

1405

Innovación e inteligencia estratégica

Luis Héctor Perego y Romina Silvia Miguel

Editado por Servicios Académicos Internacionales para eumed.net

Derechos de autor protegidos. Solo se permite la impresión y copia de este texto para uso Personal y/o académico.

Este libro puede obtenerse gratis solamente desde
<http://www.eumed.net/libros-gratis/2014/1405/index.htm>

Cualquier otra copia de este texto en Internet es ilegal.

Innovación e Inteligencia Estratégica

Transformando
Información en Conocimiento

Luis Héctor PEREGO

luisperego@hotmail.com

Romina Silvia MIGUEL

romiguel09@hotmail.com

Julio 2014

Contenido

Resumen	4
Prologo	5
Presentación	7
Introducción:	10
Un análisis del estado de situación	13
El acceso a la información.....	15
Algunas Definiciones	17
¿Qué es la Inteligencia y para qué sirve?	17
¿Cómo conceptualizar a la Inteligencia?.....	17
El reto de todas las Inteligencias	18
Categorías de Inteligencia	19
Incidencia de la Inteligencia	22
Algunos Conceptos:.....	26
Inteligencia Estratégica y la Información Globalizada	28
La Innovación en las organizaciones	30
Definiciones de innovación	30
Estructuras y Metodología de la Inteligencia Económica	38
El Factor Humano.....	39
¿Cómo implantar la Inteligencia Económica en una organización?.....	40
Paso 1: Adecuar los sistemas organizativos	41
Paso 2: Análisis de los Flujos de Información	45
Paso 3: Definición de los objetivos de La IEC.....	47
Paso 4: Identificación de fuentes, organización de las búsquedas y recolección de la información	48
Técnicas de Vigilancia Tecnológica	54
Objetivos de la Vigilancia Tecnológica	55
¿Qué se debe vigilar?	56
Metodologías de Vigilancia Tecnológica	57

Vigilancia Avanzada	58
Fases del Proceso de Vigilancia Tecnológica	59
La Vigilancia Tecnológica en la Práctica	61
La Vigilancia en la Empresa	63
Tecnologías Emergentes y Mapas Tecnológicos.....	68
La Vigilancia Tecnológica y otros Conceptos Relacionados	69
Características de una buena Vigilancia	71
Técnicas de Gestión del Conocimiento	73
Tipos de Conocimiento	75
Implicaciones Organizativas de la Gestión del Conocimiento.....	85
Implantación de la Gestión Del Conocimiento.....	89
El Aprendizaje Organizacional como Motor de la Innovación	90
La Inteligencia Estratégica en la PYME	92
Definición de requerimientos y necesidades de inteligencia.....	94
Planificación y organización de los recursos.....	95
Selección de fuentes, búsqueda y recopilación de información.....	95
Procesamiento y análisis de información	96
Generación de resultados de inteligencia	97
Difusión y protección de la inteligencia	97
Retroalimentación y evaluación de la inteligencia.....	97
Inteligencia Territorial	102
Casos y Ejemplos	112
BIBLIOGRAFÍA.....	128

Resumen

Las empresas de distintas industrias han sido testigos de la diversificación tecnológica asociada a la creciente complejidad de los productos.

El rango de disciplinas relevantes para los procesos de innovación tecnológica se ha ido expandiendo en ambas direcciones, amplitud y profundidad, tanto en sofisticación como en especialización. De este modo, para el desarrollo de innovaciones de procesos y productos, las empresas deben hacer uso de diversas y complementarias fuentes tecnológicas y científicas.

Esta realidad incide en decisiones estratégicas tales como la identificación de las tecnologías en que invertir, la identificación de un abanico de oportunidades para explotar eficazmente cada tecnología seleccionada y la definición del modo en que las tecnologías van a ser adquiridas y desarrolladas.

La vigilancia tecnológica es parte de un sistema más amplio y consiste en realizar de forma sistemática la captura, análisis, difusión y explotación de las informaciones técnicas útiles para la supervivencia y el crecimiento de la empresa. Esta metodología trata de analizar el comportamiento innovador de los competidores directos e indirectos, explorar todas las fuentes de información (libros, bases de datos, patentes, etcétera), examinar los productos existentes en el mercado (tecnología incorporada), y asistir a ferias y congresos para posicionarse respecto a los demás competidores y obtener así conocimiento de las competencias tecnológicas que predominarán en un futuro más o menos próximo

El sistema al que hacemos referencia es la Inteligencia Económica, la cual se ubica en un plano superior y se orienta principalmente hacia la información disponible en el exterior de la organización. El ámbito de la Inteligencia Económica cubre un campo muy amplio que puede alcanzar desde la tecnología hasta los mercados pasando por los temas legales.

La Inteligencia Económica está estrechamente asociada a la gestión del conocimiento que en su conjunto son los pilares fundamentales de lo que denominamos **INTELIGENCIA ESTRATEGICA** y cuyo objeto es mejorar constantemente las estrategias de innovación, competitividad y desarrollo tecnológico de las organizaciones.

El objeto del presente libro es, establecer lineamientos claros y prácticos para la incorporación de estructuras dinámicas de INTELIGENCIA ESTRATÉGICA y vincularlas a los procesos de INNOVACIÓN en las organizaciones.

Palabras Claves: gestión, innovación, inteligencia, vigilancia, estrategia, conocimiento.

Prologo

“Tengo el enorme agrado de presentar esta obra, cuyo autor no solo es un colega si no el amigo, el maestro, el timón de nuestros proyectos. Si bien aprecio todo el trabajo realizado en su vasta experiencia en la Investigación, Desarrollo, Innovación y Encadenamiento Productivo, considero importante resaltar mi preferencia por esta última síntesis de su pensamiento en materia de Inteligencia Estratégica aplicada a la Ciencia y a la Tecnología.

En ella podemos observar como la Vigilancia Tecnológica juega un papel importante en el análisis sistemático de información de valor estratégico sobre tecnologías y sus tendencias, que creen nuevas oportunidades de negocios y mejoren la posición competitiva de la organización. Para lograr esto es necesario la existencia de un sistema de Gestión del Conocimiento eficaz y la participación de todos los miembros de la Organización que puedan identificar la buena información de la sobreabundancia de documentos de todo tipo, a las que nos vemos sometidos en esta era de datos digitalizados en servidores de información integrantes de la red internet.

En virtud de ello entonces, el autor resalta la necesidad de moverse en dos direcciones en “lo que sabemos” para lo cual se sitúa en el entorno estratégico de la Organización y en “lo que no sabemos” donde se posiciona en la esencia de la Inteligencia.

Este libro representa una gran innovación porque reúne dos visiones, la del mundo empresarial y la del académico científico y tecnológico que constituyen una reflexión sobre los aspectos más sobresalientes del presente y futuro del mundo de los negocios.

Los temas abordados son, sin duda, relevantes para entender mejor el entorno de la organización; la necesidad insoslayable de que la empresa se adapte a este mundo para cumplir con su misión; la ineludible necesidad de crear e innovar para lograr competitividad.

La conciencia abierta crea una plataforma mental propicia para conceptos imprevisibles e innovaciones creativas. Por el contrario, un científico demasiado decidido a confirmar su hipótesis corre el riesgo de ignorar hallazgos que no se ajusten a sus expectativas por considerarlos “errores”, en lugar de verlos como un portal hacia nuevos descubrimientos. De este modo pierde la oportunidad de elaborar teorías más fructíferas.

Un ejemplo de ello es el descubrimiento de los astrónomos Arno Penzias y Robert Wilson cuando observaron el universo durante casi un año, se sintieron abrumados por un mar de datos nuevos y trataron de simplificar su trabajo ignorando algunos “ruidos”, por suponer que eran interferencias por fallas del equipamiento. Un día en un encuentro casual con un físico nuclear surgió una intuición que finalmente los hizo merecedores de un Premio Nobel. Esa intuición los llevo a comprender que el “ruido” era en realidad una señal de las reverberaciones del “bigbang”.

Por eso en un mundo complejo donde casi todos tenemos acceso a la misma información, lo novedoso surge de la síntesis original, de asociar ideas de una manera diferente y de formular preguntas inteligentes, capaces de revelar un potencial no utilizado. Los conceptos creativos implican combinar elementos de una manera útil y distinta.

Agradezco el espacio para compartir con los lectores este libro y felicitar a su autor por su excelente trabajo.

Silvia Alejandra Marteau

Innovación e Inteligencia Estratégica

Presentación

“Si todas tus fuentes de información principales, tienen orígenes parecidos, no es muy probable que consigas la misma amplitud y profundidad en las ideas necesarias para apoyar la verdadera innovación para el crecimiento”.

Bettina Büchel
Profesora de IMD
Escuela de Negocios - Suiza

El objetivo de la inteligencia estratégica es hacer un filtrado de la información en bruto que proviene de diferentes áreas del entorno externo de la empresa y que deben ser tenidas en cuenta a la hora de definir la estrategia de innovación.

Estas áreas objeto de vigilancia serían: la tecnológica, la competitiva, la inteligencia de cliente y el entorno político y sociocultural. En este libro haremos un pequeño repaso de las mismas y pondremos algunos ejemplos de las herramientas y los procesos adecuados para producir información útil que posteriormente pueda ser utilizada internamente.

Con la cantidad de información a la que podemos tener acceso, sobre todo por el advenimiento de Internet, nos enfrentamos a una saturación que hace que la toma de decisiones en las empresas, sin un tratamiento adecuado de la misma, se convierta en un reto imposible de manejar. Por lo tanto la existencia de procesos y herramientas, que puedan producir un filtrado y procesado rápido y eficiente de la información y que, consecuentemente, puedan generar informes útiles a las empresas para actuar de una forma ágil y dinámica ante los cambios en el entorno, es algo que se torna fundamental hoy en día.

Como hemos comentado anteriormente, existen cuatro áreas fundamentales que cualquier entidad debe tener bajo control para poder tomar

decisiones informadas y producir innovaciones sostenibles cuyo número pueda ser predecible y permanente en el tiempo.

La vigilancia de una sola de las áreas descritas llevaría necesariamente a tener una información sesgada y parcial del entorno, no permitiéndonos actuar de manera informada. Las cuatro áreas a vigilar son la tecnológica, la competitiva, la de cliente y la del entorno político y socio económico.

El área tecnológica, como todos sabemos, es la que más se encuentra bajo vigilancia en las empresas que tienen el foco principal en la tecnología. Una manera efectiva de manejar la observación tecnológica a corto, medio y largo plazo es por medio de los llamados radares tecnológicos. Estos permiten a la empresa organizar y categorizar la observación tecnológica sobre diferentes áreas de interés y permitir un seguimiento de la misma, que de otra forma sería difícil por la cantidad de datos que hay que mantener clasificados a lo largo del tiempo.

El área de vigilancia competitiva, observa los movimientos de los competidores y nos ayuda a predecir los próximos pasos que darán los mismos, permitiéndonos actuar en consecuencia. Dentro de esta área de observación se pueden realizar estudios de los modelos de negocio de forma periódica para detectar cambios en los mismos.

El área de vigilancia del cliente permitirá realizar estudios de las necesidades de los mismos para poder extraer comportamientos y necesidades de las que no se es consciente o que nos son visibles de forma inmediata.

Estas son las áreas fundamentales de observación para poder tener todos los elementos de entrada que hagan a las empresas priorizar las áreas y sectores

sobre las que se deben producir innovaciones e incluso definir y planificar el alcance de las mismas mediante la matriz de innovación.

La parte del análisis político y socioeconómico entra necesariamente dentro de esta cadena para poder tener en cuenta las variables del entorno no directamente relacionado con el sector en el que opera la empresa, sino con el entorno general.

Toda la información recopilada por cada una de las áreas expuestas debe aglutinarse en un observatorio tecnológico que produzca informes de manera regular que sean útiles para tomar las decisiones viables en los niveles adecuados de la empresa.

Se ha incluido un capítulo de Inteligencia Territorial, un concepto relativamente nuevo que lo identifica como un campo científico multidisciplinar en el que el objeto es el desarrollo sostenible de un territorio y el sujeto una comunidad territorial.

La inteligencia territorial produce conocimientos sobre las necesidades de las personas y los recursos disponibles, con el objetivo de luchar contra la pobreza y exclusión social, con el que comienzan a desarrollarse los métodos y herramientas de la “inteligencia territorial”.

Como conclusión, veremos que un análisis de las áreas descritas utilizando las herramientas y las metodologías adecuadas es de vital importancia a la hora de poder producir información que sea procesable por la organización para poder tomar decisiones informadas que guíen el rumbo de la innovación.

Luis Héctor PEREGO

Agosto 2012

Introducción:

El término tecnología se utiliza ampliamente en los negocios y en la ciencia para referirse a los procesos de transformación del conocimiento básico en aplicaciones útiles. Podría considerarse que la ciencia se ocupa del “**que**” y la tecnología del “**como**”, mientras que los mercados y los negocios se ocupan del “**dónde**” y “**a quién**” (Perego 2013). No obstante, el término **Nuevas Tecnologías** se refiere a aquellas en la que los conocimientos básicos se expanden, cuando la aplicación se produce en los mercados sometidos a innovación, se aprovechan o crean nuevos mercados. Concretamente, nos referimos a las tecnologías que todavía están emergiendo, ya sea dentro de empresas, en los laboratorios, en núcleos de innovadores e inventores, para la *creación de valor* en los mercados existentes o en aquellos en los que han surgido recientemente.

En un entorno estable, habitualmente existen sólo pocos y discretos resultados que definen el futuro, en consecuencia pueden diseñarse estrategias sólidas para adaptarse a esas posibilidades. En cambio, la incertidumbre creada por una **Nueva Tecnología** es completamente diferente; los riesgos no sólo son externos sino también internos, ya que están relacionados con los prejuicios y las limitaciones de los esquemas mentales de las personas, lo que filosóficamente se denomina “riesgo epistémico” es decir **el riesgo de no saber lo que uno sabe** (Perego 2013).

Los sistemas de inteligencia y, en especial, de inteligencia estratégica son esenciales para controlar estos procesos de cambio. Sin embargo, en muchos casos, estos sistemas – y las organizaciones que los implementan – suelen poner el foco únicamente en la seguridad.

Las **Nuevas Tecnologías**, no están desarrolladas ni comercializadas por individuos o por empresas aisladas sino que evolucionan en redes. A medida que

la complejidad y los recursos necesarios para desarrollarlas continúen creciendo, la evolución y la gestión de estas redes de conocimiento se convierten en un tema estratégico central (Castro Díaz 2002).

Las redes desempeñan un papel central en la gestión de las **Nuevas Tecnologías**. Una multitud de jugadores generan y hacen circular conocimiento relevante, sin embargo, es extremadamente difícil saber qué conocimiento es más crítico para el éxito. Las redes de relaciones que forman los distintos actores de la sociedad orientados a las **Nuevas Tecnologías** determinan su éxito, por cuanto es necesario capturar el conocimiento que circula entre las redes y utilizarlo para su consolidación. Ubicarse en el centro de estas conexiones, permite acceder al nuevo conocimiento e integrar en forma eficiente a la cadena de valor.

La inteligencia nace de un proceso estratégico: sin estrategia no se puede implantar un modelo de inteligencia económica, ya que, si la inteligencia es entendida como la capacidad para comprender e interactuar con el entorno a fin de tomar acciones que permitan ventajas competitivas, no sería posible abordar este presupuesto sin que exista una estrategia definida y flexible para adaptarse a las variaciones del entorno.

La inteligencia estratégica, por tanto, se dirigirá a establecer los intereses estratégicos que se hayan definido, así como a definir los objetivos que se pretenden conseguir. Objetivos que en un contexto geoeconómico irían dirigidos a:

- Realizar análisis de previsiones económicas en entornos competitivos complejos, así como entender los escenarios políticos y geoestratégicos que intervienen.
- Conocer con exactitud las situaciones legales y regulatorias, y hacer valoraciones sobre los intereses de política exterior y de las relaciones internacionales que las puedan condicionar.

- Desarrollar programas estratégicos y hacer el seguimiento y control sobre el cumplimiento de objetivos.
- Hacer detallados análisis sobre predicciones económicas y comerciales en momentos de cambios de mercado o situaciones políticas nuevas.
- Hacer valoraciones sobre amenazas y riesgos, así como establecer los oportunos criterios y sistemas de seguridad, tanto desde el punto de vista físico como desde las redes de conocimiento.

En síntesis, a lo largo de este ensayo intentaremos reflexionar sobre qué debemos entender por inteligencia estratégica y como vincularla a los procesos de innovación.

Por otra parte, la idea es generar un verdadero conocimiento del entorno, para poder realizar una eficiente gestión de la inteligencia, sus modelos y estructuras, con el objetivo de no caer en la falacia de que la tecnología puede hacerlo, sin decir adónde ir o qué debe mirar.

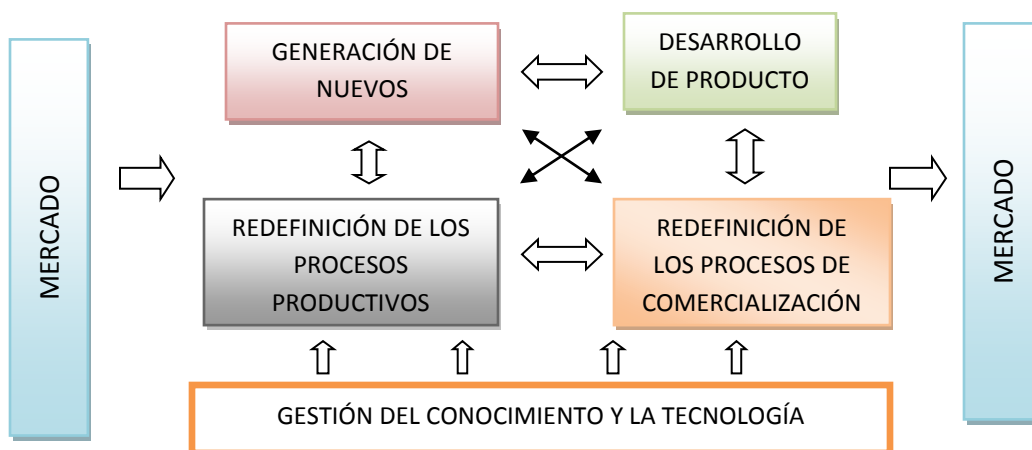
Un análisis del estado de situación

En los nuevos escenarios productivos las organizaciones se deben esforzar por mantenerse competitivas y para lograrlo por lo menos deben atender dos aspectos:

1. la innovación de sus procesos y productos y;
2. las estrategias inteligentes relacionadas con el análisis de su entorno.

Es por ello que el esfuerzo que las organizaciones innovadoras realizan para captar y consolidar nuevos mercados, se hace hoy en día, con base en un conjunto evolutivo de herramientas y actividades estratégicas. Estas organizaciones, involucran ineludiblemente el manejo de información y al menos un método para procesarla. Para lograrlo disponen de una serie de recursos dedicados a identificar oportunidades y las necesidades del futuro. Esto implica el uso del conocimiento – información con valor estratégico – acumulado del pasado, sumado al potencial del conocimiento presente.

Figura 1: Gestión de la Innovación



Fuente: ESADA, Business School. GUÍA DE GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN - CIDEM, 1999

La innovación se percibe como un proceso de acumulación de Know-how y de aprendizaje, donde las principales ventajas se obtienen a partir de la gestión

dinámica de la información, y donde la conexión entre áreas internas y su entorno externo (proveedores, distribuidores, clientes) buscan realizarse en tiempo real y en paralelo (Rothwell 1992). En la actualidad, la economía de negocios basados en el conocimiento, presenta una situación crítica generada por la globalización de los mercados y de la información. Esta crisis permanente de flujos globalizados de información crea sin duda nuevos perfiles de clientes con necesidades de cambio constante. Esta situación, conlleva a la competencia directa de nuevas empresas u organizaciones innovadoras que acceden a los mercados en los que compiten. Consecuentemente también se observan ciclos significativamente más cortos en la vida útil de los nuevos productos. Debido a esto, se establece la necesidad de enfrentar ésta dinámica con un nuevo enfoque:

La Inteligencia Estratégica, cuyo objeto es mejorar constantemente las estrategias de innovación, competitividad y desarrollo tecnológico de las organizaciones.

La información disponible y la capacidad de las organizaciones en gestionar esa información es uno de los elementos clave de la competitividad de las mismas y por tanto de la estrategia empresarial y organizacional. El 90 % de la información necesaria para una empresa (patentes, mercados, competencias, etc.) es de libre disposición por lo que es necesario instrumentar los mecanismos adecuados de localización y análisis para que repercuta de forma útil en las decisiones de las organizaciones. En este marco se sobrentiende el rol fundamental que cumplen el entorno y las potencialidades internas de las organizaciones actuales; suponemos que uno de los factores clave que separa al vencedor del vencido, es sin duda una eficiente y efectiva gestión del conocimiento. Lo cual depende en gran medida, de las capacidades tecnológicas y estratégicas de las organizaciones para captarlo, procesarlo y utilizarlo en sus procesos y productos.

El acceso a la información

La mejora en el acceso a la información, facilitada por el continuo desarrollo de la tecnología y las redes de comunicaciones, constituirá uno de los elementos clave de la sociedad del futuro. Su utilización para ayudar a la toma de decisiones por instituciones, empresas o individuos, permite mejores respuestas y, quizá, enfoques más innovadores a las oportunidades y riesgos que aparecen en un mundo que cambia con rapidez.

La Inteligencia Estratégica (IE) pretende aprovechar esta oportunidad para desarrollar métodos más adecuados para la identificación de fuentes de información relevantes, y para el análisis y el manejo de la información obtenida, con el fin de atender las necesidades de los usuarios en los procesos de toma de decisiones.

En un plano inferior se encuentra la Inteligencia Económica (IEC), la cual se orienta principalmente hacia la información disponible en el exterior de la organización.

El ámbito de la Inteligencia Económica cubre un campo muy amplio que puede alcanzar desde la tecnología a los mercados pasando por los temas legales. La IEC está vinculada estrechamente a otros enfoques de gestión de la información, tales como la Gestión del Conocimiento —que en este ensayo se considera orientada principalmente a la información generada dentro de la organización— o la Inteligencia Empresarial «Business Intelligence», aplicada en especial al tratamiento de información cuantitativa por medio de herramientas informáticas. Ahora bien, la finalidad de la IEC es diferente, se dirige principalmente a los usuarios que quieren disponer de información actualizada con el fin de favorecer la adopción de las mejores decisiones en el marco de una estrategia dada.

Es evidente que también puede resultar de interés para los diseñadores de políticas de creación de entornos adecuados, para definir estrategias y, aún con más frecuencia, para favorecer la creatividad en las organizaciones; y para los responsables de la promoción de la innovación, ayudándoles a adoptar nuevos enfoques en su trabajo y en el de las empresas a las que prestan asistencia.

El presente ensayo hace foco en la Inteligencia Estratégica, que incluye a la IEC y a la Gestión del Conocimiento.

Algunas Definiciones

¿Qué es la Inteligencia y para qué sirve?

Las respuestas a estas preguntas son fundamentales para abordar los estudios sobre Inteligencia y delimitar las ópticas científicas usadas. En primer lugar establecer categorías que definan conceptualmente a la Inteligencia y sus campos de estudio. En segundo lugar, hacer referencia a las técnicas del oficio. Y en tercer lugar la incidencia de la Inteligencia en el ámbito de los tomadores de decisión.

¿Cómo conceptualizar a la Inteligencia?

La respuesta más difundida es aquella que la define como un oficio que ha acompañado a la estabilidad del poder y que generalmente se ha interpretado como la habilidad de recolectar e interpretar información para la seguridad del Estado; acciones que son equiparadas y confundidas con el espionaje político por ser una práctica antigua encargada de la recolección y transmisión de la información de manera secreta, pero que en realidad abarca una de las instancias de la Inteligencia (Rivera Vélez 2011).

