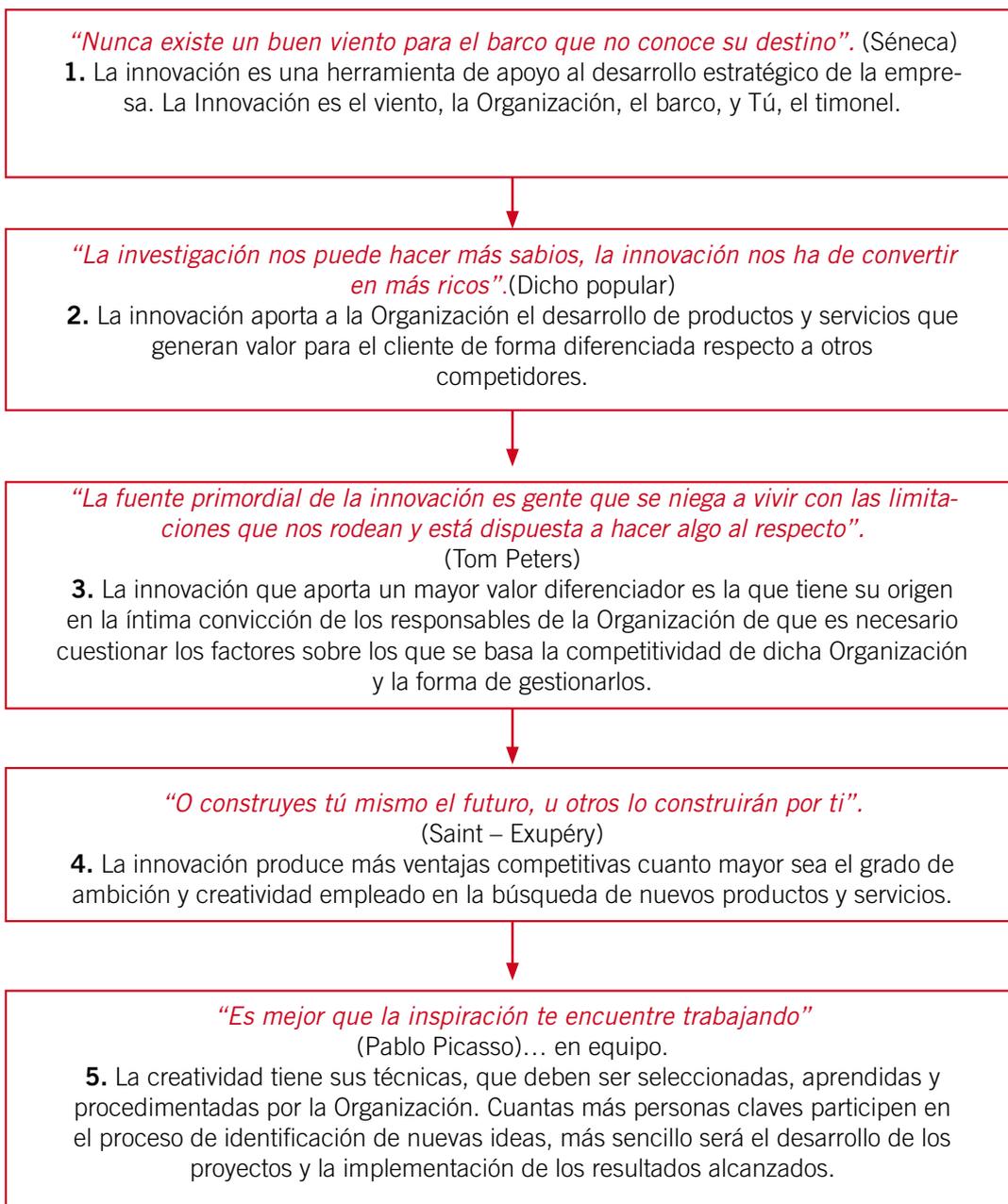
Páginas web:

Gestión del Conocimiento: www.gestiondelconocimiento.com

Cluster del Conocimiento: www.clusterconocimiento.com

Knowledge Management Portal: www.brint.com/km

DECÁLOGO DE LA GESTIÓN DE INNOVACIÓN





“Listen to the sound of the river and you will get the trout”

(Escucha el sonido del río y conseguirás la trucha) (Refrán irlandés)

- 6.** La innovación implica la incorporación de soluciones diferenciales. Por lo tanto, resulta fundamental vigilar para descubrir la existencia de oportunidades y conocer lo que otros desarrollan para poder, de esta forma, superarles o desmarcarte de ellos.
¡No inventes de nuevo la rueda!



“Innovation is 10% inspiration and 90% transpiration”. (Thomas Alva Edison)

- 7.** La innovación sólo podrá llegar al mercado por medio del desarrollo de proyectos concretos, cuyo éxito o fracaso se fragua en gran medida en la fase de definición de los mismos. Es preciso tener en cuenta que el desarrollo de un proyecto innovador suele ser más complicado y laborioso que el de un proyecto convencional, al requerir recursos especializados y existir múltiples incidencias inesperadas.



“No inventes para otros ...,el que quiera saber, que estudie”. (Refrán castellano).

- 8.** Proteger los desarrollos realizados facilita convertir las ideas en activos comerciales. Ciertamente, patentar no va a evitar en todos los casos que otros te copien, pero, con toda seguridad, se lo pondrás más difícil y, probablemente, lo harán más tarde que si no lo hubieras hecho.



“No es más sabio aquel que sabe, sino aquel que sabe dónde está el saber” (Anónimo)

- 9.** El resultado más importante que se puede obtener de la realización de un nuevo desarrollo es el conocimiento que queda dentro de la Organización. Por ello, resulta del mayor interés conseguir que el conocimiento tácito de las personas se convierta en conocimiento explícito y compartido dentro de dicha Organización.



“Cuando el capital y la tecnología son accesibles a todos por igual, lo que marca la diferencia es la calidad del capital humano”. (Tom Peters)

- 10.** Si el proceso de identificación, generación de ideas y materialización de las mismas en nuevos productos y servicios se efectúa de forma planificada y procedimentada, se conseguirá no sólo gestionar la Innovación, sino disponer de una Organización Innovadora donde las personas sean el motor del cambio y por ello, el principal valor diferencial.



Para finalizar, terminamos esta guía con una expectativa positiva de futuro de forma que sirva, por un lado, como elemento motivador para todas aquellas personas y empresas que estén en este momento gestionando proyectos innovadores y, por otro, de acicate para aquellas que dan sus primeros pasos en el camino de la innovación, sin olvidar que...

“Donde hay una empresa de éxito, alguien tomó alguna vez una decisión valiente”. (Peter Drucker).





ain