

### INTRODUCCIÓN

Las empresas españolas han dado grandes pasos hacia la internacionalización, la globalización de su economía y la modernización de sus estructuras. El siguiente paso clave y fundamental no podrá ser otro que la apuesta clara y decidida por la **Innovación**.

**Innovar** no es una tarea fácil, ya que requiere hacer cosas diferentes, y eso siempre comporta un riesgo. Sin embargo, es fundamental para el futuro de nuestras empresas. **La Innovación** se basa en la creatividad de las personas. En aprovechar lo que denominamos "Capital Intelectual", que es uno de los activos más importantes en nuestras empresas. Y esa creatividad emerge si somos capaces de crear las condiciones y el entorno adecuados, lo cual requiere importantes esfuerzos para cambiar nuestros modelos básicos de gestión, más orientados hacia la eficiencia operativa y poco facilitadores del espíritu **Innovador**. Hay que crear el entorno, en el que el error no esté castigado y potenciar hábitos de desaprendizaje.

Es cierto que una **Innovación** le puede dar a una empresa una ventaja competitiva por un tiempo, pero con la creciente competitividad esta brecha es rápidamente anulada por los competidores, en general a través de copiar la **Innovación**, e incluso mejorándola. Entonces la única forma de mantener esta ventaja, a menos de que se pueda patentar es a través de una constante **Innovación**. Esto, sin embargo, es difícil y riesgoso: difícil porque se requiere creatividad, conocimiento y disciplina para hacerlo bien, y riesgoso, porque las probabilidades de fracasar son altas.

El desarrollo de nuevos productos o de **Innovaciones** no se limita tan sólo a un bien físico, sino a la integración de bienes y servicios que la empresa ofrece a sus clientes. Esto también incluye procesos que le permiten a la compañía reducir sus costos y/o mejorar sus procesos para ofrecerles mejores soluciones a sus clientes, muchas veces con la participación de terceros. Por ejemplo, el modelo de negocios de Dell – de vender sus productos directamente a los clientes y sólo contra pedidos, evitando así la necesidad de mantener inventarios de productos terminados – es una **Innovación** importante a pesar de que el producto mismo (ordenador) no sea más novedoso que el de su competencia. Un ejemplo distinto es el de Apple, que ha sido muy exitosa con el iPod. Si bien este producto destaca por su diseño, tal vez lo que mejor explica su gran éxito es su buena integración con el ordenador a través del software iTunes, que permite administrar con facilidad la gran cantidad de música en formato digital que estos aparatos pueden contener.

Además, Apple le ha agregado en algunos países la integración con su tienda de música digital, que permite a los usuarios adquirir y bajar, legalmente, una canción en formato digital a un costo mucho menor que si comprasen el CD completo.

Otro ejemplo de errores estratégicos en esta área, es cuando IBM y Kodak desecharon la idea de la fotocopiadora pensando que no iba a tener éxito en el mercado. Xerox pensó lo contrario.

Kodak volvió a equivocarse con las cámaras digitales, lo que la ha colocado en una situación muy difícil en el mercado.

La **Innovación** genera unos esplendidos resultados para el 80% de las empresas de rápido crecimiento, que lo han convertido en una prioridad y que experimentan un ritmo de crecimiento en los beneficios cuatro veces superior al de las organizaciones no innovadoras. Pero es más, la **Innovación** será imprescindible para la supervivencia de las empresas, en una economía cada vez más globalizada, en la que es imposible competir en costos.

La **Innovación** es una competencia esencial emergente. Las empresas destacadas tendrán un doble enfoque: adecuarse a las **Innovaciones** de los demás e impulsar el mercado con sus propias **Innovaciones**. La gestión activa de la **Innovación** se convertirá en una competencia necesaria para todas las empresas durante el horizonte de planificación entre 2006 y 2010. Las empresas que creen una Gestión del conocimiento de Procesos para la **Innovación**, experimentarán un crecimiento superior y sostenido de los ingresos.