Otra consideración que es importante recordar es que la Inteligencia tradicionalmente ha sido una herramienta institucional del Estado más que de otras organizaciones sociales. Esta visión actualmente se encuentra cuestionada desde el análisis del usuario o destinatario de la Inteligencia incorporando actores privados dentro del estudio de la misma; de hecho, las necesidades de manejar información privilegiada para intervenir en los mercados regionales y mundiales cuestionan los enfoques tradicionales asociados a versiones estado céntricas de la estrategia económica.

A pesar de existir un relativo consenso alrededor de lo que significa Inteligencia, aún se debate sobre su rigurosidad científica. El manejo empírico expresado en prácticas y técnicas de desempeño, tanto de informantes como de uso de fuentes cerradas y abiertas, así como el uso

intuitivo del sentido común utilizado para hacer análisis complejos, han sido algunos de los aspectos que no han permitido establecer criterios claros de elaboración de variables científicas.

Un aspecto relevante a evidenciar en los estudios sobre Inteligencia producidos en América Latina es la constante preocupación por analizar y promover la profesionalización de las labores de Inteligencia en regímenes democráticos; es decir, el debate se ha centrado en las distintas estructuras institucionales que han adoptado los diferentes Estados, su normatividad y los controles democráticos para sus labores. En este plano se ha priorizado el funcionamiento de las múltiples comunidades más que la construcción teórica-conceptual de la Inteligencia.

El reto de todas las Inteligencias

La finalidad última de la Inteligencia viene determinada por el uso que se haga de ella. Este uso viene, en buena medida, determinado por el grado de compromiso con la misión en la determinación de los objetivos críticos de Inteligencia, y el grado en el que estos últimos hayan conseguido apoyar de manera efectiva a los propósitos de la misión de las organizaciones. En Inteligencia, como en los negocios, la principal causa de fracaso y malogro de los proyectos es la falta de atención a su fin último. Por lo tanto podemos decir que el **objeto de la Inteligencia** es dar sentido a las cosas. Puede definirse, desde la perspectiva del producto, como la generación de conocimiento, o mejor entendimiento, destinada a apoyar la toma de decisiones.

Pero la Inteligencia es también un proceso: un empeño ambicioso que requiere tiempo y capacidad para poner y quitar distancia a fin de facilitar que los hechos cobren sentido. Así, la Inteligencia se configura como una actividad puntillosa y puntillista en constante lucha por superar las limitaciones que imponen las dimensiones del tiempo y el espacio, y en compleja relación con la realidad a cuya comprensión se aplica y sobre la que puede incidir hasta configurarla decisivamente como consecuencia del simple hecho de intentar interpretarla. Una complejidad adicional de la Inteligencia reside en que como actividad se asienta sobre un dualismo esencial: Inteligencia -en sentido estricto- y contra Inteligencia.

La primera, persigue entender lo que ocurre a nuestro alrededor con independencia de que los objetos de nuestro interés colaboren o no con ese entendimiento, por otro lado, y de forma paradójica, la contra Inteligencia ha de guiarnos en el control de aquella parte de nuestra actividad que queremos que sea entendida o que preferimos que permanezca oculta. Entonces, de acuerdo con esto, el trabajo en materia de Inteligencia viene caracterizado por la necesidad de ser capaz de prosperar entre dualidades y paradojas.

Así, si a menudo resulta muy útil mantener distintas fuentes de forma concurrente y en el desconocimiento de la mutua existencia -a fin de poder cruzar datos y contrastar la calidad de la información o la evolución en la credibilidad de las distintas fuentes-, en lo que atañe a la diseminación y circulación de la información, la estricta compartimentación está cada vez más desacreditada. En la búsqueda de la relevancia, se requiere el equivalente a una inversión de la carga de la prueba desde el mantenimiento del secreto por defecto hacia el fomento de la circulación de la información.

Categorías de Inteligencia

El término inteligencia, normalmente, induce a confusión, y cuando se le añaden adjetivos la confusión aumenta; cada especialista o grupo involucrado en estas materias lo entiende de una manera distinta. Trataremos por nuestra parte de estructurarlo en sus diferentes categorías.

Aparte de los servicios de inteligencia, que son perfectamente conocidos e identificables, existen otros dominios y conceptos que se entremezclan unos con otros. Básicamente, la inteligencia se podría encuadrar en cinco categorías, cuya jerarquía se muestra en la figura 1, que sitúa de arriba abajo las especialidades más tecnológicas:

Figura 2: Las 5 Categorías de la Inteligencia



Las dos primeras son muy soportadas por tecnologías de uso frecuente. Así, el campo de la inteligencia artificial ha estado desarrollándose desde los años cincuenta y va dirigido fundamentalmente a comprender la manera en que el ser humano piensa, aprende y razona para desarrollar técnicas y programas informáticos que traten de emular el comportamiento humano. De ahí nacieron la robótica, los sistemas expertos y los sistemas de ayuda a la decisión, todos ellos apoyados en tecnologías que tienen la capacidad de aprender.

Un paso más se dio con los sistemas de gestión del conocimiento que, básicamente, tienen que ver con los sistemas expertos. Son sistemas que dieron origen a una rama de la ingeniería que hoy se conoce como ingeniería del conocimiento, cuyas técnicas se apoyan en varios elementos: adquisición del conocimiento, codificación del conocimiento, evaluación y pruebas del sistema codificado e implementación del sistema.

La codificación se basa normalmente en reglas que, a medida que se complican debido a múltiples cadenas, se pueden transformar en redes neuronales;

otra forma de tratar de simular la manera en que trabaja el cerebro humano. Y de ahí se puede llegar a otras funciones como son los sistemas de comprensión del lenguaje natural, visión computarizada, etc., técnicas todas ellas que no representan lo que realmente se entiende por inteligencia económica, competitiva o estratégica, pero que a veces ayudan en su desarrollo.

La Gestión del Conocimiento (Knowledge Management o KM) se orienta preferentemente hacia el conocimiento existente dentro de la organización, y a las formas de captarlo y aprovecharlo en un marco de trabajo en colaboración.

La inteligencia económica se ha definido de mil maneras. Depende de quien lo interprete y así serán sus aplicaciones. También depende del país, por ejemplo en Estados Unidos y otros países anglosajones, el término *business intelligence* se aproxima a las actividades relacionadas con la gestión del conocimiento. En concreto, son metodologías y modelos que tratan de descubrir la información «escondida» dentro de las bases de datos a fin de proporcionar herramientas para la toma de decisiones. Una derivada de ello sería el *marketing intelligence*, que se dirige a los aspectos comerciales y de *marketing* de las empresas en su entorno competitivo.

De esta manera se «modelizan» los comportamientos de los clientes actuales o potenciales con el objetivo de aumentar las ventas o, simplemente, evitar que se vayan a la competencia. De manera diferente, los franceses definen la inteligencia económica —*intelligence économique*— como el conjunto de acciones coordinadas de investigación, tratamiento y distribución con vistas a su explotación, de la información útil a los actores económicos.

Una definición que para sus autores tiene una doble consecuencia: por un lado, la inteligencia científica, que se dirige a «no inventar la rueda», es decir, a investigar en las fuentes científicas accesibles la aparición de nuevos dominios científicos que aporten ventajas económicas diferenciales, y por otro, la inteligencia competitiva que, en la misma línea, se dirige a seguir la actividad de laboratorios o

fábricas de países o empresas competidoras con el objetivo de conocer sus avances y mejorar la propia competitividad. Un ejemplo serían los laboratorios farmacéuticos en otros países (Martre 1994).

Siguiendo con estos conceptos, otros países no anglosajones entienden la inteligencia económica como las actividades del Estado para defender sus intereses económicos en el marco internacional. De ahí que sean los servicios de inteligencia los que lideren estas actividades en dichos países.

La inteligencia competitiva se dirige, como su propio nombre indica, a mejorar la posición competitiva en los mercados, ya sea de las propias naciones o de las empresas, aunque es en éstas donde se ha desarrollado con más profundidad. Y, en realidad, se concentra en tener conocimiento de lo que sucede para mejorar la posición, pues si el conocimiento proporciona un valor diferencial, la inteligencia aporta poder (Rothberg y Erickson 2005). O dicho de otra manera: la inteligencia competitiva busca lo que se necesita a partir de lo que se conoce.

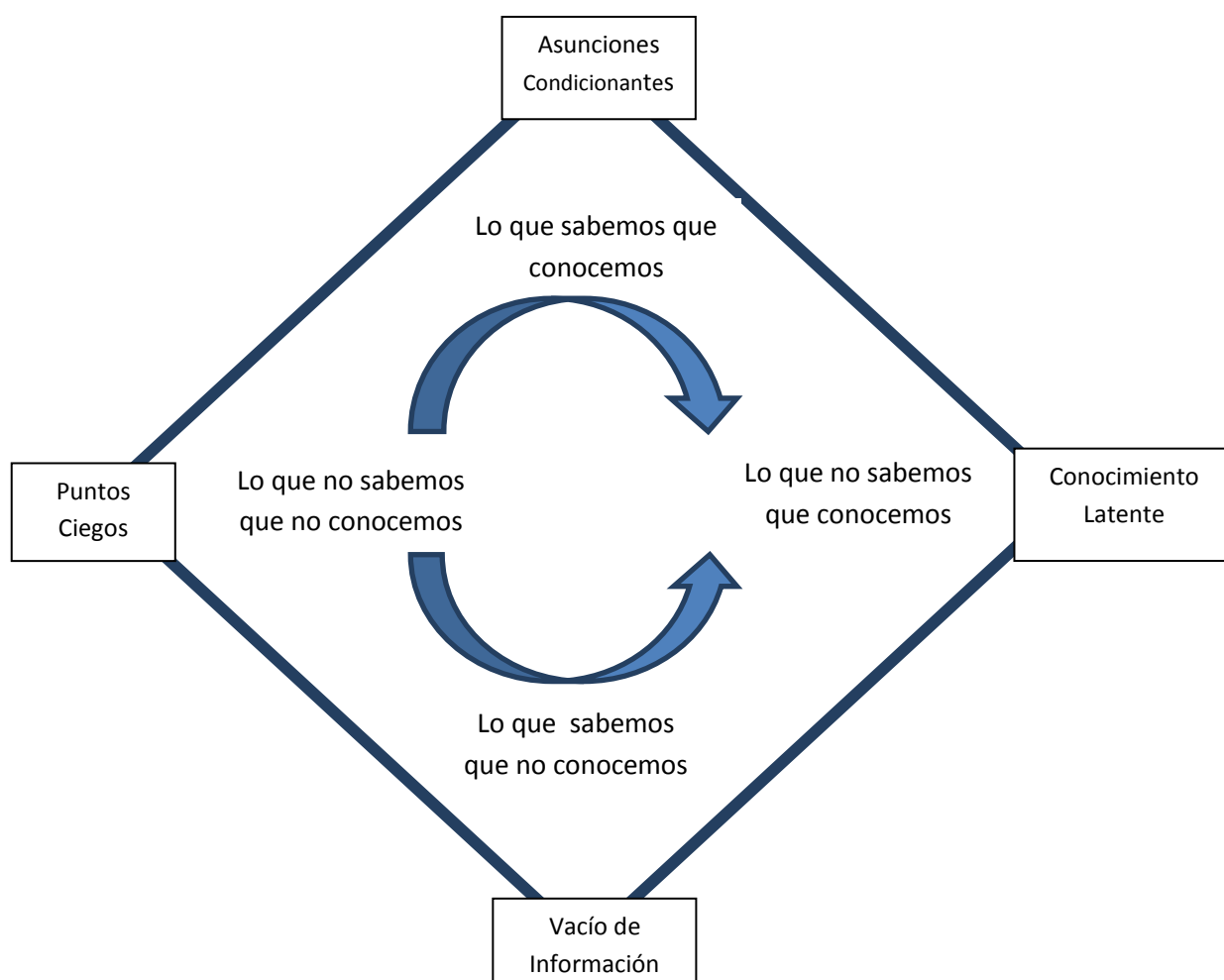
Por otra parte, es menester destacar que la información científica y técnica (propiedad intelectual, investigación, productos, estándares, etc.), y los análisis prospectivos y de tendencias tecnológicas se han situado en la vanguardia del desarrollo de metodologías y herramientas de inteligencia en los últimos años, con la denominación de Vigilancia Tecnológica.

Por último, otras técnicas y métodos de inteligencia existentes, vinculadas a las estrategias defensivas o de lobby, son considerados a veces en el marco de la llamada Inteligencia Estratégica. Todos estos enfoques que operan en relación con la inteligencia y la toma de decisiones han tenido una difusión mayor o menor según los países de que se trate, y su empleo está condicionado por las distintas visiones o enfoques de gestión que se aplican en cada caso.

Incidencia de la Inteligencia

Sin embargo, estos autores pierden otras perspectivas que, a nuestro parecer, se deberían incluir como elementos esenciales de la inteligencia competitiva o, incluso, la estratégica, ya que, para una eficaz toma de decisiones, es indispensable establecer los cuatro elementos del rombo de inteligencia que se muestran en la figura 3, asunciones condicionantes (lo que sabemos que conocemos); conocimiento latente (lo que no sabemos que conocemos); vacíos de información (lo que sabemos que no conocemos), y los puntos ciegos (lo que no sabemos que no conocemos).

Figura 3: Rombo de Inteligencia

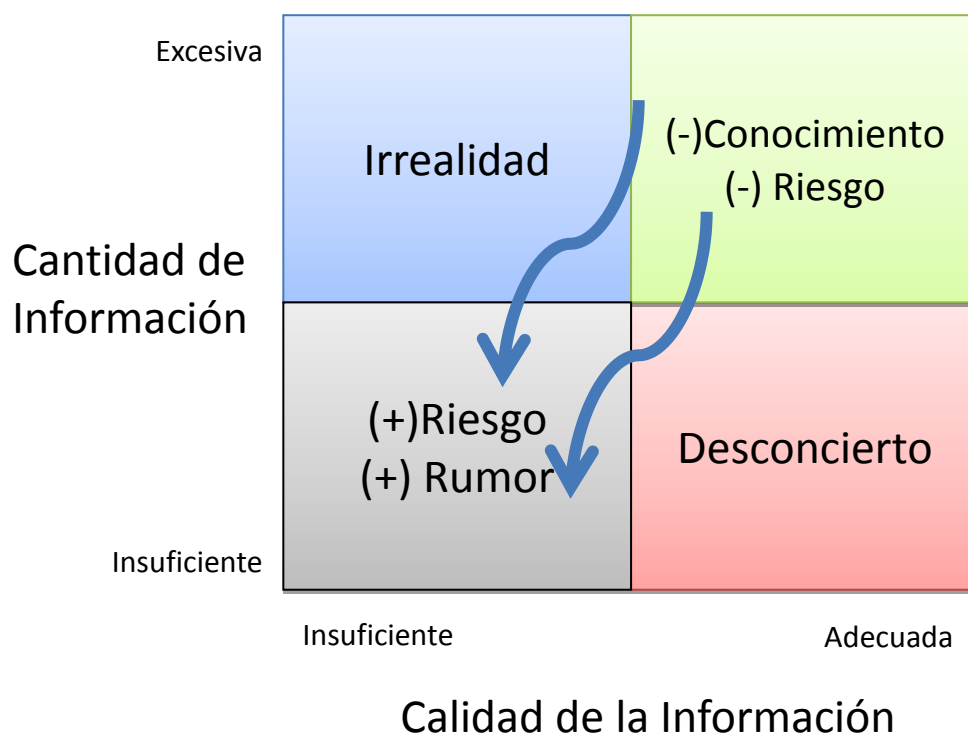


Así, se puede concluir que las actividades de inteligencia, independientemente del adjetivo que se les dé, han de servir para aportar

conocimiento en todos los vértices de lo que nosotros definimos como rombo de inteligencias - aspectos del conocimiento que interactúan y que se interrelacionan unos con otros—; con la circunstancia añadida de que si se unen los puntos verticales, es decir, «lo que sabemos», nos moveríamos en el entorno estratégico de la organización, mientras que horizontalmente, es decir, considerando «lo que no sabemos», tendríamos en esencia el eje de inteligencia. Y trabajando en ambas direcciones daríamos a la inteligencia su carácter estratégico que, en realidad, es lo que marca la diferencia competitiva.

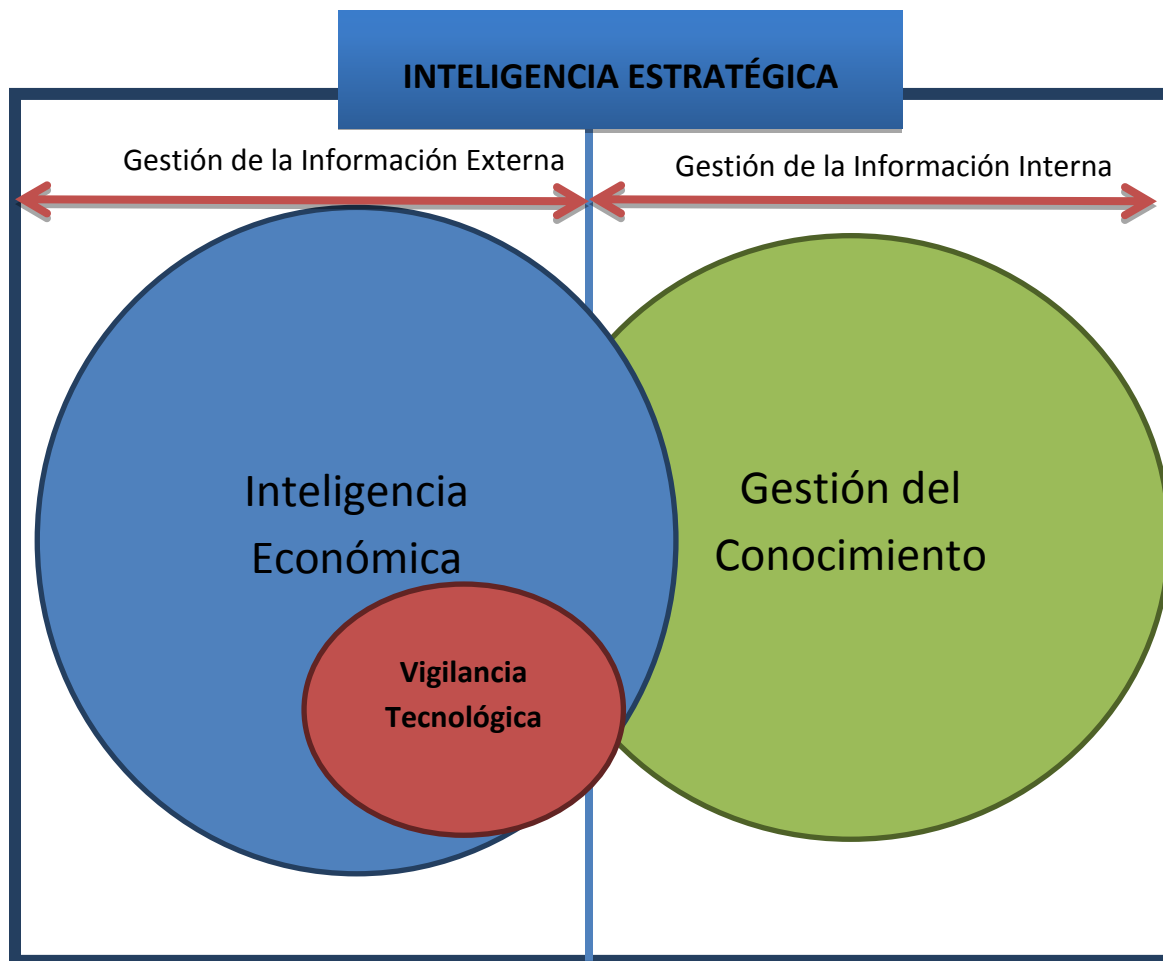
La inteligencia estratégica, por tanto, será la agregación de las anteriores con el objetivo de proporcionar información y conocimiento a fin de facilitar una toma de decisiones de corte estratégico. Teniendo en cuenta que la información puede conducir, en lugar de al conocimiento, a elementos no deseados como son el rumor o el desconcierto, tal como muestra la figura siguiente

Figura 4: Información y Conocimiento



Para nuestro caso, utilizaremos el concepto de Inteligencia Estratégica como inclusiva del conjunto Inteligencia Económica y Gestión del Conocimientos, atendiendo que la Vigilancia Tecnológica, pertenece a la Inteligencia Económica en su rol observacional. Según puede observarse en la figura 5.

Figura 5: Inteligencia Estratégica



Algunos Conceptos:

El creciente uso de términos como «información» y «conocimiento» en contextos diferentes da lugar con frecuencia a dificultades de interpretación de su significado, por lo que considero oportuno realizar algunas definiciones para este compendio:

Datos. Palabras, cifras, hechos inconexos y no elaborados a los que les falta el marco de referencia conceptual. En ausencia de un contexto, poco o nulo significado puede extraerse de los datos.

Información. Hace referencia a una comprensión de las relaciones existentes entre datos, aun cuando no se disponga de una base de explicación de por qué los datos son tales, ni una indicación de los posibles modos de variación de los datos con el tiempo.

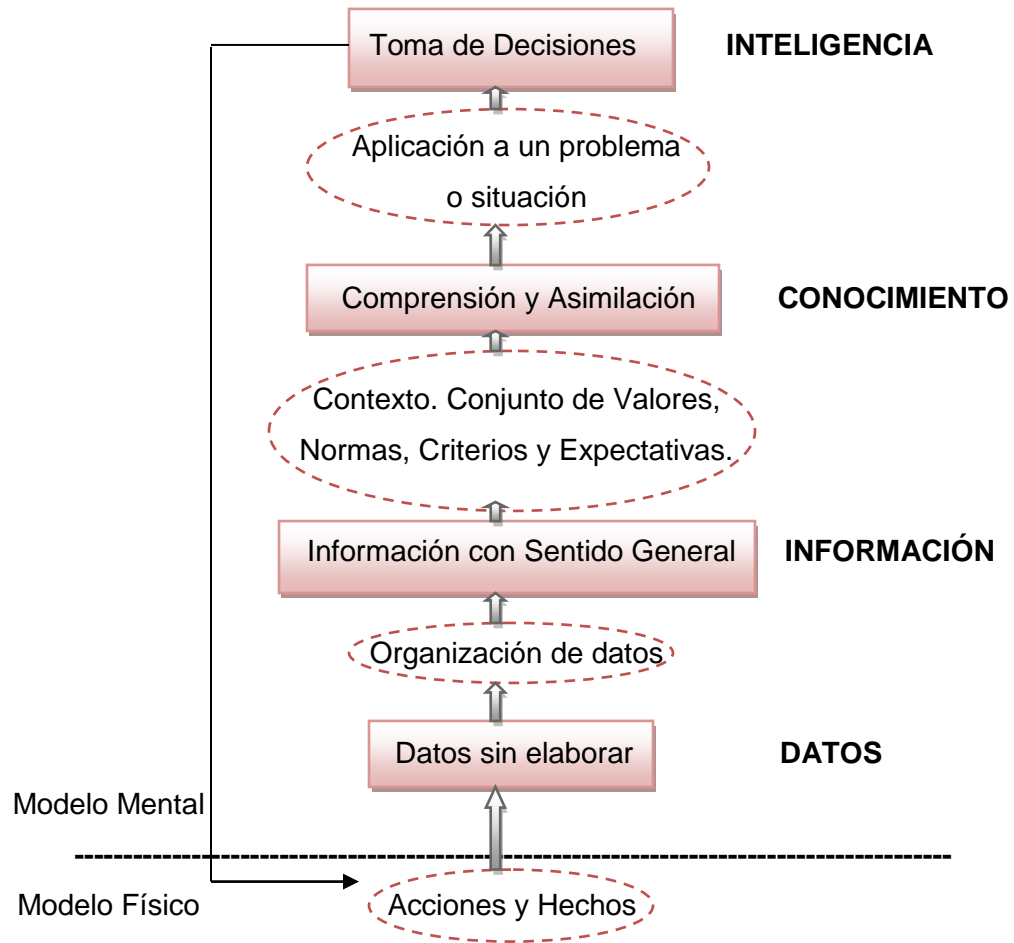
Conocimiento. Se aplica este concepto cuando se cuenta con pautas o modelos de relación entre datos o información; estos esquemas pueden representar conocimiento para un usuario, siempre que éste sea capaz de reconocerlos y comprender sus implicaciones, pudiendo así predecir modos de evolución del modelo en el tiempo con una fiabilidad suficiente.

Inteligencia (o «saber») que significa la comprensión de los principios que subyacen a los modelos de representación del conocimiento por parte del usuario.

Este punto de vista implica que la información, el conocimiento, la inteligencia o el saber son algo más que simples acumulaciones o conjuntos:

- Un conjunto de datos no es información.
- Un conjunto de informaciones no es conocimiento.
- Un conjunto de conocimiento no es saber.
- Una acumulación de saber no significa la «verdad».

Figura 6: De los datos a la inteligencia



Fuente: P.A. documento de trabajo del IT Management Programme. (1994)

Inteligencia Estratégica y la Información Globalizada

La “revolución digital” ha generado documentos que se transforman en flujos de información a una escala verdaderamente mundial. Este nuevo escenario nos proporciona datos y datos de los distintos acontecimientos que se producen en el mundo, segundo a segundo: avances científicos en el mundo, situación económica de los países, catástrofes climáticas, acontecimientos bélicos, situación de las cotizaciones mundiales en bolsa, etc.

Todo ello permite que las personas mejor informadas tengan más posibilidades económicas, sociales, sanitarias, educativas, investigadoras, sobre las que no la tienen. Del mismo modo que los países que tienen mayor acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) tienen una mayor posibilidad de desarrollo frente a los que no lo tienen, como demuestra la literatura científica al respecto centrada fundamentalmente alrededor de la denominada “brecha digital” o fractura digital.

Nos encontramos pues inmersos en datos digitalizados en servidores de información integrantes de la red Internet. Acceder a información a través de un buscador sobre un tema está a mano de casi todos. Pero hoy día esto no basta ¿dónde está el conocimiento en esta maraña de mega información? Cuando se habla de información científica y técnica en la Red, lo más relevante es discernir, esto es, discriminar la información relevante de la que no lo es, es decir, seleccionar la información pertinente y sólo ésta, de la que no lo es, para la toma de decisiones en las empresas, en la ciencia, la administración, la política, la cultura, la educación, etc.

De ahí la necesidad de disponer de tiempo como de recursos para que dicha información sea aceptada como materia prima para su:

1. procesamiento
2. explotación y difusión de fuentes externas e internas
3. evaluación y diagnóstico de fuentes y recursos

4. validación de la calidad
5. transformación en conocimiento nuevo
6. Inteligencia / Producto
7. Toma de decisiones

Pero ello no es tarea del informador, del emisor primario del mensaje, sino del analista/profesional que considera las fuentes como un recurso estratégico y que tras un proceso de análisis, evaluación y diagnóstico determina la calidad de la información y del proceso, arbitrando y posibilitando la herramienta adecuada que permita el acceso a la información pertinente que precisa el gestor para la toma de decisiones en la actual economía del conocimiento, y ello, en un mundo tan competitivo en el que la industria de los contenidos ya se presenta como un recurso de valor añadido a la propia economía y donde la innovación “no tecnológica” es una realidad que se incluye en la versión actualizada del Manual de Oslo (OCDE 2005), como veremos más adelante, donde se habla de la “innovación organizacional” como la implementación de un nuevo método de organización aplicada a las prácticas de negocio, al lugar de trabajo, esto es, a las relaciones externas de la empresa de cualquier ámbito o negocio.

Por otra parte, el permanente cambio del contexto estratégico mundial expuesto anteriormente que representan las Tecnologías de la Información y del Conocimiento (TIC) y la Sociedad del Conocimiento, obliga a los agentes sociales, económicos, administrativos, culturales, etc., a reorientar el trabajo desde un punto de vista analítico, función profesional que requiere una gran preparación para los profesionales no sólo en el área de su especialidad, Biblioteconomía y Documentación, sino que precisa de habilidades y capacidades de otras materias, aunque no sean de su área, para efectuar la :

1. Búsqueda y recuperación de la información externa.
2. Síntesis de la información que reciben: Modelos de análisis.
3. Comprensión de situaciones.
4. Crear escenarios prospectivos nuevos.
5. Procedimientos específicos: toma de decisiones.

La Innovación en las organizaciones

Es cierto que si innovamos arriesgamos, pero no hacerlo implica riesgos mayores aún. A veces se puede tratar de un nuevo componente, en otros casos de nuevo material que se prevé que revolucionará los mercados. Esta situación representa una ruptura fundamental respecto al pasado y se comporta como una modificación de la estrategia tecnológica moderna.

Debido a esto las organizaciones se enfrentan a un desafío constante que es gestionar adecuadamente tres dimensiones en lo que a la estrategia tecnológica se refiere, y que son:

- La estrategia competitiva: competencia y/o cooperación.
- El campo de actuación: interno o externo.
- La estructura: de organización de la I+D + i.

Definiciones de innovación

Los distintos autores y expertos en la materia definen las innovaciones con matices personales, pero existe un concepto común: nos estamos refiriendo a una idea nueva hecha realidad o llevada a la práctica.

El francés André Piatier (1987) define la innovación como *“una idea transformada en algo vendido o usado”*. De forma análoga se expresa el americano Sherman Gee (1981) cuando afirma que *“la innovación es el proceso en el cual a partir de una idea, invención o reconocimiento de una necesidad se desarrolla un producto, técnica o servicio útil hasta que sea comercialmente aceptado”* (Perego 2013).

Pavón y Goodman (1981) la entiende como *“el conjunto de actividades, inscritas en un determinado período de tiempo y lugar, que conducen a la introducción con éxito en el mercado, por primera vez, de una idea en forma de*

nuevos o mejores productos, servicios o técnicas de gestión y organización" (Perego 2013).

Las definiciones anteriores se derivan de la realizada por Joseph Schumpeter, economista austriaco, que fue el primero en destacar la importancia de los fenómenos tecnológicos en el crecimiento económico. Schumpeter definió la innovación, en 1934, en un sentido más general que el de las innovaciones específicamente tecnológicas. Según su definición clásica, la innovación abarcaría los cinco casos siguientes:

1. La introducción en el mercado de un nuevo bien, es decir, un bien con el cual los consumidores aún no están familiarizados, o de una nueva clase de bienes.
2. La introducción de un nuevo método de producción, es decir, un método aún no experimentado en la rama de la industria afectada, que requiere fundamentarse en un nuevo descubrimiento científico; y también puede existir innovación en una nueva forma de tratar comercialmente un nuevo producto.
3. La apertura de un nuevo mercado en un país, tanto si este mercado ya existía en otro país como si no existía.
4. La conquista de una nueva fuente de suministro de materias primas o de productos semielaborados, nuevamente sin tener en cuenta si esta fuente ya existe, o bien ha de ser creada de nuevo.
5. La implantación de una nueva estructura en un mercado, como, por ejemplo, la creación de una posición de monopolio.

Existe acuerdo en que la innovación es el elemento clave que explica la competitividad. (Porter 1996), por ejemplo, se muestra rotundo: *"La competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar. Las empresas consiguen ventajas competitivas mediante innovaciones"*.

También lo es François Chesnais (1986) cuando manifiesta que *"la actividad innovadora constituye efectivamente, con el capital humano (es decir, el trabajo calificado), uno de los principales factores que determinan las ventajas comparativas de las economías industriales avanzadas"*.

Observamos que todas las definiciones concuerdan en el hecho de que la innovación acaba con la introducción con éxito en el mercado. Si los nuevos productos, procesos o servicios no son aceptados por el mercado, no existe innovación. Christopher Freeman (1975), profesor emérito de la Universidad de Sussex, insiste en que un intento de innovación fracasa cuando no consigue una posición en el mercado y/o un beneficio, aunque el producto o proceso "funcione" en un sentido técnico. La estrecha conexión entre los conceptos actuales de competitividad e innovación son evidentes: decir que los nuevos productos deben tener éxito es prácticamente lo mismo que decir que han de ser competitivos.

Este resultado final comporta, en definitiva, atributos creadores de valor. El nuevo producto o el nuevo proceso proporcionan una utilidad social real o sentida, ya que permitirán a la sociedad lograr mejoras tales como, por ejemplo, más comodidad, confortabilidad, seguridad, energía, calidad o estética.

La innovación, así definida, no depende necesariamente de la tecnología, entendida como *"la aplicación industrial de los descubrimientos científicos"*. Las tiendas de autoservicio fueron, en su día, una Investigación básica, investigación aplicada y desarrollo tecnológico. Dentro del proceso de innovación se suele separar lo que se considera propiamente I + D (investigación y desarrollo tecnológico) del resto. La I + D se desglosa a su vez en tres clases: investigación básica o fundamental, investigación aplicada y desarrollo tecnológico.

La investigación básica comprende todos aquellos trabajos originales que tienen como objetivo adquirir conocimientos científicos nuevos sobre los fundamentos de los fenómenos y hechos observables.

Dentro de este tipo de trabajo se analizan propiedades, estructuras y relaciones, y su objetivo consiste en formular hipótesis, teorías y leyes. Los resultados se publican en revistas bastante especializadas y no pretenden lograr ningún objetivo lucrativo en concreto.

En la etapa de la investigación básica, los investigadores se dedican a estudiar los conocimientos científicos teóricos existentes sobre los cuales se puede fundamentar las propiedades observadas y en la búsqueda de fórmulas adecuadas y leyes coherentes del comportamiento del material. Los científicos e investigadores analizarán propiedades, estructuras y relaciones y formularán finalmente hipótesis, teorías y leyes que, si han sido bien elaboradas y justificadas, serán reconocidas por la comunidad científica internacional como un descubrimiento.

La investigación aplicada consiste en trabajos originales que tienen como objetivo adquirir conocimientos científicos nuevos, pero orientados a un objetivo práctico determinado. Está muy ligada a la investigación básica a causa de que utiliza posibles resultados de la investigación básica y estudia métodos y medios nuevos para lograr un objetivo concreto. Los resultados que se obtienen son los productos determinados, una gama de productos nuevos o, incluso, un número limitado de operaciones, métodos y sistemas. Los resultados son susceptibles de ser patentados.

En esta etapa los científicos y técnicos se preocupan de la aplicación en la industria de los materiales con estas propiedades y de cómo pueden producirse realmente. Se manifiesta ya un afán de lucro. En esta fase de investigación aplicada se trata de obtener una primera muestra del material, aparato o mecanismo. Si realmente cumple todas las propiedades esperadas estaremos ante una invención (o un invento). Se dispondrá de algunas unidades que permitan registrar la patente y preparar la producción a escala industrial.

La innovación será "tecnológica" cuando tenga que ver con la ciencia y la tecnología. De forma sencilla diremos que la innovación tecnológica supone para la empresa la introducción de un cambio técnico en los productos o procesos.

En el Manual de Oslo de la OCDE se afirma que las innovaciones tecnológicas hacen referencia tanto a los productos como a los procesos, así como a las modificaciones tecnológicas que se llevan a término en ellos.

No se consideran innovaciones hasta que se ha introducido el producto en el mercado o hasta que se ha implantado en el proceso la idea nueva o la nueva manera de hacer. La diferencia permite separar las innovaciones en innovaciones de producto e innovaciones de proceso.

Finalmente se menciona que no solo la tecnología interviene en el proceso de la innovación, sino también las actividades científicas diversas, las cuestiones de tipo organizativo, las consideraciones financieras y las consideraciones comerciales. El desarrollo tecnológico abarca la utilización de distintos conocimientos científicos para la producción de materiales, dispositivos, procedimientos, sistemas o servicios nuevos o mejoras substanciales.

Realiza trabajos sistemáticos basados en conocimientos existentes, procedentes de la investigación aplicada o de la experiencia práctica. Su primer objetivo consiste en lanzar al mercado una novedad o una mejora concreta. Para poder ensayar, normalmente se hacen pruebas con un prototipo o una planta piloto; actualmente, sin embargo, se tiende de forma creciente a la simulación por ordenador.

La empresa que ha conseguido la patente ha de continuar el proceso hasta el lanzamiento del producto al mercado. Esta fase se conoce con el nombre de desarrollo tecnológico experimental. La empresa busca el método de fabricación adecuado para poder producir el invento en grandes cantidades y confiabilidad

absoluta, garantizando las propiedades logradas en la etapa previa de investigación aplicada. En esta fase la empresa debe disponer de una planta piloto o de un prototipo que le permita producir, como prueba, el producto tal como se quiere lanzar al mercado. La empresa consigue de esta forma disponer del conjunto de conocimientos que le permitan "saber cómo se hace" (el know-how), la información. Es decir, posee ya la tecnología necesaria para fabricar el producto.

Si se considera que la planta piloto es eficaz y viable habrá que hacer las inversiones necesarias para producir en grandes series y vender al mercado. Este producto será entonces una innovación, justamente en el momento en que sea objeto de un programa regular de producción y sea comercializado y distribuido con normalidad.

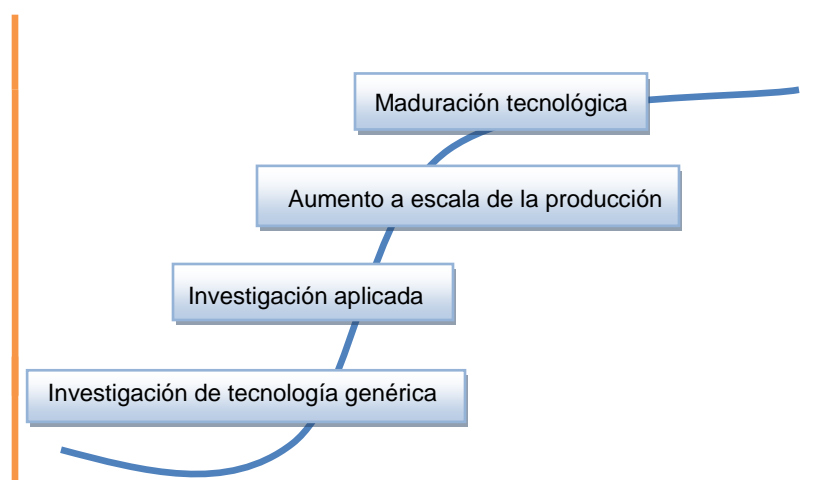


Figura 7: Etapas del ciclo de vida de una tecnología

Fuente: Ahmed, Sheperd, Ramos Garza. 2012

Considero que es necesario ordenar y comentar críticamente algunos de los conceptos básicos que han aparecido en los esquemas precedentes. El primer concepto que hay que precisar es el de invento.

Según Freeman (1975), un invento es "una idea, un boceto o un modelo para un dispositivo, producto o sistema nuevo o perfeccionado". El concepto de innovación es, pues, mucho más amplio que el de invención, que se refiere sólo a

la resolución de una cuestión planteada. Innovación va más lejos y no acaba hasta la puesta al mercado de la invención. El origen de la tecnología está precisamente en el invento. Evidentemente los conocimientos científicos se pueden encontrar en la base del invento pero son otra cosa. Existe una frase que nos puede ayudar a separar inventos de conocimientos científicos:

"Solo se puede descubrir lo que ya existe, en cambio solo se puede inventar lo que no existe, como, por ejemplo, una máquina nueva". (Escorsa 1981)

La ciencia se descubre, las máquinas se inventan. Toda invención ha de consistir en el planteamiento de un problema y en la resolución de este problema.

Aunque los inventos son patentados frecuentemente, no conducen necesariamente a innovaciones tecnológicas. De hecho, la mayoría no lo hacen; no se llegan a comercializar o no tienen éxito en su introducción en el mercado. Definitivamente, la invención no es sino la producción de un nuevo conocimiento, mientras que la innovación es la primera comercialización de un invento.

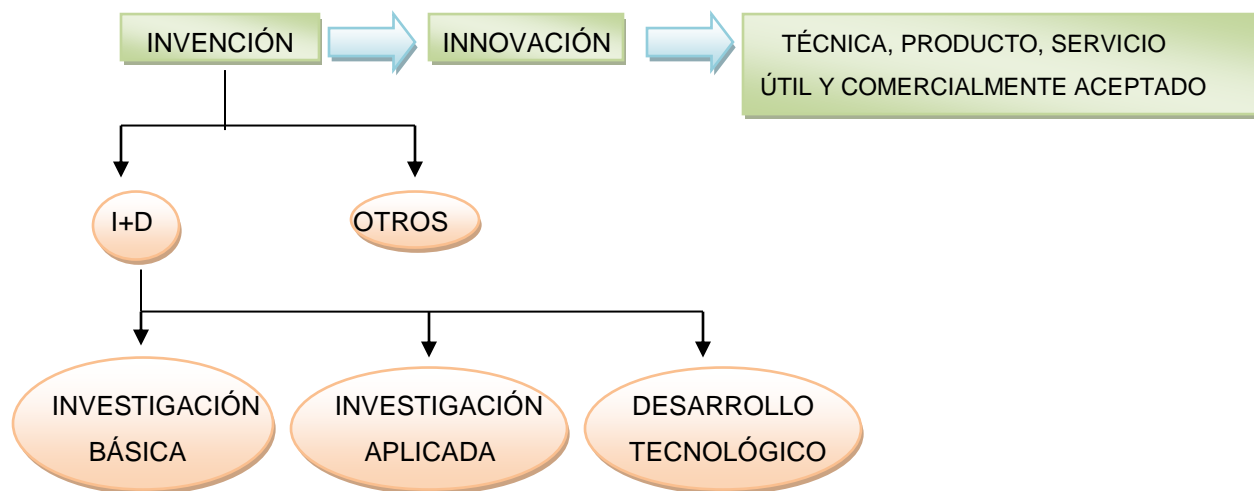
La distinción entre invención e innovación ha sido objeto de estudio de un gran número de autores. En la más estricta tradición schumpeteriana la OCDE, en su análisis sobre la innovación en las pymes, destacó cuidadosamente las dos fases remarcando que la invención no pasa a ser innovación si no se concreta en un producto aceptado por el mercado y ampliamente difundido. El agente de la invención es el científico o el técnico, mientras que el agente de la innovación es el empresario.

Sin embargo, si se pretende hacer análisis muy detallados no siempre es posible establecer fronteras tan claras. En la raíz de esta última postura se encuentra una línea de pensamiento que, como defiende Bertrand Gille (1978) en su reconocida obra *Histoire des Techniques*, considera incluso la "desaparición de la invención como una entidad diferenciada: desaparece y se borra por la

importancia que toman los dos elementos que lo enmarcan (es decir, el progreso científico que le precede y la innovación que viene a continuación).

Antes, las invenciones, para poder ser aplicadas, debían esperar que las condiciones técnicas, económicas, sociales, etc. fueran favorables. La innovación seguía a la invención. Hoy en día es el deseo de la innovación el que suscita la invención: de hecho, el esquema se ha invertido". Gille (1978) toma el ejemplo de determinados laboratorios de empresas donde constata un cambio radical en los métodos de trabajo: se ha pasado de una etapa de utilización industrial y sistemática de los resultados de la investigación fundamental, hacia la aplicación industrial a una nueva fase en la cual para inventar algo nuevo se determina el nivel científico necesario y se llega a la investigación fundamental para encontrar una solución a un problema técnico.

Figura 8



Estructuras y Metodología de la Inteligencia Económica

Cualquier organización, independientemente de su tipo y tamaño, tiene la necesidad de gestionar su información. Un número importante de grandes empresas han desarrollado enfoques propios de Inteligencia Económica (IEC) para abordar el problema, algo similar ocurre con las pequeñas y medianas empresas.

El origen del concepto de inteligencia, tal como se utiliza en el presente ensayo, habría que buscarlo en las aplicaciones militares de la época romana. A lo largo de la historia de las civilizaciones siempre ha sido fundamental obtener información, y siempre ha estado presente la necesidad de protección de la información valiosa para evitar una difusión no deseada.

En el proceso actual de globalización, la extensión de las tecnologías de la información y las comunicaciones, la aparición de redes formales e informales, la aceleración del cambio económico, la evolución de las relaciones entre fabricantes de productos terminados y sus proveedores, la introducción de sistemas de gestión de las relaciones con los clientes (CRM, Customer Relationship Management o Administración Basada en la Relación con el Consumidor), el acortamiento de los ciclos de vida de los productos, entre otras muchas cosas, dan lugar a cambios permanentes en la gestión diaria de las empresas y su necesidad de información.

Todo ello representa un reto, tanto para las empresas grandes como para las medianas y pequeñas. La amplitud de los campos en los que han de buscar información es más o menos la misma, y otro tanto ocurre con el tipo de respuestas que se desean. Pero para una empresa pequeña los recursos disponibles no son los mismos que los de una grande. Existen varios órdenes de magnitud de diferencia entre los recursos de ambas, sea en capacidad financiera, en equipos o en número y la cualificación de personas.

Pero lo que sí es evidente, es que se está produciendo una impresionante aceleración en el volumen de datos accesibles, necesarios tanto para los procesos de toma de decisión de las empresas pequeñas y de las grandes.

Para aprovechar esta masa de información, han de emplearse métodos eficientes y pragmáticos que permitan el filtrado y la selección únicamente de la que pueda ser útil para el proceso de toma de decisiones en cada caso concreto.

El Factor Humano

El desarrollo alcanzado por las tecnologías de la información y la existencia de herramientas informáticas cubren distintos campos y facilitan el tratamiento de la información. Esto da lugar a una amplia difusión del uso de las disciplinas relacionadas con la Inteligencia, aunque esto se limita principalmente a las grandes empresas por el momento.

Por otro lado, hay que subrayar el hecho de que el **factor humano** es la clave en el proceso de creación de inteligencia en cualquier tipo de empresa o de organización. No podemos basarnos únicamente en las herramientas informáticas existentes, cada vez más sofisticadas, para resolver la cuestión de la elección estratégica y decidir si las contradicciones que aparecen son reales o aparentes, pues ahí es donde el factor humano constituye el elemento diferencial.

La definición de los problemas, la transformación de la información en conocimiento y los procesos de toma de decisiones dependen del equipo humano implicado y no solamente del director general de la empresa o institución de que se trate.

La integración de los distintos niveles de responsabilidad —dirección general, técnicos de marketing o de gestión de procesos, investigadores, administradores...— asistidos por una estrategia de IEC, constituye la mejor forma de apoyar a cada responsable en las decisiones que ha de adoptar en cada momento. Este proceso humano, que no es nada sencillo, ha de ser promovido por

la alta dirección de la organización, la cual ha de concederle el reconocimiento y valor que le corresponde, ha de crear condiciones para mantenerlo en el largo plazo, y muy frecuentemente ha de apoyarse en especialistas, especialmente en las fases de implantación o redefinición de la estrategia a aplicar.

¿Cómo implantar la Inteligencia Económica en una organización?

La aplicación del enfoque de la IEC implica cambios organizativos y de procedimientos. El primer paso lo constituye la realización de una auditoría del proceso de IEC existente, como forma de entender cómo se producen los flujos de información en la organización.

Una empresa puede decidir la implantación de un sistema de IEC a distintos niveles. Para que sea efectiva la definición del sistema no tiene por qué ser un ejercicio largo y costoso, especialmente si cada cual en la organización comprende su papel y su importancia, y toma parte en el proceso.

La implantación no tiene por qué dar lugar a cambios dolorosos, ya que se puede ir realizando por fases. El alcance del sistema de IEC puede variar desde ocuparse de una sola área de interés tal como la mejora del almacenamiento de la información o el facilitar el acceso de todo el personal a las bases de datos clave, hasta el nivel más alto consistente en la creación de una Unidad específica de IEC dentro de la empresa.

Lo que realmente ha de cambiar dentro de la empresa es la actitud en relación con la información.

Al crear un sistema de IEC, el paso crítico es la definición del modo de fijar las necesidades de la organización a lo largo del tiempo. ¿Se utilizará la función de IEC para proyectos específicos o para usos más generales o estratégicos? El sistema de IEC ha de organizarse y estructurarse a fin de que apoye la estrategia y ha de estar articulado de forma adecuada con los procesos propios de la empresa

En este apartado se propone un marco para definir el proceso de la IEC que contiene la definición de objetivos, la comprensión de los modos de identificación de la información, de su obtención, análisis y validación, elaboración y difusión. Se mantiene también que el apoyo de la dirección y un planteamiento que incluya a todos en la organización son claves para el éxito.