La **Innovación** es una cuestión esencial para los altos directivos. Un estudio realizado entre 500 empresas reveló que los enunciados de misión y principales objetivos del 76% de las empresas mencionaban la **Innovación**, sin embargo, son pocas las empresas que cuentan con los procesos y la infraestructura necesarios para gestionarla. Ese mismo estudio reveló que menos del 15% de las empresas tienen en marcha sistemas de TI para gestionar la **Innovación** y que sólo el 40% cuenta con algún procedimiento formal.

El 96% de los líderes empresariales coloca la **Innovación** entre los diez epígrafes más importantes de su agenda empresarial. Los encuestados indicaron que les resulta difícil impulsarla debido a la falta de tiempo (53%), al miedo a la asunción de riesgos (38%) y a la escasez de fondos (33%).

Uno de los retos más difíciles que se plantean en la práctica en las organizaciones, es la creación de una cultura de la **Innovación** en la cual el conocimiento se valore y se comparta eficazmente.

En definitiva, los principales retos, entre otros, son los siguientes:

- Nunca ha sido tan grande la incertidumbre sobre el futuro, y esta solo hará que aumentar.
- El nuevo entorno globalizado ha aumentado la complejidad y las exigencias competitivas.
- Debe gestionarse y aprovecharse la multiculturalidad.
- Hay que superar la falta de confianza en la propia capacidad de **Innovación**.
- No se pueden aplicar modelos estándares y universales.
- Deber ser un modelo participativo. Deben comunicarse y socializarse los contenidos.
- Debe primar la anticipación de los problemas, la rapidez, la flexibilidad y el enfoque al cliente.
- La dirección de la empresa debe implicarse decididamente en el proceso de gestión del cambio.
- Debe potenciarse la cooperación interempresarial o internacional.
- Se deben utilizar las ventajas del uso extendido de las Nuevas Tecnologías y de la Sociedad del Conocimiento.

## VIGILANCIA TECNOLÓGICA

En estas condiciones ¿qué empresas serán capaces de sobrevivir y prosperar? La respuesta es muy clara: aquellas que sean capaces de fabricar productos con una calidad y unas características tales que los competidores no sean capaces todavía de alcanzar. Conozco empresas iberoamericanas que exportan con éxito a China y Hong Kong. Para conseguirlo se requiere un enorme esfuerzo: **Innovar** en productos y procesos, y dominar las tecnologías más eficaces. La **Innovación** y la tecnología se han convertido en ingredientes claves para el éxito.

Pero la **Innovación** no es posible si no se cuenta con la información pertinente. Hay que conocerlo todo sobre los nuevos productos y las nuevas tecnologías, los mercados potenciales o las estrategias de los competidores. El éxito de una empresa depende, cada vez más, de su capacidad para obtener y utilizar la información relevante. Se requiere, por tanto que la empresa realice un esfuerzo creciente para estar bien informada. No sólo es preciso asistir a Ferias, Jornadas, y Congresos, analizar los productos de los competidores o utilizar asesores externos sino que se debe conocer y utilizar los conocimientos disponibles en las bases de datos de artículos técnicos y de patentes, cada vez más accesibles, sobre todo desde la irrupción de Internet. El examen sistemático de las patentes, reservado tradicionalmente a los sectores químico y farmacéutico, se está convirtiendo en una práctica cotidiana en empresa de otros sectores, que constatan que las patentes y los artículos son fuentes inestimables de ideas interesantes. No es posible continuar alardeando de que "en mi sector las patentes no sirven de nada".

Buena parte de lo anterior puede aplicarse al mundo de la investigación que se lleva a cabo en el sector público. La **Vigilancia** ofrece informaciones que pueden ser de gran utilidad para los responsables de la investigación pública en el establecimiento de prioridades y en la elección de ámbitos específicos. Por otra parte, el investigador necesita también conocer, de forma cada vez precisa, lo que está ocurriendo en su área: los temas emergentes, las estrategias de los otros equipos, los centros y las personas líderes.