Se presentan algunas opciones posibles para la implantación de la IEC o de una Unidad de IEC en una organización y se muestran los diferentes tipos de funciones de la IEC observados en la práctica.

A continuación se muestran los pasos para definir el proceso de IEC:

Paso 1: Adecuar los sistemas organizativos

Apoyo de la Dirección

Es un hecho conocido que los proyectos de IEC están condenados al fracaso siempre que la Dirección de la empresa no les adjudique un lugar de importancia en sus prioridades.

La dirección ha de respaldar los esfuerzos en IEC de forma coherente, pero también comunicarlos y transmitir su modo de trabajo al conjunto del personal. Sin ello, los encargados de realizar las funciones propias de la IEC se encontrarán aislados y sus acciones tendrán un efecto limitado. Si ha de crearse algún tipo de función o unidad de IEC, en general operará de modo más eficiente cuando esté vinculada a la alta dirección.

La estructura organizativa es una cuestión de importancia clave para el proceso de IEC. En realidad, la implantación suele requerir algunos cambios de procedimientos e incluso de estructura. Aparecerán nuevos roles, tareas y relaciones que deberán ser compartidas. Todos los implicados necesitan una visión clara de quién hace qué, quién debe trabajar con quién y así sucesivamente.

Todas las estructuras organizativas están compuestas por dos tipos de elementos principales: la propia estructura por una parte, y por otra la cultura corporativa y las relaciones interpersonales.

Los componentes estructurales de una organización incluyen:

- Relaciones verticales entre los distintos niveles jerárquicos;
- Relaciones horizontales entre unidades del mismo nivel;
- Relaciones funcionales que vinculan línea y staff;
- Sistemas operacionales dirigidos a mejorar la coordinación y el control.

Ahora bien, la razón principal de la complejidad de las organizaciones es el componente humano, dado que el comportamiento de cada persona depende de numerosos factores, incluyendo su escala de valores, sus necesidades y sus capacidades.

Existen modelos de organización que pretenden definir formalmente el papel a desempeñar por cada miembro de la misma, pero en la práctica, el comportamiento real puede darse de forma distinta, con la aparición en paralelo de una dimensión «informal», dando lugar a conflictos internos. Naturalmente que no existe un modelo organizativo genérico ideal. Depende de las elecciones estratégicas, de los elementos y procesos internos, del entorno externo e interno, y de la cultura de gestión.

Cuando se introduce un nuevo proceso en una organización hay que recordar que la información fluye normalmente siguiendo la estructura organizativa interna, por lo que el punto de partida ha de establecerse en el análisis del sistema organizativo existente.

Diagnóstico Organizativo

Al llevar a cabo la implantación del proceso de IEC en el seno de una organización, tiene gran importancia la consideración de los efectos que puede tener en la estructura. Con el fin de evitar la pérdida de tiempo y recursos derivada de una elección equivocada, puede resultar oportuno comenzar el proceso con un Diagnóstico de la Organización. Ello significa los análisis del conjunto de elementos de la misma, estructurales o no, a fin de discernir cómo funcionan en la práctica en relación con la misión y objetivos de la empresa.

El «diagnóstico organizativo» ha de ser completo, incluyendo el análisis de la ética o el bienestar empresarial, y otros componentes no estructurales:

La estructura: se debe tener en cuenta dos aspectos

- Estratégicos-estructurales: aspectos económicos, políticos o legales del entorno de trabajo.
- Funcionales: planificación, comparación de resultados alcanzados con recursos empleados, distribución de papeles, roles y tareas.

Las personas: hay que considerar aspectos

- Psicológicos: niveles de comunicación, motivación, clima organizativo, estilo de liderazgo, capacidad de resolver problemas, distribución del poder.
- Área psicodinámica: relaciones interpersonales o relaciones entre distintos niveles jerárquicos.

Todo el personal ha de ser considerado y animado a participar de la estrategia empresarial, y por tanto a aportar cualquier información relevante a las personas adecuadas, como algo natural. En general no se anima a los empleados a compartir la información, cuando no se da una competencia abierta entre departamentos. La creación de una cultura de compartir la información y acabar con la inercia por medio de la formación constituye una parte del proceso. Pero

como señala Kahaner, (1997) «el espíritu de empresa por sí solo nada más permite llegar hasta ahí».

Inevitablemente algunas personas son capaces de aportar más información que otras, pese a lo cual el sistema proporcionará beneficios a todas ellas. Ahora bien, en especial en las fases iniciales, cuando es preciso reforzar la motivación, algunas empresas pueden decidir recompensar al personal por sus contribuciones al sistema.

Visión de equipo

Implicar a tanta gente como sea posible, de todas partes de la compañía — ventas, RRHH, producción, comercial, relaciones externas, etc.— en la creación de un sistema de IEC dará la seguridad de que éste cubrirá las necesidades de todos los departamentos y, por otra parte, es probable que sea mejor aceptado por el conjunto de la empresa. Los empleados aprenderán también cómo actuar, por qué es necesaria su aportación, y qué pueden esperar a cambio.

Sin entrar en los detalles de las herramientas precisas para desarrollar un diagnóstico organizativo, y sin intentar hacer un listado de todos los casos en los que sería recomendable hacerlo, es suficiente destacar aquí la importancia de abordar desde el principio los problemas organizativos con rigor.

Asignación del personal de IEC

El conjunto del sistema funcionará con mucha mayor fluidez si se establece quien se encargará de la coordinación dentro de la organización y qué responsabilidades tiene cada cual en los procesos de IEC. Por supuesto que los responsables precisarán un período suficiente de tiempo para hacerse con la función de IEC. Las mejoras radicales surgen con frecuencia si se dispone de tiempo para reconsiderar los datos disponibles cuidadosamente y presentar alternativas distintas las prácticas convencionales de la empresa.

Paso 2: Análisis de los Flujos de Información

El siguiente paso clave es la realización de un análisis interno de los flujos de información existentes. Las cuestiones más importantes que se plantean son:

- ¿Cómo se consigue ahora que circule la información en la empresa?
- ¿El enfoque existente es satisfactorio? Si no lo es, ¿por qué?
- ¿Cómo es el flujo existente? (Un esquema ayudará a clarificarlo)
- ¿Cómo es la cultura de la organización?
- ¿Qué canales se utilizan y cuáles podrían utilizarse?
- ¿Cómo se difunde la información en la empresa?
- ¿Qué tipo de información se distribuye a clientes o colaboradores?
- ¿Está el personal motivado para la difusión de información? ¿Y los directivos? ¿Cómo?

La respuesta a estas preguntas ayudará a identificar las debilidades internas y por tanto a dar indicaciones para la mejora del flujo de información interno. La mayoría de los problemas de implantación provienen del componente humano de la empresa.

Si se imponen desde arriba nuevos procedimientos que no son compartidos por los miembros de la empresa, ha de tenerse en cuenta que el resultado que se logrará con más frecuencia es la desmotivación de las personas.

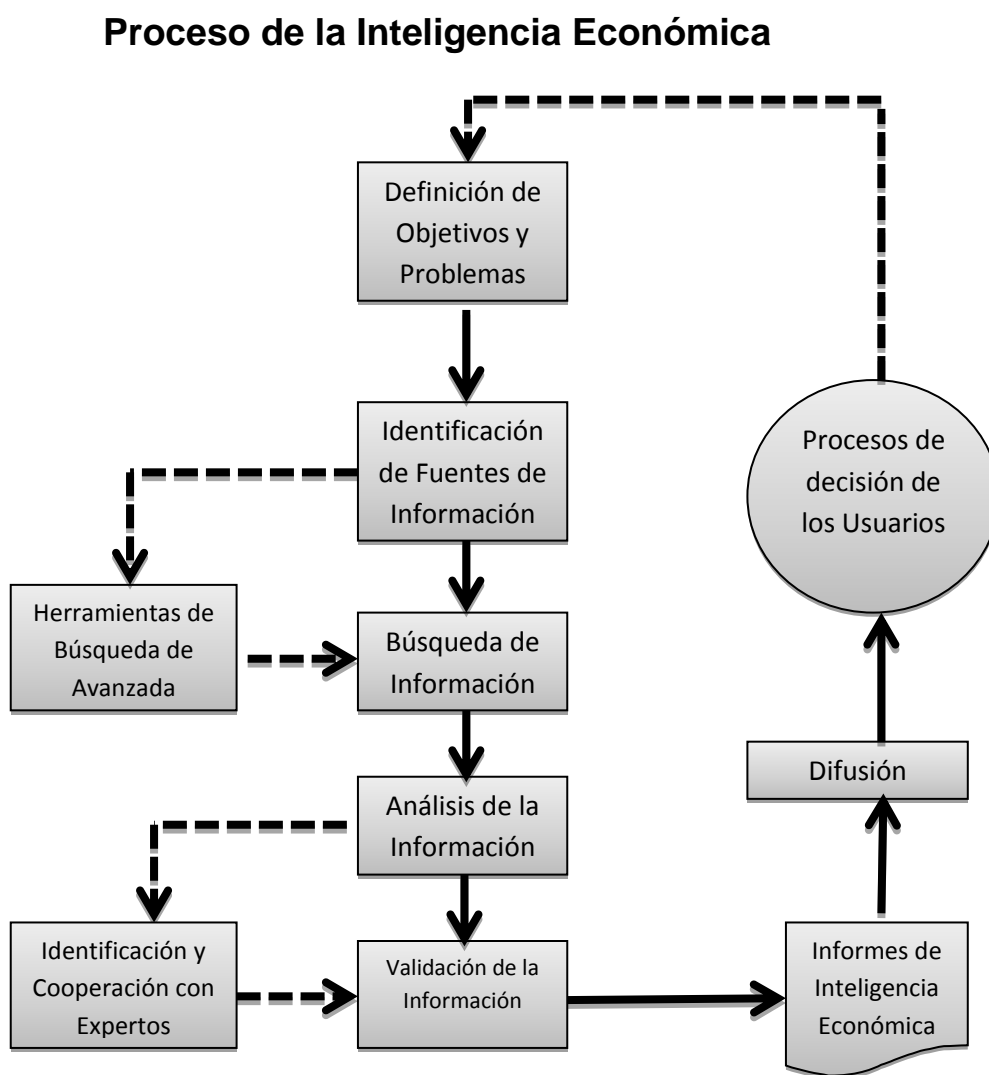
Comunicación

La comunicación y la creación de canales abiertos de información son claves para que las actividades de IEC tengan éxito. Los empleados han de intercomunicarse entre sí de forma eficiente, con independencia de dónde se decida ubicar al responsable de IEC o del modo en que se quieran utilizar los métodos de IEC en la gestión diaria. Para ello debe hacerse uso de las Tecnologías de Comunicaciones.

Garantizar que exista una infraestructura de información y comunicación, basada en correo electrónico, Intranet, reuniones, circulares, etc., y en la adecuación de las formas en que circula la información dentro de la empresa, impedirá que empleados o departamentos se conviertan en «islas» de información.

Es claro en cualquier caso que la información ha de circular de forma fluida a lo largo y ancho de la empresa.

Figura 9: Proceso de Inteligencia Económica (IEC)



Paso 3: Definición de los objetivos de La IEC

Las empresas pueden tener muchas razones diferentes para abordar los procesos de la IEC. Unas querrán utilizar un sistema de IEC en apoyo de sus objetivos estratégicos —modernización, innovación, expansión—, otras pretenderán hacerlo a la vista de la ampliación hacia nuevos mercados de exportación o el desarrollo de su gama de productos, para aumentar sus cuotas de mercado. Otras, en fin, al sentirse amenazadas por una competencia en ascenso, cuando quieran seguir más de cerca las actividades de sus competidores. Para adelantarse a los hechos se deberán de tener muy en cuenta los riesgos potenciales y los cambios que se produzcan en el entorno de operaciones de la empresa. Por ejemplo, cambios en las políticas nacionales o internacionales que puedan tener un impacto significativo en el negocio van a requerir una acción defensiva en el momento más temprano posible.

Las necesidades tales como se consideran en el marco de la IEC varían según cual sea la naturaleza de la organización: sector, tamaño, carácter público o privado. Por ello hace falta mirar allá donde existe una auténtica necesidad de información: la definición de prioridades ayudará a conformar la siguiente fase del proceso, o sea, la recolección de información.

Las necesidades y las prioridades de la información cambiarán con el tiempo, al producirse continuas demandas de los empleados de la empresa. Los requerimientos de los directivos y del resto del personal son los que aseguran que el sistema de IEC continúe atendiendo las necesidades cambiantes de la empresa.

El personal implicado a diario en transacciones con clientes y proveedores puede tener buenas ideas acerca de las ventajas de la información para la organización, mientras que los que trabajan en producción pueden también ser capaces de identificar debilidades en los productos existentes, en los servicios o en las técnicas de fabricación, de las cuales no es consciente la dirección.

Por ello, resulta imprescindible que se produzcan aportaciones de todos los departamentos de la empresa al análisis de necesidades, lo que se puede conseguir con reuniones abiertas, debates, circulares internas, Intranets, etc.

El aspecto crítico lo constituye el mantener el plan posterior de relevamiento de información bien orientado y claramente definido, en sintonía con los puntos más importantes que definen la competitividad de la organización. No tiene ningún sentido relevar cantidades enormes de información sobre temas de carácter muy amplio, pero que finalmente no aportarán nada útil o requerirán mucho tiempo de cribado para encontrar algo de lo que se busca.

En el caso de las personas que se dedican a obtener información para un tercero, sea éste el director o un cliente, es preciso discutir con ellas el plan de relevamiento de información y sus calendarios de forma que se garantice que están de acuerdo con las necesidades de aquéllos. Ha de tenerse en cuenta que existen tipos de información que requieren semanas para su obtención y que, además pueden no ser baratas, como sería el caso de textos completos de patentes depositadas en otros países y que requieran una traducción legalizada.

Paso 4: Identificación de fuentes, organización de las búsquedas y recolección de la información

Una recolección efectiva de información implica la utilización de las fuentes que tengan los contenidos más adecuados para la transformación posterior de los datos o información en Inteligencia Empresarial. Hay que tener en cuenta que algunas de esas fuentes pueden estar ya disponibles dentro de la empresa, como suele darse el caso con las revistas técnicas comerciales.

La recolección de información se realiza idealmente de dos formas: como respuesta a una solicitud particular o como un proceso continuo, como sería el

caso de la información que se recoge permanentemente sobre un mercado de exportación potencial o sobre un sector específico.

Planificar los lugares en dónde localizar la información necesaria y discernir las fuentes que proporcionan los datos más adecuados constituye una parte fundamental del proceso de la IEC.

Pueden tratarse de:

- Fuentes locales, nacionales o globales;
- Datos impresos, recolectados on-line, o bases de datos electrónicas;
- Fuentes informales, tales como contactos, entrevistas personales, reuniones, conversaciones telefónicas;
- Diarios, revistas, bases de datos, informes, libros, etc.;
- Pueden ser de dominio público —ferias comerciales, asociaciones empresariales, departamentos de la Administración, universidades, Internet, etc. — o implicar un grado mayor de creatividad o relaciones humanas: entrevistas, observación personal, etc.;
- Información muy formalizada, como datos, cifras, tablas, gráficos;
- Información poco formalizada, tal como opiniones, rumores, editoriales de periódicos o encuestas de mercado.

Fuentes primarias y secundarias

Se denominan **Fuentes primarias** aquellas que proporcionan información directa, que no ha sido alterada, modificada o reinterpretada. Ejemplos de ellas pueden ser: informes anuales que contienen hechos y estadísticas, documentos de patentes, sentencias judiciales, discursos y gran parte de los datos y la información generados por la Administración Pública. Las fuentes primarias resultan ideales en tanto que no han sido manipuladas por terceros.

Se denominan **Fuentes secundarias** las que proporcionan información modificada, resumida que representa la opinión de terceros. Es el caso de los informes periodísticos o de TV, y si bien esta información puede ser muy valiosa, con frecuencia precisa ser confirmada o validada antes de darla por buena como tal.

Mantener estas fuentes actualizadas y hacer que sean conocidas por todos los que tengan que utilizarlas, es un proceso continuo. Un sencillo ejemplo de ello sería la creación y uso compartido de bases de datos con enlaces a sitios web de interés, y la difusión de sus contenidos, lo cual puede constituir una herramienta útil para ayudar al personal a realizar búsquedas sencillas en las fuentes adecuadas de Internet.

Análisis y validación

Existen cantidades masivas de información disponibles en una amplia variedad de fuentes. Internet, por ejemplo, proporciona una casi ilimitada oferta de información y muchas empresas reciben montañas de revistas técnicas e informes sectoriales al año, sin saber qué hacer con toda esta información en buen número de casos.

Muchas empresas pueden ser capaces de identificar buenas fuentes de información, pero pueden rápidamente llegar a una «sobrecarga» de información y hacerlas incapaces de extraer los datos clave precisos para el análisis a partir de los numerosos bloques fragmentarios recogidos.

Ahora bien, puede darse el caso de que, incluso contando con montañas de información, existan brechas que han de llenarse y fuentes alternativas que han de consultarse. La evaluación de localidad y la fiabilidad de la información, y la determinación de su utilidad para la empresa es una de las partes más importantes para el proceso de IEC.

Disponer dentro de la organización de las capacidades y los recursos (humanos y tecnológicos) precisos para vadear el flujo de información en bruto proveniente de una amplia variedad de fuentes es muy importante. Para ello hace falta:

- Decidir qué informaciones son más útiles y significativas.
- Validar la fiabilidad de las fuentes en términos de actualidad, autoridad, calendario y finalidad perseguida por el autor.
- Interpretar y analizar objetivamente datos estadísticos y tendencias prospectivas.
- Comprender las «claves» sectoriales, en especial en relación con lo que ocurre con la competencia o los mercados, e incluso aplicar el análisis psicológico al comportamiento de los competidores.

En promedio, el 35% de todo el tiempo dedicado a un proyecto específico de IEC habría de dedicarse a la fase de análisis, aun cuando, en la práctica, muchas empresas emplean mucho menos que eso. Las empresas tienden a dedicar a la recolección de información mucho más tiempo del necesario, bien porque no han identificado o utilizado eficazmente sus fuentes o porque recogen demasiada información poco relevante. (Cook y Cook 2005)

La suscripción a bases de datos comerciales (Dialog, Datastar, etc.) puede ser un modo de disponer de fuentes de información de calidad, fiable, validada y exhaustiva acerca de competidores o patentes. También representan un importante ahorro de tiempo, aunque la mayor parte de los servicios distan de ser gratuitos.

Los sistemas conectados en red permiten mejorar la circulación de la información de forma radical; ahora bien, si se decide aprovechar todo el potencial de las TI en los procesos empresariales, es preciso asegurarse de tener la capacidad y la formación precisas para ello.

Parece claro que no todas las empresas o sectores industriales necesitan el mismo grado de sofisticación.

La recolección de información es, pues, «fácil» y, por tanto, no ha de atemorizar a nadie, pero el análisis es más difícil y conlleva un cierto nivel de responsabilidad.

Por ello, ha de advertirse sobre la tendencia a confundir la capacidad informática con la capacidad en gestión de la información. «Se trata de un mito peligroso, pues parte del supuesto de que la información es solamente lo que se puede almacenar y manipular en un ordenador.» (Taylor 1986).

Difusión

Esta es la última fase del proceso, que conlleva la presentación de la información en un modo claro y amigable para el usuario, quizá como un informe breve o presentación para las personas de la empresa que han de tomar una decisión basada en el conocimiento generado.

Algunas empresas que llevan a cabo regularmente estudios de mercado se encuentran con que un formato de informe claramente estructurado permite al usuario captar rápidamente los puntos clave y tomar una decisión, en especial en el caso de aquellos responsables que no están muy implicados en el proceso.

En el caso de una pequeña empresa, podría ocurrir que una sola persona sea responsable de la totalidad del proceso de IEC, lo que hará la asistencia a la toma de decisiones mucho más fácil. Sin embargo, incluso en ese caso, los resultados del conocimiento surgido de ese sistema de relevamiento de información han de ser compartido en la empresa de forma que cualquiera pueda acceder a él.

Por ejemplo, si como resultado de la búsqueda y el análisis se concluye que los clientes están disconformes con un aspecto particular de los servicios de la

empresa, éstos han de ser mejorados rápidamente; en otro caso, si un agente de ventas ha encontrado alguna información útil para otros, hay que hacerla llegar enseguida por alguno de los medios de difusión que se establezcan.

Es muy importante impulsar una cultura organizativa que induzca a compartir información entre departamentos, y también arriba y abajo a través del organigrama de la empresa.

Todos han de ser conscientes de las necesidades de información de la empresa y han de ser motivados a transmitir la información que quizá no sea de utilidad para sus propios fines pero que puede serlo para otros.

También puede ser útil la organización de grupos de trabajo interdepartamentales sobre temas específicos o ciertos sistemas de incentivos para los empleados. Y, por supuesto, agradecer a las personas sus esfuerzos y explicarles la utilidad o no de la información recibida son formas sencillas pero importantes de dar vida al proceso.

La difusión también significa mantener los sistemas de almacenamiento que capaciten a los empleados para acceder rápidamente a la información cuando sea necesario. Almacenar información clave en un área central, tanto física como electrónicamente, y disponer de personal que se encargue de actualizar y proteger la información constituye un activo valioso.

La información clave para la empresa puede ser categorizada de acuerdo con un sistema de clasificación de modo que la información no se pierda, sea localizable fácilmente y asegure que los documentos centrales sean fácilmente accesibles.

La fase final del proceso de IEC consiste en la evaluación de los resultados finales del flujo de información que permita a los responsables determinar si las necesidades de la organización están cubiertas adecuadamente o han de ser redefinidas.

Técnicas de Vigilancia Tecnológica

La vigilancia es un sistema de observación y análisis del entorno, tratamiento y circulación interna de los hechos observados y posterior utilización en la empresa (Palop 1999). Es un proceso organizado, selectivo y sistemático, para captar información del exterior y de la propia organización sobre ciencia y tecnología, seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla, para convertirla en conocimiento con el fin de tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios.

La vigilancia debe alertar sobre cualquier innovación científica o técnica susceptible de crear oportunidades - amenazas.

Para que la innovación se produzca desde los orígenes se necesita un continuo flujo de conocimiento interno y externo. La dependencia externa de las organizaciones hace indudable la necesidad de sistematizar la recolección y el análisis de la información acerca del entorno externo y, al mismo tiempo organizar la información interna.

¿Inteligencia y Vigilancia son conceptos similares?

Muchas veces se confunden ambos conceptos, no obstante, se observa una tendencia a reservar la palabra Vigilancia a las primeras fases del proceso, es decir, a la obtención de la información, tal vez a su procesamiento inicial, mientras que la Inteligencia se aplica sobre todo a las etapas finales, especialmente a la de análisis, que precede la difusión y a la toma de decisiones.

La vigilancia tecnológica da paso o se incorpora dentro de la inteligencia económica, lo que supone utilizar la información obtenida relevante para la empresa de cara a la toma de decisiones acertada. Por esta razón se afirma que la vigilancia genera Inteligencia.

El fin de la Vigilancia Tecnológica no es captar rumores o informaciones sin contrastar. Todo lo contrario, se trata de localizar informaciones fiables de alto valor que creen nuevas oportunidades de negocio y mejoren la situación competitiva de la organización. El principal beneficiario de la implantación de esta metodología es la dirección de la empresa, por lo que su implantación conviene que esté impulsada por la propia dirección.

Objetivos de la Vigilancia Tecnológica

La Vigilancia Tecnológica tiene como objetivo la obtención continuada y el análisis sistemático de información de valor estratégico sobre tecnologías y sus tendencias previsibles, para la toma de decisiones empresariales.

Las empresas necesitan conocer las últimas tecnologías en las que se está trabajando, así como los últimos productos que están en el mercado. En definitiva, conocer las líneas de investigación y las patentes en la disciplina correspondiente. También interesa conocer las tecnologías emergentes y aquellas que quedan obsoletas. Por tanto, saber en una etapa temprana, los avances tecnológicos en el área de interés, es un tema prioritario. La incorporación de una tecnología eficiente puede ofrecer una ventaja competitiva a la empresa.

En segundo lugar, interesa conocer qué hacen los competidores, en qué investigan, dónde patentan, por dónde se mueven, para intentar seguirles o adelantarles.

La cooperación entre las diferentes universidades, centros tecnológicos, empresas, consorcios y asociaciones innovadoras resulta fundamental para obtenerla mejor tecnología dentro de un área determinada que permita a la empresa destacar del resto.

Tercero, se intentará armonizar y organizar los estudios e investigaciones sobre los distintos estándares para, de este modo, impedir el duplicado del trabajo.

Y, finalmente, las empresas de una tecnología determinada quieren saber quién es el líder, y en qué instituto, en qué universidad, en qué empresa está, para intentar ponerse en contacto con él para conseguir ventaja.

El objetivo es conseguir que la información adecuada esté en el momento preciso en manos de quien la necesita.

Es decir, si se tiene la información adecuada, pero no se ha establecido quien o quienes son receptores de esta información, cuando por fin lo hayamos localizado, la información ya no tendrá el valor añadido del principio.

¿Qué se debe vigilar?

Conocer el entorno, identificar tendencias (nuevos temas, nuevos actores, nuevos productos, nuevos procesos, etc.), riesgos, oportunidades, etc., y actuar en consecuencia, son los objetivos básicos de la vigilancia tecnológica. El éxito de este proceso depende de distintos factores pero podemos afirmar que hay dos determinantes. Por una parte, la participación de todos los miembros de una organización; por otra, la existencia de un sistema de gestión del conocimiento eficaz, entendiendo por tal un modelo de gestión de información formal e informal.

Cuando la labor de vigilancia se hace de manera rutinaria en la empresa, sobre un amplio conjunto de fuentes de datos, con la expectativa de encontrar información de interés para el desarrollo de su negocio, se está en presencia de una vigilancia ***pasiva o scanning***.

Cuando la búsqueda de información sobre actividades relevantes seleccionadas tiene un carácter investigativo, con el fin de proveer un conocimiento continuo sobre los desarrollos y las tendencias emergentes, se le llama vigilancia ***activa o monitoring***.

Cuando la búsqueda incluye tanto al *scanning* como al *monitoring*, es decir, tiene un carácter más general, se denomina ***watching***. En este caso el proceso de vigilancia está mucho más organizado y es más sistemático.

Metodologías de Vigilancia Tecnológica

La vigilancia tecnológica es una herramienta indispensable para la competitividad en las organizaciones, y debe tenerse en cuenta que para realizarla se necesita una metodología a seguir. La aplicación de dicha metodología requiere el establecimiento de un proceso de planeación, seguimiento, medición, análisis y mejora, en el cual se determinen las acciones necesarias para optimizar su desempeño.

Al respecto, Sánchez y Palop (2002), plantean una metodología de vigilancia que comprende a toda la organización y su entorno. Esta metodología incluye cinco etapas: *planeación, búsqueda y captación, análisis y organización, inteligencia y comunicación*.

La etapa de planeación comprende la identificación de necesidades y fuentes de información. El objetivo de la etapa de búsqueda y captación es la identificación y determinación de los recursos disponibles, la cual contiene actividades como: *observar, descubrir, buscar, detectar, recolectar y captar*. En la siguiente etapa, se analiza, trata y almacena la información. Luego se le da un valor añadido a la información, buscando incidir en la estrategia de la organización; y por último, se comunica a los directivos de la organización, se difunde la información y se transfiere el conocimiento.

Apropiar una metodología de vigilancia tecnológica requiere la participación de expertos temáticos que validan y retroalimentan la información y el uso de herramientas de captura, análisis y procesamiento y difusión de la información, así como de indicadores de control de este proceso. Lo anterior, apoyará la creación

de una cultura organizacional hacia la vigilancia tecnológica y la creación o configuración de competencias y capacidades hacia la innovación.

La realización de la Vigilancia tecnológica requiere para su continuidad el apoyo y compromiso de la alta dirección de las organizaciones. Son ellos quienes pueden incorporar los resultados de los ejercicios en las decisiones estratégicas de la organización.

Vigilancia Avanzada

Los volúmenes de datos, informaciones y conocimientos que se almacenan en grandes bases permiten una exploración mediante diferentes opciones de búsqueda. En tal sentido hay que hablar de:

Minería de datos: Es un mecanismo de explotación, consistente en la búsqueda de información valiosa en grandes volúmenes de datos.

Minería de texto: se refiere al examen de una colección de documentos y el descubrimiento de información no contenida en ningún documento individual de la colección; en otras palabras, trata de obtener información sin haber partido de algo. La Minería de texto consiste en la búsqueda a partir de técnicas de aprendizaje automático de regularidades patrones que se encuentran dentro de un texto.

Las aplicaciones de la minería de textos se utilizan principalmente para:

- Extraer información relevante de un documento.
- Agregar y comparar información automáticamente.
- Clasificar y organizar documentos según su contenido.
- Organizar depósitos para búsqueda y recuperación.
- Clasificar textos e indizarlos en el Web.

Una buena Vigilancia Tecnológica debe permitir conocer:

- Las tecnologías en que se está investigando (publicando o patentando) en una determinada área
- Las soluciones tecnológicas disponibles
- Las tecnologías emergentes que están apareciendo
- La dinámica de las tecnologías (qué tecnologías se están imponiendo y cuáles se están quedando obsoletas)
- Las líneas de investigación y las trayectorias tecnológicas de las principales empresas que compiten en el área
- Los centros de investigación, equipos y personas líderes en la generación de nuevas tecnologías, capaces de transferir tecnología.

La empresa se mueve entre la exigencia de disponer de la mejor información, y el desbordamiento producido por la sobreabundancia de documentos de todo tipo. Ante esta situación, ¿cómo organizar la vigilancia? En la empresa la información suele abordarse de forma descoordinada. Se hace cada vez más necesaria, pues, la estructuración de la función de vigilancia. El objetivo de la vigilancia consiste en *proporcionar buena información a la persona idónea en el momento adecuado* (Callon y col. 1993).

Fases del Proceso de Vigilancia Tecnológica

Fase I: Planeación e Identificación de necesidades.

Fase II: Identificación, Búsqueda y Captación de información.

Fase III: Organización, Análisis y Depuración de la información.

Fase IV: Procesos de Comunicación y Toma de Decisiones. Uso de resultados.

También debemos tener en cuenta que tipo de vigilancia pretendemos tener y según sean Ocasional o Permanente las fases van a cambiar:

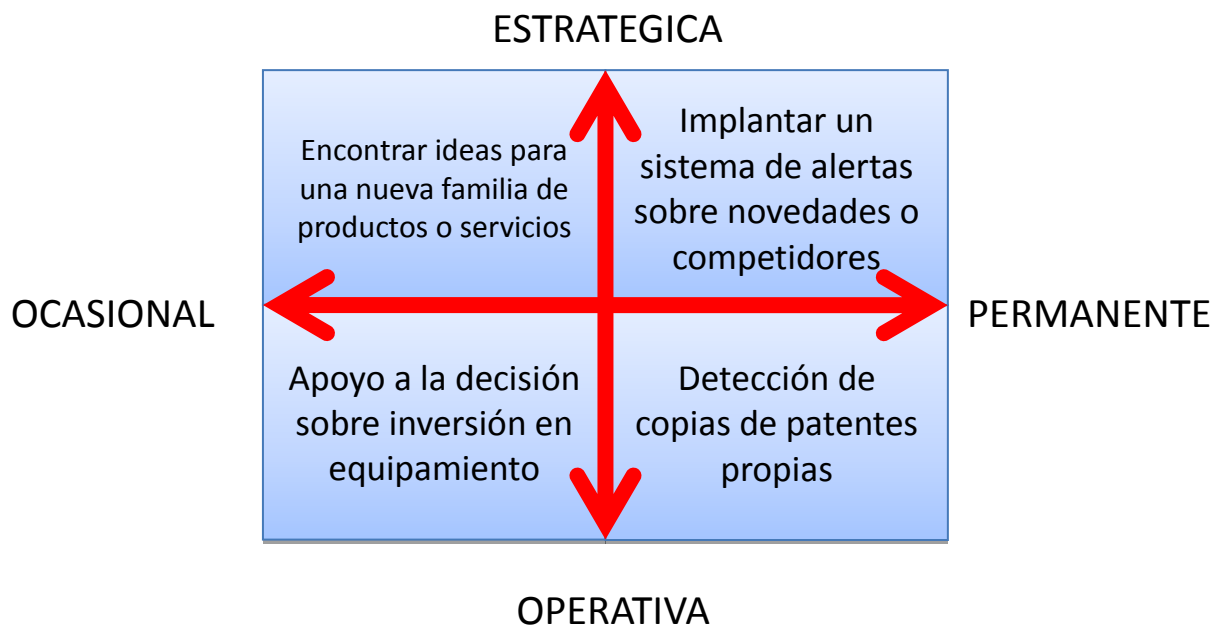
Fases de una Vigilancia Ocasional.

1. Definición del problema.
2. Identificación de las fuentes.
3. Búsqueda.
4. Análisis.
5. Validación de la Información.
6. Elaboración de un Informe.

Fases de una Vigilancia Permanente.

1. Definición de los Factores Críticos de Vigilancia.
2. Identificación de las fuentes.
3. Identificación de las personas/grupos receptores de esa vigilancia.
4. Búsqueda periódica y análisis.
5. Envío de la información o elaboración de informes si es necesario.

Figura 10: Finalidad de la Vigilancia Tecnológica



La Vigilancia Tecnológica en la Práctica

Las empresas suelen en general seguir la evolución de su entorno de un modo poco formal y organizado. La gran mayoría practican con mayor o menor rigor alguna forma no consciente de vigilancia tecnológica. Empresarios y técnicos conocen a través de ferias, revistas técnicas, proveedores de maquinaria, asociaciones profesionales, laboratorios y centros técnicos con las que colabora, los propios clientes y proveedores, etc., los cambios que se producen en su sector y en su mercado.

Sin embargo, pese a ello, tales cambios suelen sorprender a muchas empresas, impidiéndoles introducir los ajustes necesarios para, bien reaccionar ante una amenaza o bien sacar el máximo provecho de una situación favorable.

La tendencia en empresas de países en los que el concepto de vigilancia está ampliamente difundido y donde éstas lo perciben como una necesidad explícita, es iniciar acciones como las recogidas por Martinet (1989), según la cual considera lo siguiente:

- a) captar información en todos los innumerables aspectos que toca una empresa, es decir, se quiere saber todo sobre todo.
- b) captar información de los aspectos en los que es más fácil obtenerla o de los que mejor se sabe buscar.

Así como resulta necesario organizar la circulación y asimilación de información en la empresa, igualmente hay que organizar nuestra labor de búsqueda y captación de información, hechos, tendencias y rumores.

Para cualquier empresa es esencial la correcta administración y optimización de sus recursos y especialmente los humanos. Esto afecta también a la función de vigilancia e inteligencia en la empresa, de ahí que al plantearnos bien iniciar o bien

formalizar la función de vigilancia, debamos focalizarla, sistematizarla y estructurarla.

- La vigilancia debe ser **focalizada**, esto es, centrada sobre determinados aspectos de la empresa y su entorno por razones de coste y tiempo de dedicación. Ninguna empresa puede dedicarse a vigilar y/o subcontratar todos los aspectos. Además de por los recursos, la empresa debe vigilar de acuerdo a sus objetivos estratégicos.
- La vigilancia debe sistematizarse mediante un método que permita el seguimiento y explotación regular, tanto de los hechos que afectan a la empresa, como del propio funcionamiento de la función vigilancia. Todas las empresas vigilan su entorno, pero es la aplicación de un método la que permite obtener mayores resultados de la misma, definir y delimitar correctamente la función vigilancia y garantizar la calidad, regularidad y homogeneidad de la misma.
- La vigilancia debe estructurarse apoyándose en una organización interna descentralizada basada en la creación y explotación de redes tanto físicas como virtuales y con toma de decisiones en múltiples niveles.

La Vigilancia en la Empresa

El tamaño de la empresa no será una variable que condicione o defina la pertinencia de la **función de vigilancia**. Por el contrario, cuando en nuestro día a día percibamos que las tecnologías se pueden comprar sin demasiada dificultad, que el producto es conocido, que no existen diferencias destacables en costos y que, sin embargo, el valor se encuentra en aportar algo más cada día, dando soluciones innovadoras y diferentes al resto, necesitaremos, posiblemente, conocer y aplicar alguna de las herramientas disponibles en el mercado para realizar funciones de vigilancia.

Podemos identificar tres tipos de información en función de su valor dentro de la empresa:

- a) **Difusa.** Por supuesto la más difícil de detectar, y al mismo tiempo la que tiene más valor. Puede conseguir modificar el desarrollo de un proyecto. Muchas veces llega a nosotros de forma indirecta y cuesta identificarla ya que una vez detectada no es fácil cotejarla. Normalmente se encuentra dentro de documentación difícil de localizar: patentes, tesis, artículos científicos, actas de congresos especializados, “papers”, etc.
- b) **Latente.** Se encuentra disgregada y no es de difícil localización, pero sí es complicado unificarla. Suele aparecer en fuentes diferentes y con formatos diversos. Se puede utilizar para documentar el estado de la técnica, sin hacer un análisis profundo de los resultados obtenidos. Para localizar información de este tipo podemos recurrir a los clientes, a bases de datos de proyectos de I+D, a buscadores especializados, foros, etc.
- c) **Del entorno.** De carácter generalista, de poco valor para la estrategia de la empresa, pero que marca una pauta o ayuda a ver la tendencia del entorno. Está formada por noticias de prensa, novedades de las ferias, catálogos de proveedores, etc.

Podemos dividir a la vigilancia tecnológica en las siguientes fases (Norma UNE)

1. Identificación de los *factores críticos de vigilancia*, las cuestiones externas a la organización cuya evolución es crucial para su competitividad: tecnologías emergentes, competidores actuales y potenciales, desarrollo de los mercados del entorno.
2. Identificación de las *fuentes o tipos de información* relevante para seguir los factores críticos de vigilancia: formales (patentes, prensa, bases de datos, informes, publicaciones...) o informales (conversaciones, apuntes, reuniones, congresos, ferias, exposiciones, encuestas...).
3. Elección de los *medios de acceso y seguimiento* de las fuentes de información, en muchos casos mediante software especializado o sistemas y servicios automatizados: control de estudios informes de mercado, vigilancia de prensa, servicios de bases de datos, monitorización rastreo de internet, etc.
4. Ejecución regular de la *búsqueda de información*, mediante una estrategia sujeta a revisión constante.
5. Análisis, evaluación y organización, *puesta en valor, de la información* obtenida, para sacar conclusiones útiles a la organización, en muchos casos también mediante software de análisis, tratamiento y presentación de datos.
6. *Difusión selectiva de la información* elaborada, por los canales y a las personas adecuadas.

Muchas veces las empresas pierden su inversión y tiempo investigando en innovaciones que ya existen y solo al final de los proyectos, se dan cuenta que ya está patentado. En vez de esto, las empresas deberían dedicarse a realizar vigilancia antes de comenzar cualquier proyecto investigativo.

Las empresas pierden millones de dólares al año en investigar innovaciones ya patentadas, lo que supone un enorme despilfarro de recursos que podrían haberse destinado a otros proyectos. En definitiva, el empresario, debe evitar inventar lo que ya está inventado.

Un ejemplo a seguir son los japoneses (Escorsa, 2001), los cuales para realizar un nuevo producto o iniciar una investigación, empiezan con la fase de Vigilancia Tecnológica (VT) y comercial, después se apropian de las tecnologías de las empresas del país, mejoran el producto, crean uno nuevo y lo comercializan a los mercados mundiales.

Por lo tanto, antes de ejecutar cualquier desarrollo, tienen presente que primero hay que averiguar lo que ya se ha hecho. Japón es el país líder en VT ya que se destaca por destinar muchos fondos a la obtención de información científica y técnica.

El empresario siempre ha vigilado. Ha hablado con clientes y proveedores, ha asistido a ferias de muestras, ha desmenuzado y analizado los productos de la competencia, ha leído revistas técnicas,... Siempre ha realizado lo que hoy denominaríamos una vigilancia "tradicional". Sin embargo, en el pasado la vigilancia era más sencilla. Las innovaciones se producían en pocos países y la velocidad del progreso técnico era más lenta.

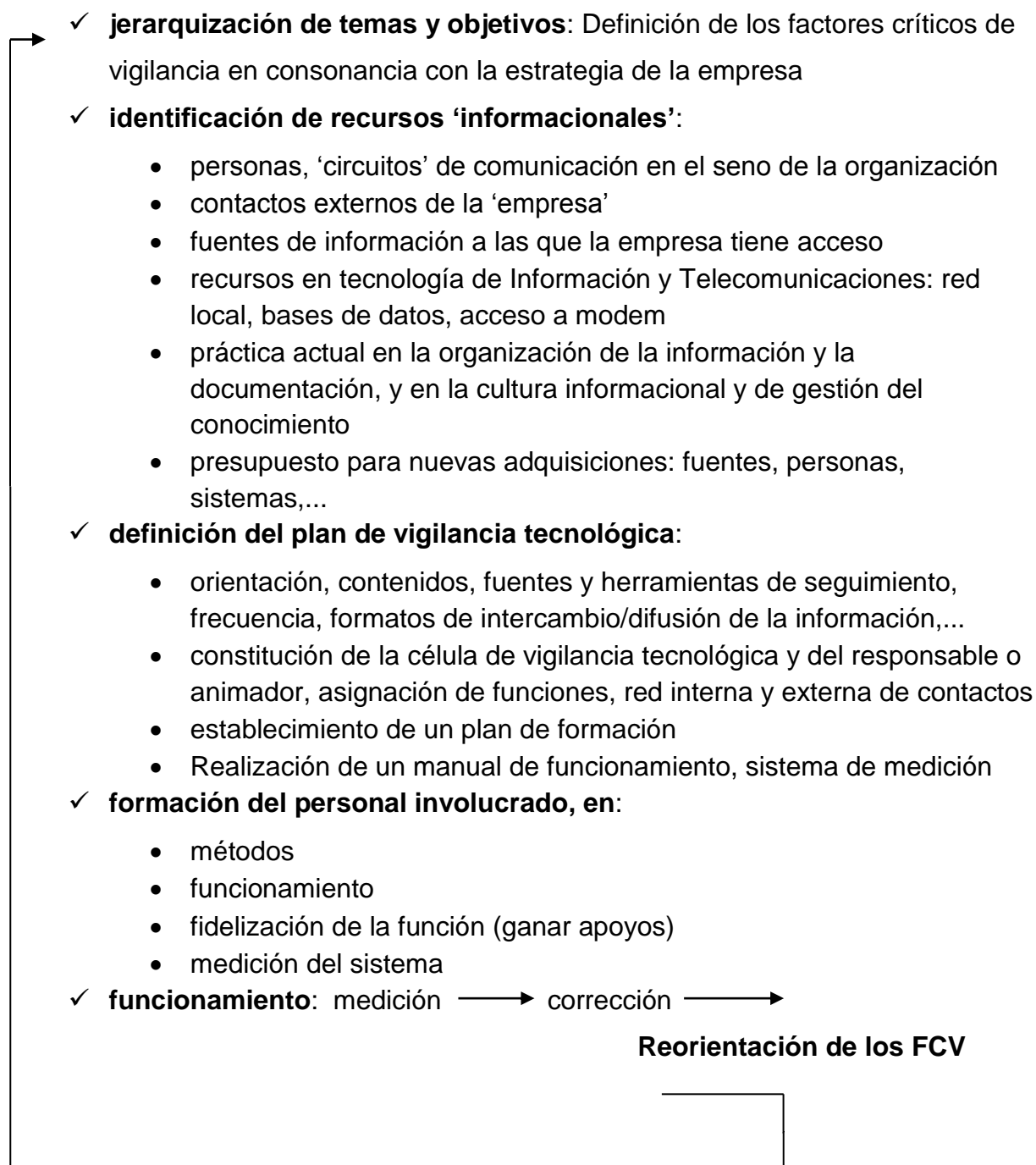
Hoy día la situación es complicada, por una parte la información presenta un crecimiento exponencial y por otra, se hace difícil detectar lo que está sucediendo, ya que buena parte de la información relevante circula a través de los llamados *colegios invisibles*, esto es, entre grupos de expertos, profesionales o académicos, de diferentes países que se comunican entre sí mediante, por ejemplo, el correo electrónico. O está en forma de *literatura gris*, es decir, en documentos de difícil acceso que no se distribuyen a través de los canales de difusión convencionales, tales como tesis doctorales, actas de congresos, documentos de trabajo, etc.

Además, los costes de la I + D han aumentado de tal modo que ninguna empresa -ni IBM o Microsoft- puede pretender la autosuficiencia tecnológica, por lo que debe aumentar la atención a los desarrollos externos.

Se calcula que las empresas japonesas destinan un 1,5% de su cifra de ventas a tareas de vigilancia. En general, muchas empresas están constatando que la mayoría de los problemas que aparecen en sus proyectos de innovación están ya resueltos, por lo que dedican cada vez más recursos a la vigilancia de las soluciones ya existentes en detrimento de la investigación en sus laboratorios.

Es importante destacar que una mayor sensibilización a la innovación empresarial permite una mayor competitividad y especialización de la empresa. Sin embargo, sin una clara visión del futuro, el esfuerzo en innovar se reduciría en un costo y no en una apuesta estratégica para la empresa.

Figura 11: ETAPAS PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN MODELO DE VIGILANCIA EN LA EMPRESA



Fuente: Palop 1999

Tecnologías Emergentes y Mapas Tecnológicos

Las señales débiles son informaciones sobre acontecimientos que podrían producirse, a modo de señales de alerta, pistas, rastros en una masa de información. Estas señales de baja intensidad se presentan a menudo en forma de simples indicios. Tomadas aisladamente carecen de significado pero en conjunto toman sentido de forma progresiva.

La detección de señales débiles sobre la aparición de tecnologías emergentes presenta un enorme interés. La identificación y adopción tempranas de una nueva tecnología puede significar para la empresa el logro de una ventaja competitiva que la distancie de sus competidoras.

Estas señales débiles pueden identificarse mediante el análisis de las palabras nuevas que aparecen en los diversos campos de los registros de las bases de datos -en los títulos, *abstracts*, descriptores, etc.- que no existían en períodos anteriores. También a partir de palabras todavía poco usadas pero cuya frecuencia está creciendo rápidamente.

Las palabras compuestas o *multitérminos* deben ser objeto de una atención especial ya que muchas veces una nueva tecnología o una nueva área comienzan a denominarse por un vocablo resultante de la unión de dos palabras. El incremento rápido del número de patentes en una determinada clase de la Clasificación Internacional de Patentes es también indicio de que algo está sucediendo en él. Es evidente que captar estas señales débiles puede tener gran importancia en la estrategia tecnológica de la empresa.

En la última década se ha avanzado considerablemente en la elaboración de los denominados **mapas tecnológicos**, representaciones visuales del estado de la tecnología en un ámbito o área determinados. Los mapas presentan gráficamente, de forma sintética, las tecnologías en que se ha investigado más y, en consecuencia, publicado y patentado más en un período determinado. Permiten

también detectar aquellas tecnologías emergentes que están experimentando una rápida expansión mediante la comparación con mapas correspondientes a períodos anteriores.

Para la elaboración de los mapas se requiere un nuevo concepto: el análisis de la **co-ocurrencia de palabras** (*co-wordanalysis*), que estudia la aparición conjunta de dos o más palabras en campos tales como títulos, *abstracts*, palabras clave, reivindicaciones de patentes (*claims*) o bien directamente en el texto libre.