La detección temprana de las tecnologías emergentes en una determinada área tiene gran importancia estratégica, ya que su incorporación rápida en la empresa puede proporcionarle ventajas sobre sus competidores. También puede servir para guiar la investigación en universidades y empresas. Es por ello que la **Vigilancia Tecnológica** se convierte en una actividad indispensable.

Mantener una **Vigilancia** de todo el conocimiento nuevo que se genere en los diferentes sectores puede ayudar a identificar nuevas líneas de investigación y crear ventajas competitivas sostenibles.

Como objetivos específicos se han planteado:

- Identificar las principales líneas de investigación y tecnologías emergentes y presentarlas en forma de mapas tecnológicos.
- Detectar las principales empresas, equipos de investigación, redes y polos tecnológicos, y otras informaciones relevantes.

La **Vigilancia Tecnológica** está constituida por el conjunto de técnicas que permiten organizar de manera sistemática la acumulación, el análisis, la difusión y la explotación de las informaciones técnicas útiles para la supervivencia y crecimiento de la empresa. Tiene la misión de alertar a los responsables de la empresa de toda **Innovación** científica o técnica, susceptible de modificar su entorno.

Esta ciencia estudia tanto las tecnologías disponibles como las emergentes que puedan ser utilizadas en nuevos productos o procesos, e identifica además, cambios y tendencias futuras en las tecnologías, así como la información tecnológica sobre los competidores.

## **CONCEPTOS Y HERRAMIENTAS BÁSICOS PARA LA VIGILANCIA TECNOLÓGICA**

- **Base de datos.** Conjunto de textos, cifras e imágenes registrados para ser leídos y recuperados por ordenador. En las bases de datos, la información se presenta organizada en distintos campos (autores, título, resumen, palabras claves, etc.). Para cada artículo o patente de la base de datos, se llenan todos los campos, formando así el registro de dicho artículo o patente. En los estudios de **Vigilancia** se utilizan principalmente bases de datos de artículos científicos y de patentes. El acceso a estas bases de datos puede ser en línea, mediante soporte óptico o mediante Internet.

- **Cienciometría.** Comprende el conjunto de trabajos dedicados al análisis cuantitativo de la investigación científica y técnica. Esta ciencia parte de la premisa de que el progreso técnico se registra en forma de escritos (artículos científicos en revistas, memorias de patentes, actas de congresos, etc.) Utiliza dos tipos de técnicas distintas: por un lado el recuento simple de elementos bibliográficos (autores, organismos, empresas, patentes...) y, por otro, la coocurrencia de palabras. La coocurrencia estudia la aparición conjunta de dos o más palabras en los campos de las bases de datos. La repetición de dos palabras en los campos de un conjunto de artículos o patentes indica una relación o proximidad entre ellas y permite intuir posibles clusters dentro de un área determinada.
- **Mapas tecnológicos.** Permiten la representación gráfica (bidimensional o tridimensional) de la información resultante de procesos de **Vigilancia**. Ilustran visualmente la concurrencia de palabras representando las palabras con coocurrencia elevada en puntos cercanos y aquellos términos que en pocas ocasiones son nombrados conjuntamente en puntos distanciados.
- **Herramientas informáticas.** En los últimos años, la aparición de potentes software, que permiten tratar grandes volúmenes de información y visualizar sus resultados mediante mapas tecnológicos, ha facilitado la captación de señales débiles sobre los productos y tecnologías que están apareciendo en un área.

En definitiva, para desarrollar adecuadamente un modelo de **Innovación** hay que hacer, al mismo tiempo, un adecuado uso de la Gestión del Conocimiento.

Marcos Urarte Alonso  
[murarte@pharos.es](mailto:murarte@pharos.es)  
[www.pharos.es](http://www.pharos.es)