La Vigilancia Tecnológica y otros Conceptos Relacionados

Relaciones con el benchmarking

El “benchmarking” aunque relacionado con la vigilancia, no es equivalente ni debe confundirse con ella. El primero está centrado en un aspecto o función y en un periodo de tiempo determinado. Está principalmente orientado al esfuerzo de mejora incremental, dentro muchas veces de la política de calidad de la empresa, mientras que la vigilancia es una función continuada en el tiempo y muy ligada a los aspectos estratégicos de la misma. Esta relación no excluye la existencia de ciertos aspectos complementarios como la capacidad de la vigilancia para detectar qué empresas desarrollan funciones a emular.

El benchmarking consiste en una evaluación comparativa o proyecto de identificar quién es bueno en el mercado en un determinado aspecto, determinar cuantitativamente cuan bueno es ese quien y de llevar acabo el esfuerzo de acercarnos a sus parámetros de rendimiento.

Relaciones con la previsión tecnológica

La vigilancia proporciona la base para la mayor parte de previsiones tecnológicas o socioeconómicas, también supone un instrumento para mantener actualizadas las previsiones (Porter, 1991).

Dentro de la previsión, la previsión tecnológica designa las actividades de prospección de los cambios de la tecnología. Se centra en cambios en la capacidad funcional y/o en el ritmo y significado de la innovación. Está orientada a proporcionar información al proceso de gestión de la tecnología. Ello lo logra intentando predecir posibles estados futuros de la tecnología y/o las condiciones que afectan a su contribución a los objetivos de la empresa (Porter, 1991).

La vigilancia tecnológica no es en sí un método de previsión pero sí uno de acumulación sistemática y análisis de datos a partir de los cuales se pueden hacer previsiones. Por otro lado, uno de los resultados de un trabajo de previsión puede ser el establecer una vigilancia sobre una determinada tecnología, competidor o hecho de posible relevancia futura para la empresa.

En una era en la que el cambio se hace más presente cada vez, la vigilancia constituye un enfoque activo que nos aporta la situación y posible tendencia en cada momento, en tanto que los trabajos de previsión corren el riesgo de no aportarnos ese flujo de información continua que corrija a tiempo la desviación sobre sus esfuerzos prospectivos.

La vigilancia aporta un sentido de organización mientras que la previsión ofrece un variado repertorio de técnicas de análisis prospectivo. En definitiva muchas de las técnicas empleadas en previsión y en vigilancia son complementarias y en algunos casos comunes.

Características de una buena Vigilancia

Según Palop (1999), las dos dimensiones que le exige hoy en día la compleja realidad del entorno empresarial a la vigilancia tecnológica son que sea competitiva y prospectiva.

Competitiva

No basta con realizar un seguimiento de los aspectos estrictamente científicos o tecnológicos de la señal captada. Se requiere el conocimiento de la dimensión de mercado, de la percepción del negocio potencial, del marco legal y social, de la estructura y fuerzas del mercado en su mano sólo de la competencia sino del entorno competitivo.

Prospectiva

La vigilancia reduce el riesgo en la toma de decisiones si es portadora de anticipación.

Siguiendo a Paul Degoul (1992) para quién la vigilancia es prospectiva o no es vigilancia, la vigilancia es un concepto claro pero con fuertes restricciones, pues debe lograr tres objetivos:

- Informar en tiempo oportuno, de ahí su carácter permanente. A priori no se puede saber la velocidad de evolución de un sector
- Delimitar los campos de atención e investigación. No se puede cubrir todo.
- Evaluar los riesgos de la novedad, es decir ver su impacto potencial.

Ese carácter necesariamente prospectivo de la vigilancia acentúa su papel de ayuda a la identificación de respuestas anticipadoras y positivas en la empresa frente a las nuevas tecnologías, más que el de proveedor de respuestas reactivas.

Vigilancia de las tecnologías disruptivas

Existen numerosos casos en que el seguimiento de una tecnología, su evolución y la de sus aplicaciones, su incremento y proyección de prestaciones, etc., son claramente insuficientes, pudiendo abocar a decisiones erróneas y con ello provocar la desaparición de una empresa e incluso un sector.

Christensen (1995) observó el fracaso de diversas empresas, o el retraso en penetrar en nuevos mercados de diversas firmas, todas ellas líderes, como son IBM al entrar en el mercado de miniordenadores, Digital Equipment en el mercado de los ordenadores personales, o Apple en el de los ordenadores portátiles. Xerox tras dominar en solitario el mercado de las fotocopiadoras permitió a Canon crear el mercado de las mini fotocopiadoras.

El hecho relevante es que, pese al seguimiento de las prestaciones de los productos de la competencia, y pese a incorporar todos los avances que permiten satisfacer a los clientes de los actuales mercados, aparecen nuevos enfoques que satisfacen un conjunto diferente de necesidades. Tales necesidades no son valoradas en gran medida por sus actuales clientes, por lo que las empresas subestiman en principio dichos enfoques. Para cuando los nuevos enfoques tienen un nivel de prestaciones aceptables, resulta muy tarde introducirse en dicho “nuevo mercado”. La dificultad de su seguimiento o detección estriba en que las nuevas tecnologías o “nuevo conjunto de prestaciones” no llega nunca a sobrepasar los avances ni las prestaciones de las tecnologías que forman parte de la línea principal de la empresa o del sector (continuadoras).

Técnicas de Gestión del Conocimiento

Peter Drucker (1969) menciona que estamos en la sociedad del conocimiento, donde el recurso económico básico ya no es el Capital, ni los recursos naturales ni el trabajo, sino que es y lo seguirá siendo **EL CONOCIMIENTO**.

En el siglo XXI los cambios son rápidos, grandes y transformadores; es por ello que el conocimiento cumple un papel preponderante dentro de las organizaciones. De hecho, se requiere un gran caudal de conocimiento para poder enfrentarse a la complejidad del cambio. Este conocimiento, la capacidad (o no) que tenga la organización para administrarlo, la capacidad para gestionarlo, será lo que marque la diferencia. Sin duda será uno de los factores que mostrarán a una organización exitosa y a una que no lo sea.

La idea de “*gestionar el conocimiento*” busca, en resumidas cuentas, que ese conocimiento nuevo generado dentro de cualquier organización no se desperdicie dentro de ésta, sino que pueda estar al alcance de las demás personas de la organización.

La gestión del conocimiento es un sistema para administrar la recopilación, organización, refinamiento, análisis y diseminación del conocimiento de cualquier tipo dentro de una organización. No solo soporta las funciones de la organización, sino que también se encarga de satisfacer las necesidades del trabajador del conocimiento.

La Gestión del Conocimiento supone que el mismo circule, se transforme, se distribuya y se actualice. Así, debemos evitar el considerar la Gestión del Conocimiento como la mera existencia de unos repositorios de información, en los que se vaya depositando el “saber” de las personas y las organizaciones. La Gestión del Conocimiento **NO es** “construir” una inmensa biblioteca virtual.

La información a la que están expuestos los individuos puede considerarse como conocimiento potencial; según Nonaka (1991) este conocimiento potencial se transforma en conocimiento tácito (Know- How) cuando se combina la información dentro del contexto y experiencia de los humanos.

El proceso de externalización de conocimiento comprende la creación y clasificación de documentos. Después de haber creado y adquirido conocimiento implícito, se ponen las ideas en un papel. El próximo paso consiste en la clasificación de estos documentos de modo que posteriormente puedan extraerse por cualquier persona interesada. La extracción forma parte del proceso de internalización.

El motivo que originó la aparición de la Gestión del Conocimiento fue la incapacidad de las prácticas gerenciales tradicionales para administrar eficientemente el conocimiento tácito y su transformación a explícito. Si este no se gestiona de alguna forma, ya sea almacenándolo, o haciéndolo circular, o gestionando las competencias de quienes participan en esa realidad, se corre el riesgo de perder el principal factor diferenciador que promueve la sinergia en la innovación o en el cambio.

Los principales argumentos son:

- a) La necesidad de combinar el conocimiento explícito, el tácito, la inteligencia competitiva, para aumentar la velocidad en producir cambios en las estructuras de conocimiento, y la cantidad de respuestas efectivas que se hacen en tiempo y calidad a las demandas del contexto.
- b) Aumentar la conectividad del sistema, así como crear los lenguajes facilitadores de la circulación del conocimiento, en donde se aumenta la comprensión del conocimiento que es necesario difundir y compartir.
- c) En esta disciplina aparecen nuevas formas de producción del conocimiento en redes y en espacios no tradicionales como son los lugares de trabajo, en

donde el proceso de creación de conocimiento se da desde la experiencia que se transforma en conocimiento y el conocimiento en experiencia como “nuevos modelos cognitivos basados en el trabajo de colaboración y en el uso de ambientes virtuales de comunicación” y dentro de un ámbito multidisciplinario

- d) Otro aspecto es la necesidad de crear una inteligencia colectiva o cerebro organizacional, que permita incrementar el valor “de una organización o región por medio de la identificación, captura, evaluación, síntesis, organización, distribución y aplicación del capital de conocimiento en organizaciones públicas o privadas, empresas, instituciones, etc.”. Ello implica gestionar información, inteligencia, documentación, personal, innovación y cambio y la organización del trabajo dentro de una dinámica sistémica para rescatar el conocimiento tácito y transformarlo implícito.
- e) Garantizar la circulación del capital intelectual social dentro de los diferentes contextos de una determinada sociedad para fortalecer sus procesos de desarrollo.

Tipos de Conocimiento

El Conocimiento, a su vez puede diferenciarse en dos clases: conocimiento explícito, entendiendo como tal el que es transmisible a través del lenguaje formal, de una manera sistemática, al poder expresarse en palabras y números, y conocimiento tácito, que es aquel constituido por la percepción subjetiva y las emociones. Reside en la mente de las personas y se caracteriza por no poder instrumentalizarse, por lo que es difícil de codificar, formalizar y transmitir, ya que está enraizado en la experiencia individual.

Es precisamente el flujo del conocimiento, su conversión de tácito a explícito, lo que hace que se pueda hablar de la existencia de la Gestión del Conocimiento. Y el papel de la empresa (o cualquier otra organización) es la de proporcionar el

contexto adecuado para que los individuos generen conocimiento y éste quede integrado y distribuido, hasta convertirse en conocimiento organizativo.

¿Cómo se realiza esta conversión de conocimiento individual en conocimiento organizativo? Según el profesor Nonaka (1991), la interacción entre conocimiento explícito y conocimiento tácito, que es la que origina la creación de conocimiento, puede realizarse mediante cuatro procesos diferentes y complementarios. Es los que se denomina el modelo SECI (Socialización – Externalización-Combinación-Internalización):

- **Socialización:** consiste en la conversión de conocimiento tácito en tácito. Supone la participación de los conocimientos tácitos de cada persona. La mejor manera de lograr esta socialización del conocimiento es compartiendo experiencias, ya que ello nos ayuda a comprender la forma de pensar y de sentir de los demás.
- **Externalización:** en este caso se trata de la conversión de conocimiento tácito en explícito, lo que supone traducir el conocimiento implícito de manera que pueda ser entendido por los demás. Este proceso se apoya en el diálogo y se refuerza mediante el uso de analogías y metáforas.
- **Combinación:** supone la conversión de conocimiento explícito en explícito. Dado que el conocimiento explícito ya es, per se, transmisible, el valor añadido de este proceso está en la transformación de dicho conocimiento explícito en partes más complejas, de una manera ordenada y sistematizada.
- **Internalización:** es la conversión de conocimiento explícito en tácito, mediante la interiorización del mismo. El principal mecanismo utilizado es la formación práctica mediante simulaciones y experimentos, que permiten practicar y consolidar dicho conocimiento.

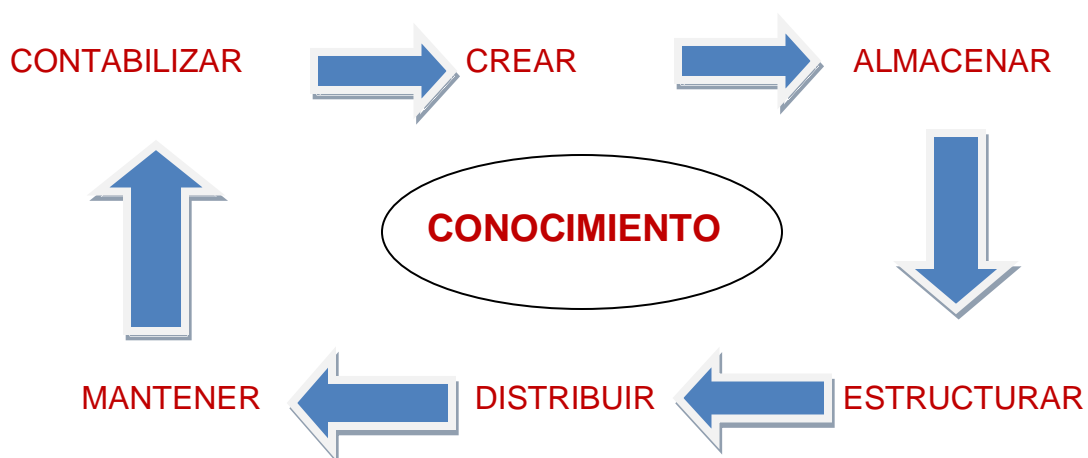
Según Nonaka (1991), este modelo describe un proceso dinámico, de manera que cuando se da dentro de una organización, las personas que forman parte de la misma van más allá del conocimiento propio, favoreciendo la creación activa de conocimiento dentro de la organización.

Finalmente, es importante reseñar que una de las principales aportaciones que hace Nonaka con estos conceptos es señalar al conocimiento implícito como base de la ventaja competitiva de las empresas. El conocimiento explícito es público, lo cual quiere decir que la competencia tendrá acceso a él. Por tanto, no puede plantearse como base para el establecimiento de una ventaja competitiva. Para obtener dicha ventaja, es necesario buscar y utilizar adecuadamente el conocimiento tácito que reside en la organización.

Ciclo del Conocimiento

En primer lugar, y como núcleo central que permita analizar todo el "ciclo de vida del conocimiento", estará la necesidad de identificar dicho conocimiento. Una vez identificado el conocimiento, el ciclo comienza con la creación del mismo, entendiendo como tal el momento en el que el mismo surge o aparece dentro de la organización. Una vez que dicho conocimiento surge, es posible almacenarlo y estructurarlo, para facilitar su posterior distribución, de manera que sea compartido por toda la organización. Asimismo, será necesario mantenerlo, con el fin de que no se vuelva obsoleto o desactualizado. Finalmente, será posible "contabilizar" dicho conocimiento y reflejar cuál es su "valor" real para la organización. Como resultado de esta valoración, se potenciará aquel conocimiento que resulte útil y, sobre todo, rentable, comenzando de nuevo el ciclo.

Figura 12: CICLO DEL CONOCIMIENTO



Fuente: Escuela de Organización Industrial, EOI. España. 2001

1. Identificar Conocimiento

A la hora de hablar del Ciclo del Conocimiento en una empresa u organización, el primero paso a dar, es la identificación de los conocimientos que residen en el seno de la misma así como de sus características o elementos identificativos.

Este proceso constituye el núcleo del ciclo, y, a la vez que es su punto de arranque, es el elemento necesario para poner en marcha cualquiera del resto de las fases del ciclo, ya que éstas girarán siempre sobre los conocimientos identificados aquí. Es fundamental, por tanto, que una organización identifique cuáles son sus conocimientos, los explicita y formalice dicho proceso en un documento escrito, que permita su comunicación a la organización.

La identificación de conocimientos se podrá hacer de una u otra manera en función de cómo vayan a utilizarse los mismos posteriormente.

- Identificación de los conocimientos clave de la organización, entendiendo como conocimientos clave aquellos, sobre los que se va a apoyar la empresa a la hora de establecer una ventaja competitiva para el futuro.
- Identificación de los conocimientos necesarios para la creación de nuevos activos. En este caso, se trata de identificar conocimientos cara a su utilización para el diseño, producción, etc. de nuevos productos y servicios.

El resultado final de esta identificación de Conocimientos será la obtención del Mapa de Conocimientos de la organización, documento en el cual se recogerán todos los conocimientos detectados, así como una descripción de su contenido y sus principales características.

2. Crear conocimiento

Abarca todas las actividades y procesos encaminados a creación de conocimiento, tanto individual como organizacional. Permiten la puesta a disposición de toda la organización del conocimiento de los expertos. También

englobaría las actividades encaminadas a crear o incorporar a la organización nuevos conocimientos, no recogidos en el Mapa, pero que se entienda deben figurar dentro de la organización.

3. Almacenar conocimiento

Una vez creado (o identificado) el conocimiento, el siguiente paso dentro del Ciclo es almacenarlo. Si recordamos la categorización del conocimiento que hacía Nonaka, este podía ser tácito o explícito, siendo el explícito el transmisible a través del lenguaje formal, de una manera sistemática, al poder expresarse en palabras y números, y el tácito el constituido por la percepción subjetiva y las emociones.

Por tanto, al hablar de almacenar el conocimiento evidentemente estamos hablando del conocimiento explícito, que es el que es susceptible de ser almacenado. Así, y continuando con el modelo de Nonaka (1991), en esta fase del Ciclo estaríamos haciendo referencia a dos procesos: la Externalización, que pretendía la conversión de conocimiento tácito en explícito, traduciendo el conocimiento implícito de manera que pueda ser entendido por los demás y la Combinación, que suponía la conversión de conocimiento explícito en explícito.

Sin embargo, dado que una de las características del conocimiento (tal y como enunciamos al definir el mismo) es su intangibilidad, es necesario transformar el mismo en estructuras físicas, a fin de poder almacenarlo adecuadamente. Dicha transformación debe realizarse en un formato que permita que el mismo pueda almacenarse, estructurarse, transmitirse, realimentarse, etc. de manera sencilla y, sobretodo, sin tener que recurrir a la persona o personas que lo originaron.

Para ello, una vez que el conocimiento surge en la organización, disponemos de una gran variedad de medios para codificar el mismo: en papel, en formato multimedia, en archivos sonoros, etc.

Sin embargo, el proceso de almacenamiento de conocimiento no consiste en la pura codificación del mismo, sino que será necesario interpretarlo, para darle un sentido coherente antes de hacerlo público. Así, el conocimiento debe ser almacenado de manera que pueda ser reutilizado por cualquiera, independientemente de quién originara dicho Conocimiento. Por otro lado, debe almacenarse en formatos que sean accesibles por parte de toda la organización.

Se debe dar respuesta a una serie de necesidades, tales como permitir que el conocimiento se encuentre accesible para todos y que se proporcione una conexión eficiente entre "los que conocen" y "los que quieren conocer". Esto es lo que va a permitir la transformación del conocimiento individual en conocimiento organizacional.

Las Herramientas de Gestión del Conocimiento pueden ser de distinta naturaleza, en función de los procesos de Gestión del Conocimiento en los que se basen. No obstante, es posible clasificarlas en los siguientes grupos:

- Comunidades de Práctica: estas herramientas tienen como finalidad el proporcionar foros donde se comparta conocimiento por parte de aquellos miembros de la organización relacionados o interesados en una materia (lo que se denomina la "Comunidad"). Así, en aquellas organizaciones donde la estructura sea matricial en lugar de funcional, habrá personas con conocimientos similares o relacionados en distintas áreas de la misma, lo que dificulta el que se comparta la información y que unas áreas se aprovechen de la experiencia y conocimientos de otra.
- Sistemas de toma de decisiones: estos sistemas tienen como finalidad el ayudara aquellas personas que se encuentran en la organización a un nivel ejecutivo, proporcionándoles información acerca de experiencias pasadas similares (en la propia organización o fuera de ella) que le puedan aportar elementos de juicio suficientes como para asegurar que la decisión tomada es la idónea.

- **Desarrollo de Competencias:** bajo este epígrafe se engloban las herramientas que permiten la creación de conocimiento individual. No debe entenderse que las mismas son el equivalente a la formación tradicional, sino que van más allá, ya que permiten la puesta a disposición de toda la organización del conocimiento de los expertos en cada una de las materias (o "competencias").
- **Arquitectura del Conocimiento:** por último, existen una serie de herramientas que articulan la comunicación y la información (y, por tanto, el cómo se almacena, comparte y distribuye el conocimiento) dentro de la organización.

Todo ello es lo que se denomina Arquitectura del Conocimiento, y abarca elementos tales como Sistemas de Gestión de Bases de Datos, Intranets, etc.

Otro enfoque es el que diferencia entre Herramientas o Sistemas "Push" y Herramientas o Sistemas "Pull", en función de la participación de la persona. Así, las herramientas "Push" serán aquellas que permitirán que la persona y la organización compartan su conocimiento con los demás, mientras que las herramientas "pull" serán aquellas que permitirán el acceso a dichos conocimientos por parte de los interesados en su adquisición o utilización.

4. Estructurar el conocimiento

Íntimamente ligado al Almacenamiento del Conocimiento está su estructuración, ya que, al almacenarse, el conocimiento debe estructurarse de manera adecuada, ya que si no, será imposible el acceso al mismo. Un mero almacenamiento sin un orden o estructura coherente haría que el mismo resultara inútil. Por tanto, se trata de dos funciones que deben realizarse en paralelo.

El conocimiento podría ser almacenado, de manera simple, con la siguiente estructura:

- **Casos Prácticos:** recogería experiencias prácticas reales de la empresa que pudieran ser de utilidad para el futuro, para resolver situaciones análogas aparecidas. Es el denominado conocimiento perceptual.
- **Metodología:** en este caso, se trata de deducir reglas y pautas en base al conocimiento poseído. Dicho de otra manera, se extrapolan casos particulares para obtener una regla general. Es el denominado conocimiento abstracto.
- **Herramientas:** similar al caso anterior. En este caso, la experiencia se materializa en una serie de herramientas que le puedan resultar útiles a los empleados de la compañía.
- **Preguntas Frecuentes:** en este caso, se buscaría recoger un listado de preguntas frecuentemente realizadas y se le daría respuesta por parte de aquel personal de la organización.
- **Fuentes de Información:** recogería una relación de lugares donde se pudiera acceder a información adicional sobre la materia consultada.
- **Foros:** en este caso, se trataría de un lugar donde se compartiera conocimiento de una manera interactiva.
- **Formación:** recogería el acceso a oferta formativa que permitiera perfeccionar el conocimiento del empleado.

5. Distribuir y Compartir Conocimiento

En el momento que el Conocimiento de la organización almacenado y estructurado se pone en circulación, las personas que accedan a él podrán completarlo, matizarlo, modificarlo, etc. con su propio Conocimiento.

Se estará, por tanto, intercambiando Conocimiento, compartiendo Conocimiento y, de alguna manera, creando nuevo Conocimiento.

Por otro lado, a la hora de considerar la distribución del Conocimiento, hay que tener en cuenta que la misma puede tener dos vertientes: la distribución interna (entre los propios empleados de la empresa, que es la variante

habitualmente utilizada por la empresa) y la distribución externa (o sea, a personas ajenas a la organización, lo cual, en la práctica, supone la comercialización del Conocimiento).

Distribución Interna del Conocimiento

En el primer caso (la distribución y compartición del Conocimiento entre los empleados de la empresa), el Conocimiento se pone a disposición de los empleados de distintas maneras, de manera que pueda ser utilizado para la toma de decisiones (Por ejemplo, si lo que aprende cada uno de los empleados esperan nuestros clientes que lo sepamos toda la organización, una Herramienta de Gestión del Conocimiento en materia de Atención al Cliente proporcionará una ayuda inestimable).

Distribución Externa

Otra posibilidad que se puede plantear a la hora de distribuir el Conocimiento deshacerlo a personas ajenas a la organización, bien de manera gratuita o a cambio de una contraprestación.

El primer problema que plantea este enfoque es que si ponemos nuestras ventajas competitivas a disposición de terceros, perderemos dicha ventaja. Sin embargo, la realidad es que, en el entorno actual, la ventaja competitiva reside en las personas, la estructura, los sistemas, etc. que han sido capaces de crear ese conocimiento y no en el conocimiento en sí.

El reto, por tanto, es retener a dichas personas, mantener y mejorar dichos sistemas y continuar generando ese conocimiento (o sea, "gestionar" el conocimiento), de manera que siempre estemos "un paso por delante" de nuestros competidores. En este sentido, recordemos lo ya mencionado al exponer los

postulados de Nonaka (1991) que defienden el conocimiento tácito (frente al explícito) como base de la competitividad de la empresa.

6. Mantener Conocimiento

Una vez creado, almacenado, estructurado y distribuido, el ciclo de vida del conocimiento no se termina. El conocimiento también debe evolucionar, para mantenerse al día de los cambios que se producen en el entorno. De lo contrario, perderá su valor. Esto requiere de programas específicos cuya finalidad sea aprovecharla experiencia acumulada, estimular los procesos creativos y/o de I+D, rastrear el mercado en busca de innovaciones, etc.

Esta tarea de mantenimiento del Conocimiento debe ser asumida por toda la organización. Una vez en marcha todo el ciclo, el mantenimiento debe ser consecuencia natural del mismo, fruto de la creación de nuevo conocimiento y de la distribución y compartición del mismo.

7. Contabilizar Conocimiento

En la actualidad los estados financieros de la empresa, aun siendo fiables, han dejado de ser reales, ya que no reflejan el valor de la empresa. Ello es debido a que los activos intangibles (o sea, el conocimiento) constituyen una parte fundamental de dicho valor. Asimismo, y en consecuencia, las inversiones en dichos intangibles son vitales para el mantenimiento de las ventajas competitivas.

Por tanto, se hace necesario desarrollar indicadores que permitan medir dichos activos intangibles y, de esta manera, mejorar la gestión, así como para valorar correctamente la empresa. A este proceso es al que denominamos "Contabilización o Medición del Conocimiento". El mismo supone valorar la contribución del Conocimiento existente en la empresa al valor de la misma y constituye el cierre del Ciclo, ya que es el paso que nos permite medir la efectividad con la que hemos gestionado dicho ciclo (y, por tanto, el conocimiento). El problema del conocimiento es cómo medirlo.

Un enfoque para la contabilización del Conocimiento es el del Cuadro de Mando Integral, desarrollado por Kaplan y Norton (1996). El Cuadro de Mando integral se basa en que cada organización tienen múltiples “accionistas” (grupos de personas que tiene interés en la empresa, como los empleados, clientes e inversores) con los que interacciona para desarrollar sus negocios.

La premisa sobre la que se construye es que para tener una organización con éxito se deben satisfacer los requisitos demandados por tres grupos de individuos:

- Los inversores, que requieren rendimientos financieros, medidos a través de la rentabilidad económica, el valor de mercado y cash flow.
- Los clientes, que exigen calidad, medida a través de la cuota de mercado, el compromiso y retención del cliente, por ejemplo.
- Los empleados, que desean un lugar de trabajo próspero, que se puede medir como las acciones de los empleados y la organización.

El Cuadro de Mando Integral recoge las medidas del grupo de empleados, el más difícil de medir, a través la productividad, las personas, y los procesos.

Implicaciones Organizativas de la Gestión del Conocimiento

Inicialmente, y bajo la premisa de que la organización ha aceptado la necesidad de trabajar bajo una filosofía de Gestión del Conocimiento, dos son las alternativas que se replantean a la hora de abordar la implantación de dicha filosofía: contar con una unidad organizativa (permanente o eventual) destinada específicamente a esta función o no.

La Gestión del Conocimiento será realmente efectiva cuando forme parte, de manera intrínseca, del *know-how* de la organización y de sus empleados. Pero, de alguna manera, hasta que esto sea así, la organización debe plantearse qué

medidas adoptar para garantizar que se llegue a este punto. Por tanto, debemos de abordar dos cuestiones: quién garantiza que la Gestión del Conocimiento se implanta como filosofía de empresa y quién es el responsable de desarrollar las herramientas, sistemas y procesos necesarios para que se lleve a la práctica.

En cuanto a la primera cuestión planteada (¿quién es el garante de esta filosofía?), la Gestión del Conocimiento, como filosofía de empresa, es responsabilidad directa del más alto nivel de Dirección. Si la dirección de la empresa no está convencida y no apoya firmemente su implantación, la misma estará abocada al fracaso.

Este apoyo no consiste en crear un departamento dedicado a la Gestión del Conocimiento. Debe ir más allá y convertirse en una involucración directa y un compromiso que debe traducirse en comportamientos concretos.

Así, si la empresa decide implantar un sistema en el que los empleados "depositen" su conocimiento y lo pongan a disposición de terceros, la Dirección de la empresa debe ser el primer usuario y "depositario" de información en el sistema, ya que será la mejor vía de "legitimar" el mismo ante los empleados.

Pero no basta con eso, sino que, en paralelo, debe promover el establecimiento de los sistemas complementarios que incentiven y premien la participación de los empleados en el sistema.

Sin embargo, esto no quiere decir que la Dirección deba ejercer directamente esta responsabilidad, sino que, en función de la dimensión de la empresa, su actividad, organigrama, etc. podrá delegar la misma en otra persona o unidad organizativa, aunque la misma será siempre "extensión" de dicha Dirección.

Surge aquí, por tanto, la segunda de las cuestiones planteadas: ¿Quién debe responsabilizarse de llevar las herramientas, sistemas y procesos de Gestión del

Conocimiento a la práctica? Deben diferenciarse dos fases: la fase de implantación de la Gestión del Conocimiento y de estas herramientas, sistemas y procesos por un lado y el desarrollo o mantenimiento de las mismas por otro.

En cuanto a la implantación, son múltiples las posibles opciones a adoptar a la hora de abordar la implantación de una herramienta de Gestión del Conocimiento. Entre las cuales se pueden mencionar, la formación de un equipo de trabajo "ad hoc" o la creación de un departamento de Gestión del Conocimiento.

La formación de un equipo de trabajo "ad hoc" dispone de las siguientes ventajas:

- Es más fácilmente de implantar que el establecimiento de una nueva unidad organizativa, al tratarse de un equipo formado temporalmente y para realizar una tarea concreta.
- Facilita la obtención de recursos para el proyecto, especialmente humanos, ya que los departamentos que "ceden" personal tienen conciencia de que dicha cesión es temporal.
- Se minimiza el riesgo para la organización en caso de que los resultados no sean los adecuados.

Sin embargo, esta opción cuenta también con serios inconvenientes, siendo el principal de ellos la habitual falta de involucramiento de la organización con este tipo de proyectos. Ello se debe a varios motivos. En primer lugar, es habitual que estos proyectos queden total o parcialmente en manos de una consultora. Esta decisión suele adoptarse ya que la organización no suele disponer ni del conocimiento ni de la experiencia suficiente para iniciar el proyecto. Además, los departamentos no siempre están dispuestos a ceder a su personal para este tipo de iniciativas, por lo que resulta más sencillo su subcontratación.

Sin embargo, no debemos dejar de considerar que esta opción también cuenta con sus inconvenientes. Entre éstos, los principales son:

- El costo económico es superior, ya que se trata de dotar a una nueva unidad organizativa con carácter permanente.
- Al requerir un equipo de personas multidisciplinar, supone la necesidad de o bien seleccionar al personal adecuado o bien reestructurar otros departamentos de la empresa que cederían a dicho personal.
- La organización (y, en concreto, el Comité de Dirección) será reacia, en principio, a la creación de nuevas unidades organizativas, en especial si no está clara la utilidad o finalidad de las mismas.

La creación de un departamento de Gestión del Conocimiento, supondría las siguientes ventajas:

- Permite la concentración de los recursos y la unidad de dirección, al tener todos ellos una única dependencia funcional de la jefatura del departamento. Así mismo, esto facilita la transmisión de los objetivos estratégicos de la unidad y la identificación de los miembros del departamento con los mismos.
- "Visibilidad" para el resto de la organización, al figurar en el organigrama formal de la misma. Esto contribuye también a facilitar la comunicación de la existencia de esta unidad (y, por extensión, de sus objetivos).
- Facilita la especialización de sus miembros.
- Independencia presupuestaria respecto a otras unidades de la empresa.
- Posible independencia funcional del resto de unidades de la empresa (en función del lugar en el que figure en el organigrama).
- Supone un reconocimiento formal a la importancia de esta función y un fuerte (y visible) apoyo de la Dirección de la empresa.

Como ya hemos indicado anteriormente, hay que distinguir dos fases: una primera depuesta en marcha (a la que nos acabamos de referir) y una segunda de

desarrollo y mantenimiento. Ya dijimos que la Gestión del Conocimiento es una filosofía de actuación, que debe "impregnar" el comportamiento de toda la organización. Por ello, la vocación de este departamento debe ser la de tender a su desaparición.

Con esto lo que queremos decir es que, una vez creado, el departamento irá poniendo en marcha las herramientas, sistemas y procedimientos que faciliten la implantación de esta filosofía en la organización.

Una vez implantados estos sistemas y herramientas, su gestión y mantenimiento debe irse transfiriendo a las unidades organizativas más adecuadas encada caso (Recursos Humanos, Formación, Organización, Informática, departamentos técnicos, etc.), de manera que el papel del departamento se vaya transformando en el de un impulsor de iniciativas y proyectos relacionados con la materia y un garante de la continuidad de las mismas, para, finalmente, y una vez que la Gestión del Conocimiento forme parte de la cultura de la organización y se refleje en su quehacer diario, terminar por desaparecer.

Implantación de la Gestión Del Conocimiento

Se debe llevar a cabo una implantación estratégica de la Gestión del Conocimiento.

Los pasos a dar para acometer dicha implantación estratégica serían los siguientes:

- Definir cómo queremos que la Gestión del Conocimiento contribuya a nuestra Misión empresarial.
- Definir los Objetivos de Negocio a cubrir o a apoyar.
- Definir los procesos de Gestión de Conocimiento a implantar y planificar su implantación, mediante la definición de los correspondientes proyectos.

- Establecer los Roles Clave en el proceso e identificar las personas más adecuadas para cada uno de ellos.
- Identificar los Conocimientos Críticos para la Organización (Mapa de Conocimientos).
- Establecer los criterios de evaluación de la Gestión del Conocimiento.
- Crear las estructuras, procesos, tecnologías, etc. necesarios para soportar el Sistema de Gestión del Conocimiento definido.
- Implantar los procesos de Gestión del Conocimiento, abordando gradualmente los distintos proyectos definidos.
- Comunicar el proyecto: este paso se olvida en muchas ocasiones, sin reparar que en el mismo reside el éxito o fracaso, ya que sin el apoyo y el compromiso de todos los miembros de la organización, cualquier iniciativa en materia de Gestión del Conocimiento fracasará.

El Aprendizaje Organizacional como Motor de la Innovación

La apropiación del conocimiento se da por medio del aprendizaje, por lo que la capacidad de aumentar el stock de conocimiento va a depender en parte por la capacidad que tenga la persona o la organización de aprender.

La Teoría de las Capacidades Dinámicas (dynamic capabilities) enfatiza que el conocimiento, especialmente su constante renovación, es el principal recurso de la innovación. La capacidad de absorción de conocimiento se realiza por medio de la integración de diversos conocimientos especializados que van generando nuevas competencias y beneficios en resultados.

La generación del conocimiento se realiza mediante ciertas operaciones, entre las principales operaciones que se utilizan para transformar los datos y la información de un objeto se encuentran:

1. la comparación de datos e información nuevos con las categorías almacenadas,
2. la identificación de consecuencias por medio de tramos basados en la inducción y la deducción (dependiendo del caso),
3. la nueva conectividad que se le ha dado a los datos y a la información,
4. las diversas conexiones que se visualizan entre este nuevo conocimiento estructurado y las que se encuentran en nuestro marco de referencia,
5. la opinión que nos dan otros u otras sobre los datos y la información que se maneja. La velocidad en que se realicen este tipo de operaciones determina la eficiencia de un sistema en responder a las demandas del medio.

Por esa razón el Aprendizaje Organizacional debe ser gestionado junto con el Conocimiento Organizacional como parte de las estrategias de desarrollo.

La Gestión del Conocimiento, se hace más intensa en los ambientes de innovación, ya que el flujo de información es caótico y requiere de soportes especiales para encauzarlo, o de lo contrario se corre el riesgo de fracasar y producir pérdidas de tal magnitud que pueden llevar a extremos como la desaparición misma del sistema.

¿Qué entendemos por aprendizaje organizacional?

Desde lo individual:

Es un proceso de modificación de la estructura cognitiva que integra conocimientos, habilidades y actitudes, cuyo objetivo es mejorar la situación de quien aprende o de una situación externa a él o ella.

Desde la organización:

Es adquirir y aplicar los conocimientos, técnicas, valores, creencias y actitudes que incrementan la conservación y el desarrollo de una organización. Es decir “Unir juntos los componentes del conocimiento existentes en una nueva forma”

La Inteligencia Estratégica en la PYME

Los diferentes entornos externos e internos que afectan a los negocios necesitan que las organizaciones empresariales construyan sistemas de inteligencia para detectar aquellos factores de riesgo que puedan poner en peligro la viabilidad y la sobrevivencia de la empresa.

Figura 13: Entorno de los negocios



Los sistemas de inteligencia deben servir para reducir la incertidumbre al tener que tomar una gran cantidad de decisiones con información asimétrica. Los sistemas de inteligencia deben servir como “radares” para anticiparse a los riesgos.

Las organizaciones hoy día están embarcadas en globales, feroces y estancados, sino decrecientes, mercados competitivos.

Virtualmente muchos de los productos y servicios ofrecidos, se han convertido en commodities, sin que prácticamente ninguna empresa tenga poder sobre el precio en el mercado de los productos y servicios, y no parece que esto vaya a cambiar en el futuro más inmediato.

En este entorno se dibuja como una de las mejores herramientas estratégicas para afrontar esta situación competitiva, es la innovación.

En especial la innovación tecnológica está identificada claramente como uno de los elementos estratégicos fundamentales para la mejora de la competitividad empresarial de las pequeñas y medianas empresas (PYMES).

De manera genérica, las principales características de las PYMES son:

- Estructura organizativa simple.
- Recursos Humanos limitados
- Baja burocracia interna
- Poca diversificación productiva
- Recursos financieros limitados
- Mercados especializados
- Proximidad al cliente y mercado
- Dinamismo y rapidez de respuesta
- Flexibilidad y alta capacidad de adaptación al cambio.

Precisamente el proceso de innovación en las organizaciones está condicionado por algunos de los factores anteriormente mencionados, principalmente la estructura de la empresa, y sus recursos financieros.

Los factores clave para el éxito de la innovación en PYMES son:

- Adecuada vigilancia tecnológica y comercial.
- Alta integración entre departamentos o áreas funcionales
- Utilización de herramientas de planificación y control de proyectos.
- Orientación al mercado
- Capacitación técnica continuada del personal.

- Compromiso de la dirección con el desarrollo innovador del negocio
- Estructura dinámica y flexible
- Conexión con redes de cooperación y centros de conocimiento tecnológico
- Facilidad a fuentes de financiación y políticas públicas de ayuda a la innovación.

Con todo ello se puede concluir que las PYMES deben tener mecanismos de Inteligencia Estratégica para poder detectar de manera sistemática y continuada oportunidades que sostengan y potencien sus prioridades competitivas en base a una estrategia de innovación, y dichos mecanismos deberán tener en cuenta los factores clave de éxito de la implantación en las PYMES.

El proceso de inteligencia Estratégica comprende las siguientes fases:

1. Definición de requerimientos y necesidades de inteligencia.
2. Planificación y organización de los recursos.
3. Selección de fuentes, búsqueda y recopilación de información
4. Procesamiento y análisis de la información.
5. Generación de resultados de inteligencia.
6. Difusión y protección de la inteligencia.
7. Retroalimentación y evaluación de la inteligencia.

Definición de requerimientos y necesidades de inteligencia

Los requerimientos de inteligencia deben ser concluidos como resultado de la combinación de las necesidades y carencias de relevancia. Para ello es necesario establecer una sistemática para capacitar a las PYMES para el cuestionamiento anticipativo.

La definición de los requerimientos de información tiene mucho que ver con la capacidad de formulación de cuestiones de significancia en diferentes áreas.

Por otro lado en muchas ocasiones el planteamiento de esta tarea en PYMES para obtener inteligencia respecto del entorno, puntos fuertes y débiles, etc..., representan objetivos para los que no se sienten cómodos por ser demasiado ambiciosos dadas las limitaciones existentes.

Asimismo en muchas ocasiones los líderes de las PYMES no saben expresar claramente ni el problema que pretenden resolver, ni qué necesidad de inteligencia precisan.

Planificación y organización de los recursos

Las PYMES en su mayoría no disponen de estructuras muy formales y procesos muy definidos como en las grandes organizaciones. La limitación de recursos y de equipos de trabajos de reducido número de personas, tiende a evitar tareas demasiado estructuradas y tiene un elevado peso las habilidades personales (experiencia, talento, creatividad...)

En muchas ocasiones las tareas que van más allá del día a día, y que están más en las líneas estratégicas, son consideradas en ocasiones como una inversión en tiempo, no posible ni rentable de manera inmediata, dado que su disponibilidad suele ser sumamente escasa.

Tareas como los encuentros, hallazgos fortuitos, gestión de contactos, y otras actividades informales tiene una más fácil cabida dentro de las PYMES, si bien otras tareas como el escaneo, navegación, búsqueda en redes de información bases de datos, entrevistas, podrían externalizarse caso de ser necesarias.

Selección de fuentes, búsqueda y recopilación de información

Las habilidades de búsqueda de información requieren cierto nivel de iniciativa, y creación de nuevas maneras de obtención de la misma también para futuras situaciones. En esta tarea para la exitosa implementación y efectividad de la

Inteligencia Estratégica en PYMES, pocos datos de calidad son mejor que muchos datos de calidad heterogénea.

Por ello es necesario el monitoreo selectivo de pocas señales de fuerte intensidad, y no de muchas señales débiles.

No es realista considerar que se pueden tener todas las informaciones disponibles al respecto de un tema concreto, más si queremos después del proceso de Inteligencia Estratégica facilitar la toma de decisiones con la antelación suficiente para que no pierda valor la inteligencia generada.

Procesamiento y análisis de información

Habitualmente en esta fase en la se dedican esfuerzos para incrementar las habilidades de procesamiento y análisis de la información.

A su vez es una de las habilidades más importantes, dado que conseguir discernir que partes del diluvio informativo a que se tiene acceso actualmente son importantes, veraces y significativas, es una actividad crítica para la generación efectiva de inteligencia.

En esta fase se aplican metodologías cualificadas por los cuales se interpretan los datos e información recopilada para producir las correspondientes conclusiones y recomendaciones, y en definitiva inteligencia para la toma de decisiones.

La elección entre las diferentes técnicas disponibles, deber realizarse de acuerdo con la aprobación de la dirección dela empresa, ya que en ello radica en gran medida el éxito del proceso y en cubrir las necesidades y características de los destinatarios de la inteligencia generada para la toma de decisiones.

La utilización de sistemas populares como el análisis FODA, y los estudios de Benchmarking son los más utilizados.

Generación de resultados de inteligencia

El resultado de la inteligencia tras el proceso de análisis, debe estar orientado a la solución del problema, cuestión o necesidad de inteligencia.

Asimismo para que su efectividad sea adecuada en una PYME, la simplicidad del dicho resultado de inteligencia, tanto en su formato, como en su enfoque debe ser una máxima, a fin de ser exitosamente difundido para la toma de decisiones correspondientes.

Difusión y protección de la inteligencia

Las habilidades de comunicación son muy necesarias, dado que el efecto de una simple transferencia del conocimiento puede llegar a ser desde inefectivo, a incluso ser contraproducente (un envío de un informe de inteligencia sobre una determinada área a su responsable en la empresa, puede crear por ejemplo ansiedad al destinatario, más que convertirse en un elemento sobre el que poder trabajar).

La metodología para la difusión entre los destinatarios de la inteligencia, debe ser lo más sencilla y conocida por parte del receptor, por lo que las fórmulas más habituales son a través de informes, correo electrónico e intranet.

Retroalimentación y evaluación de la inteligencia

Todo el proceso debe tener implementado un sistema de realimentación o feed-back, que permita la refinación iterativa del proceso.

Las PYMES suelen rentabilizar los servicios de inteligencia comprando los productos de competidores u obteniendo la información del equipo comercial en la venta competitiva y práctica.

Así mismo, en algunos países existen servicios públicos de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva dirigidos a PYMES. Entre sus objetivos podemos mencionar:

- Facilitar a la empresa la información anticipadora necesaria para la toma de decisiones estratégicas
- Establecer un flujo de información entre: empresas / entorno / expertos
- Identificar factores críticos de éxito
- Detectar con anticipación la evolución de los mercados actuales y potenciales
- Adquirir una mayor cultura innovadora
- Potenciar el proceso de mejora continua
- Reforzar e impulsar el apoyo total a la I + D + i

Figura 14

Funcionamiento de un Servicio Público de Vigilancia Económica e Inteligencia Competitiva



Fuente: ZAINTEK

En general, los servicios a los que pueden acceder las empresas son los siguientes:

- Servicio de Consultas, donde se da respuesta a las necesidades de información puntual que surgen en la empresa durante el desarrollo de su actividad.
- Servicio de Alertas, donde se da respuesta a las necesidades de información continua en la empresa. Tras definir un perfil de necesidades concretas de información, se actualiza de acuerdo al periodo establecido.

- Servicio de Tutoría, donde el tutor comparte su conocimiento y dedica su esfuerzo para que la empresa tutelada disponga de nuevas perspectivas, enriquezca su forma de trabajo en el área de la gestión de la información y desarrolle los recursos potenciales de su empresa.
- Servicio de Autodiagnóstico, donde la empresa puede realizar, de forma automatizada, un autodiagnóstico de su empresa, de forma que pueda ver la situación actual de la empresa y se le indica una serie de primeras acciones recomendadas.

Hay un caso particular de Inteligencia Estratégica que suele adoptarse en la empresas europeas pequeñas con pocos empleados y que se denomina la “Inteligencia Estratégica unipersonal o de supervivencia”, y por algunos autores “IEC de gestión del día a día”: la empresa designa una única persona para Inteligencia Estratégica, a tiempo completo, o compaginándolo con otro puesto de la propia empresa, siempre y cuando en dicho puesto disponga de medios informáticos y sea experto en gestión de información.

Este puesto unipersonal de director/gestor de la función Inteligencia Estratégica lo que va a implementar es el “proceso”, requiere el pleno apoyo y respaldo de la dirección, para poder llevar a cabo con éxito su tarea.

Sus funciones suelen ser: crear una base de datos, recogiendo toda la información de interés para posibles estrategias, como internalización, innovación, modernización, expansión, que normalmente está dispersa, en poder de los empleados o departamentos; hacer un listado de todos los empleados con su competencia en idiomas y en sus respectivos campos; clasificar en carpetas la información por áreas tales como, clientes y mercados, empresas de la competencia, proveedores, ventas, patentes y asuntos legales, asuntos económicos; creación de registros de acceso a información clasificada (la considerada como sensible); distribución interna de toda la información relevante (encuestas, comentarios, informes de los comerciales, quejas de los clientes,

resúmenes de ventas y gráficos de tendencias, y, lo que es más relevante para el puesto de director/gestor de Inteligencia Estratégica, dirigir los equipos de análisis que puedan formarse dentro de la empresa, gestionar/coordinar los proyectos de investigación o gestionar su externalización.

Inteligencia Territorial

El concepto de “inteligencia territorial” es relativamente nuevo y podría decirse que se encuentra aún en evolución. Una de las definiciones más recientes y que mejor resume su significado es la que lo identifica como un campo científico multidisciplinar en el que el objeto es el desarrollo sostenible de un territorio y el sujeto una comunidad territorial.

Así, la inteligencia territorial produce conocimientos sobre las dinámicas territoriales, especialmente sobre las necesidades de las personas y los recursos disponibles, y lo hace mediante el diseño e implementación de herramientas para la observación y evaluación estratégicas por parte del conjunto de actores territoriales directamente involucrados en la gestión de las tensiones ligadas al desarrollo territorial sostenible.

Fue fundamentalmente, con el objetivo de luchar contra la pobreza y exclusión social, con el que comienzan a desarrollarse los métodos y herramientas de la “inteligencia territorial”.

Varias son las circunstancias por las que los actores sociales en el campo de la pobreza se vieron obligados a revisar sus conceptos y métodos de trabajo, a dotarse de nuevas cajas de herramientas para el análisis, gestión y comunicación, y a construir nuevas alianzas con otros agentes económicos, sociales y políticos para mejorar la comprensión de los fenómenos a los que se enfrentaban e incrementar la eficacia de sus acciones.

- En primer lugar, en un contexto de sucesivas crisis económicas, estas organizaciones estuvieron directamente implicadas en el proceso de reconfiguración de las políticas públicas hacia un sistema pluralista de producción de bienestar social, mediante el cual el propio Estado estaba propiciando el concurso y la participación de la sociedad civil, especialmente de las organizaciones del Tercer Sector. Este proceso confería a estas

entidades un nuevo protagonismo en el marco de las políticas sociales ante el cual se vieron obligadas a reaccionar.

- En segundo lugar, durante este periodo se produce una re conceptualización de la problemática “pobreza” que pasó a ser planteada en términos de “procesos de exclusión social”. Esto supuso un cambio de enfoque por parte de los poderes públicos conducente a una mayor individualización de las políticas sociales, lo cual tuvo, a su vez, importantes repercusiones en el trabajo cotidiano de estas organizaciones, enfrentadas a una problemática de complejidad creciente.
- En tercer lugar, simultáneamente a este proceso de individualización de las intervenciones, estos actores, confrontados con la realidad de su día a día, iban tomando cada vez una mayor consciencia de la dimensión territorial de los fenómenos que estaban encarando, de ahí que creciera su necesidad de comprender los procesos de exclusión social en el marco más amplio de las dinámicas de desarrollo territorial a las que estos procesos estaban asociados, para actuar en consecuencia.

Las peculiaridades en la formación histórica de los tejidos económicos y sociales de los diferentes asentamientos humanos, se ha traducido en una gran diversidad de estructuras socioeconómicas observadas sobre el terreno, incluso en el ámbito de un mismo país o región, una diferenciación que se ha mantenido en el tiempo pese a la gestión centralizada de la política económica y social de los Estados Modernos.

Las distintas respuestas a los cambios en el entorno económico se tradujeron en diferentes impactos en las sociedades locales, muchas de las cuales se quedaron rezagadas en el proceso de adaptación a las nuevas formas de organización económica.

Este cambio organizacional se basó fundamentalmente, y se sigue asentando pues es un proceso inacabado, sobre el desarrollo de las nuevas tecnologías, lo que supone el declive de los viejos modelos productivos industriales, a la vez que

permite, mediante el avance de estas tecnologías, una desconcentración de la industria y una concentración de los ámbitos de decisión, gestión y ejecución en muy pocas ciudades denominadas globales.

Desde estas ciudades los centros de decisión de las grandes multinacionales ejercen su poder trascendiendo los marcos de los estados nacionales, propiciando con ello un proceso de *mayor autonomía de lo económico frente a lo político*. Las inversiones se deciden siguiendo exclusivamente criterios de rentabilidad y esto privilegia a determinados ámbitos geográficos en detrimento de otros que van quedando sistemáticamente excluidos de los canales de intercambio económico globales (Borja 1997).

El proceso es tan selectivo que privilegia a determinadas zonas incluso en el interior de las propias ciudades dejando al margen a los barrios más desfavorecidos.

De esta forma la mundialización y los cambios en el sistema económico productivo provocan la desestructuración económica y social de territorios anteriormente integrados (barrios obreros, por ejemplo) y contribuyen a desmadejarlas zonas ya previamente más desvertebradas (suburbios, centros históricos abandonados).

Un estudio realizado hace más de una década ya ponía de manifiesto estos problemas al analizar las circunstancias que propician el deterioro de las zonas más desfavorecidas en las ciudades, las cuales pueden ser resumidas en los siguientes puntos (VV.AA. 2000):

- El proceso por el cual las nuevas tecnologías de la información permiten en las empresas la centralización de los procesos de gestión y la desconcentración de los procesos de ejecución contribuye a que se generen procesos de «dumping social». La “competencia” entre los distintos territorios por captar inversiones para la realización de las tareas de ejecución se traduce en una negociación a la baja del coste de la mano de

obra vía moderación salarial, costes sociales de la mano de obra y flexibilización del mercado laboral. En definitiva, se fomenta la actividad en el territorio al coste de una mayor precariedad laboral.

- Esta nueva forma de organización de la producción y su tecnología asociada permite a las empresas plantearse la reubicación de los centros de producción cuando las circunstancias así lo requieran a un coste no demasiado elevado. Cuando una zona (región, ciudad, barrio) deja de ser rentable, la producción se mueve a otra, quedando sistemáticamente excluida adentrándose en un círculo vicioso de degradación y precariedad social.
- Los requerimientos de la flexibilidad laboral implican una mayor segmentación social, dando lugar a una gran heterogeneidad de las formas de empleo que van engrosando las fórmulas del sector secundario y que en muchas ocasiones se traducen en situaciones complejas de alternancia entre empleo y paro. Esta circunstancia afecta especialmente a grupos muy concretos, sobre todo a aquellos con un déficit de cualificación importante, mucho más frecuente en las zonas más degradadas.
- A todo esto se une que una gran cantidad de empleos tradicionales desarrollados por los habitantes locales han sido sustituidos paulatinamente por redes productivas modernas orientadas hacia la competitividad global destruyendo así parte del tejido productivo tradicional y pronunciando la desvinculación entre la actividad económica y el conjunto de relaciones sociales. Por otro lado, las inversiones encarecen el suelo de las zonas más rentables, de manera que los ciudadanos con menos recursos se ven obligados a permanecer o a mudarse a las zonas menos valoradas. Eso lleva a la concentración de la población más pobre en esas zonas y ello no contribuye a aumentar su ya de por sí escaso atractivo.

En definitiva, estos «barrios desfavorecidos padecen situaciones de fuertes desigualdades múltiples con altos valores de paro, eventualidad, falta de cualificación laboral, falta de estudios, etc., que deben provocar escasez de recursos económicos.

Ante esta situación, los responsables de la intervención sobre el territorio parecen encontrarse enfrentados a una elección (que se presenta como dicotómica) entre el desarrollo de acciones que se enganchen al tren de la globalización y aprovechen las ventajas económicas que ésta ofrece, por un lado, y las acciones orientadas a una mejor cohesión social territorial que aseguren un desarrollo a un más largo plazo, por otro.

El foco en el territorio pone de manifiesto la exigencia de propiciar nuevas alianzas entre los actores involucrados en el desarrollo de estas zonas. Para lograr el objetivo es necesario el concurso en todos los ámbitos, locales, regionales, nacionales y globales, públicos y privados, del campo económico, social o político institucional.

Del mismo modo es necesario activar nuevas fórmulas de complicidad con la ciudadanía más afectada por los problemas, potenciando su voz, su poder de confrontación y su capacidad de proposición en las soluciones. Era necesario, en definitiva, generar una “nueva gobernanza territorial” más participativa, más democrática y más inclusiva.

Esta nueva gobernanza territorial debería estar basada en la movilización de colaboraciones multisectoriales. ***“Las estrategias locales de gestión de empresas deben ahora ser ampliadas para incluirla gobernanza local que hace referencia a un cambio de los modos de gobierno incorporando redes auto-organizadas e inter-organizadas caracterizadas por la interdependencia de los intercambios de los recursos en el juego y la autonomía con respecto al Estado”*** (Tsay 2005).

La gobernanza a nivel de territorio representa un proceso de concertación que reúne actores privados, asociativos y públicos alrededor de un problema concreto para definir unos objetivos compartidos y para coordinar sus capacidades, a fin de alcanzar estos objetivos de manera concertada y racional.

Para propiciar esta nueva gobernanza se necesitaban nuevos marcos teóricos para encuadrar los problemas de una forma multidimensional, nuevas herramientas de análisis y prospección territorial y nuevos métodos de decisión participativa.

Los métodos y herramientas de inteligencia territorial desarrollados por los actores de ENTI (European Network of Territorial Intelligence), a través del método CATALYSE (1989), son un intento de respuesta a estos desafíos.

El término de “inteligencia territorial” fue propuesto en 1998 con la voluntad de dar una dimensión científica a la experiencia “Catalyse”, pensada y desarrollada en Besançon (Francia) y después diseminada en Francia, en España, en Bélgica, y luego en Rumania y en Hungría.

El método “Catalyse” en 1989 se dio en el ámbito de la “acción concertada” de la provincia del Doubs del “Tercer Programa Europeo de Lucha contra la Pobreza”, para responder a las necesidades de actores que deseaban entender mejor las necesidades de las poblaciones vulnerables que tenían a su cargo y que querían actuar conjuntamente de manera concertada para satisfacer estas necesidades de manera duradera.

“Catalyse” propone un método y unas herramientas de observación territorial a los actores territoriales que desean elaborar, argumentar, animar y evaluar proyectos de desarrollo sostenible. Permite a los actores recoger y confrontar – de manera cualitativa, cuantitativa, y espacial – informaciones individuales sobre las necesidades de las personas, datos sobre los servicios disponibles para satisfacer las necesidades identificadas e indicadores territoriales.

Conforme a la lógica del desarrollo sostenible, el “diagnóstico” se establece a partir de las necesidades de las personas y no solamente con arreglo a las capacidades de los actores. Las informaciones individuales relativas a las necesidades son recogidas por los actores mediante diferentes entrevistas con la ayuda de una “guía” multidimensional.

Esta guía describe la situación de cada persona, las dificultades que encuentra, sus necesidades y los “servicios necesarios” para satisfacerlas.

La medida de las necesidades se establece en un primer momento por el recuento de las respuestas relevadas, relacionadas con un proyecto o con un territorio. Los “perfiles” cualitativos de criterios múltiples son establecidos después con la ayuda de un análisis factorial de correspondencias y de una clasificación ascendente jerárquica.

Estos perfiles permiten definir diversas asociaciones de necesidad, compartidas por distintos grupos de personas, que reclaman servicios específicamente adaptados. El diagnóstico consiste en la confrontación de los perfiles con los servicios existentes.

Los servicios son recogidos previamente en un “repertorio” autoalimentado “on line” que describe sus públicos y sus campos de actividad. Por último, la representación espacial de los perfiles se establece a escala del territorio y puede ser confrontada con los indicadores territoriales.

Estos análisis desembocan en proyectos de acción definidos por los actores implicados con arreglo a los perfiles de necesidades detectados. La evaluación de los proyectos territoriales se produce regularmente con la ayuda de la guía que recoge periódicamente los servicios realizados y las modificaciones de la situación de cada persona.

Los métodos de inteligencia territorial, aún naciendo en un dominio muy específico como es la lucha contra la pobreza, por su enfoque multidimensional, por estar conceptualizados expresamente para ser usado en contextos participativos y por su calidad científico-técnica, aprovechando las potencialidades de la sociedad del conocimiento, constituyen un enfoque idóneo para enfrentar de

manera global los problemas de desarrollo sostenible en el marco de una nueva gobernanza territorial.

Las crisis económicas de los años setenta y la ulterior intensificación del proceso de globalización supusieron importantes transformaciones en el modelo de organización económica empresarial.

Éstas implicaron a su vez fuertes cambios en las prácticas de contratación de la mano de obra por parte de las empresas que buscaban un modelo de producción más flexible. Se suscitó entonces una “nueva cuestión social”, cuyos efectos e intensidad se han ido agravando en cada una de las crisis económicas que se han venido produciendo desde entonces.

En 1973, estalló la primera crisis petrolera, con el aumento del precio del petróleo por los países de la OPEP de U\$S 3 a U\$S12. Este primer choque petrolero muestra los límites de un modelo de desarrollo basado en el despilfarro de recursos naturales y en el intercambio desigual con las economías primarias de los países del “Tercer Mundo”, cuyo desarrollo se basaba, y se basa todavía, en los recursos naturales y la agricultura.

Los shocks petroleros provocaron una crisis internacional del empleo y un recrudecimiento de la pobreza, que una gestión más previsora de los recursos naturales habría permitido limitar.

La informatización de la sociedad, que se realizó en tres etapas a partir de la segunda mitad de los años 70, reforzó los negativos efectos económicos, sociales y medioambientales de las crisis energéticas.

La automatización de los talleres, posteriormente la informatización de los servicios comerciales y bancarios y, más recientemente, la digitalización de la información y su difusión planetaria, generaron un desempleo masivo, la debilitación de la protección social y contribuyeron a aumentar la pobreza, la

exclusión y la precariedad. Son las primeras consecuencias económicas y sociales conjugadas de las crisis petroleras y de la informatización de la sociedad en los países desarrollados.

La evolución de la “sociedad de la información” sentó las bases para el desarrollo de la actual “sociedad del conocimiento”, una sociedad que valoriza el saber, la creatividad y el capital humano y social.

Las crisis energéticas y el desarrollo de la sociedad de la información redujeron también el poder adquisitivo del trabajo, incluido el de las clases medias, en beneficio del capital financiero. El desarrollo de las tecnologías de la información reforzó considerablemente la especulación financiera desde que se hizo posible ganar – y perder – sumas colosales en muy poco tiempo.

Los efectos convergentes de los shocks energéticos, de la informatización de la sociedad y de las crisis financieras marginaron grupos sociales y provocaron la recesión de regiones enteras en el mundo, afectando particularmente a los trabajadores emigrantes y las regiones de emigración.

La incapacidad de los sistemas de protección social del Estado del bienestar para proteger a los ciudadanos de la pobreza, la inseguridad y la exclusión, resultado de las crisis económicas y sociales y de la falta de previsión sobre los costes ambientales, provocó una crisis de legitimidad de los Estados-Nación. Esto ha dado lugar paralelamente a la reafirmación de las identidades locales, al reforzamiento de la descentralización administrativa, a la delegación mediante la transferencia de políticas públicas estatales a los gobiernos locales y la corresponsabilidad financiera.

La gobernanza se sitúa en diferentes niveles, al nivel transnacional (global y continental) y al nivel de los territorios confrontados con los costes sociales, medioambientales y culturales, del desarrollo económico. Por lo tanto, la gobernanza no es solamente necesaria en los territorios en crisis, porque estos

costos resultan, de un modo más general, de la globalización y se observan también en los territorios en desarrollo.

Desde 1989, la inteligencia territorial, con un enfoque crítico del desarrollo sostenible, tiene la ambición de proponer una alternativa al modelo tradicional basada en proyectos territoriales concertados dirigidos por colaboraciones multisectoriales de desarrollo, en la participación y en el uso científico y ético de las tecnologías del conocimiento, de la información y de la comunicación, al servicio de la construcción de inteligencias colectivas a escala territorial.

“La inteligencia territorial ambiciona ser la ciencia pluridisciplinar cuyo objeto es el desarrollo sostenible de los territorios en la sociedad del conocimiento, y cuyo sujeto es la comunidad territorial. Su objetivo es impulsar, a escala de un territorio, una dinámica de desarrollo sostenible basada en una combinación de los objetivos económicos, sociales, medioambientales y culturales; en la interacción entre el conocimiento y la acción; en la mutualización de la información; en la concertación en la elaboración de los proyectos y en la cooperación en el seguimiento y la evaluación de las acciones. Reúne y produce conocimientos pluridisciplinarios útiles para la comprensión de las dinámicas y de los sistemas territoriales, por una parte; y desea ser un instrumento para los actores del desarrollo sostenible de los territorios, por otra” (Girardot 2010).

Casos y Ejemplos

Vigilancia Tecnológica

Japón

El caso japonés ha sido siempre uno de los paradigmas del concepto vigilancia. En dicho país, la información se ha visto siempre como un recurso colectivo. Sobre el principio recogido ya hace 130 años en su Constitución, se han ido construyendo las bases del sistema japonés de información, Rouach (1996)

Su actitud se caracteriza, entre otros, por:

- Un enfoque global y local del mercado internacional.
- Penetración comercial adaptada al contexto económico y al modo de vida de cada país.
- Actitud prospectiva por parte de los directivos de los grupos industriales.
- Estrategia a largo plazo de gestión de grandes flujos de información económica y tecnológica.
- La vigilancia y la asimilación de tecnologías desarrolladas por los competidores extranjeros constituyen una de las fortalezas de la industria japonesa.
- Rouach (1996) describe al respecto un testimonio de M. Masanoni Martitani, de Instituto de Investigación Nomura: “La evolución tecnológica de la empresa japonesa resulta de la realización de un tejido donde las dos dimensiones son su propio saber-hacer y el de los otros”.

El secreto de muchas de las técnicas japonesas para la captación de la información no está tanto en su singularidad como en la manera concienzuda y sistemática de llevarlas a cabo, en el posterior análisis y extracción de conclusiones y en la toma de decisiones.

Entre otras técnicas destacan:

- La explotación de la información documental
- La producción de bases de datos
- Explotación de ferias, seminarios, jornadas
- Misiones industriales
- Examen de productos de la competencia
- Utilización de la propiedad industrial
- Utilización de becarios y técnicos en prácticas
- Utilización de las “sogoshosas”

El flujo de información comercial, tecnológica y científica, captada y tratada por una “sogoshosha” es equivalente al de dos agencias de prensa occidentales. Como media tiene unos 10.000 empleados en más de 180 oficinas en el extranjero e invierte más de 60 millones de dólares anualmente en mantener sus sistemas de información.(Goodman 1992)

El “tecnoglobalismo” es otra de las estrategias para mantener un fluido contacto con los modos de investigación y generación de conocimiento científico en Occidente. Invirtiendo en centros de I+D en Europa y E.E.U.U. las firmas japonesas entran en contacto con el proceso creativo de los científicos occidentales.

MOTOROLA

Motorola está entre los ejemplos tradicionales de práctica avanzada de la vigilancia e inteligencia competitiva. Sus líderes, influidos por los impulsos estratégicos de su fundador, Paul Galvin, siempre han buscado anticiparse en vez de reaccionar al cambio.

Como prueba de su visión prospectiva y del esfuerzo personal de vigilancia, un ejemplo. A la vuelta de un viaje a Europa, a mediados de los años treinta, llegó a la conclusión de que la Guerra era inevitable. Lanzó entonces a sus ingenieros a investigar usos militares para la radio, aprobando el desarrollo de un receptor ligero

para radio portátil sin tener acordado ningún contrato con el gobierno. El resultado fue la “Handie-talkie”, única radio portátil disponible cuando EE.UU entró en guerra. Desde entonces este carácter previsor de su cultura, les ha llevado a ser pioneros y destacados practicantes en herramientas de previsión tecnológica, como los “technology road maps” o en el aprovechamiento de técnicas de análisis empleadas hasta entonces sólo en los servicios de inteligencia de la defensa.

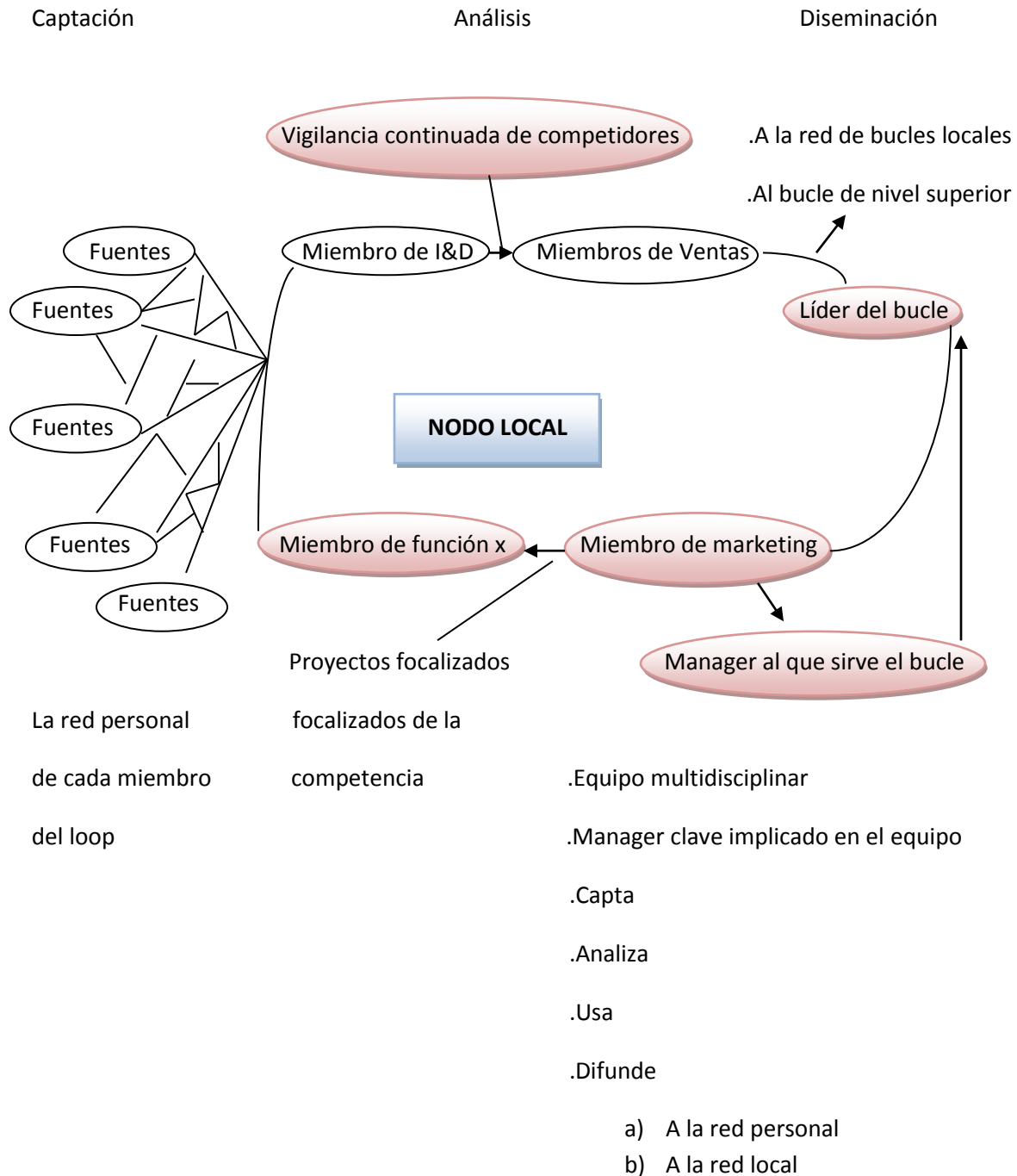
En el año 1985 los ejecutivos de Motorola no veían signos de interés del Japón en Europa. Sin embargo, el esfuerzo de vigilancia realizado por Motorola les llevó a la conclusión de que los nipones planeaban doblar sus inversiones de capital en 1987 buscando el mercado europeo de semiconductores. Como resultado, Motorola cambió a tiempo su estrategia, buscó joint ventures con socios europeos, y contuvo la amenaza.

La función de inteligencia en Motorola se coordina y anima desde una unidad ubicada en las oficinas centrales corporativas en Schaumburg (Illinois). Esta unidad depende directamente de la Oficina de Estrategia Corporativa y se relaciona directamente con los responsables de sector y grupo, planificación estratégica y desarrollo de negocios. A su vez la misma tiene capacidad para realizar análisis propios y de ella depende investigación de mercados.

NOKIA

En el caso de Nokia, reflejado en los dos gráficos siguientes, la práctica de la vigilancia corresponde a las premisas organizativas de dicha empresa: organización “achatada”, cultura de trabajo en red, etc. Este modelo se adapta de igual forma a escala local, primer cuadro, como internacional, segundo, y permite la toma de decisiones muy descentralizada.

Figura 15 - MODELO DE RED



Fuente.: © NOKIA, Nevanlinna, Jussi presentado en SCIP in Europe Conference. Bruselas, Oct.97

L'OREAL

Este grupo cosmético francés presta gran atención, en el desarrollo de la vigilancia, a los cambios sociales.

Siete orientaciones de vigilancia trazados dentro del grupo L'Oreal y ejemplos de factores críticos de atención en las mismas:

Sociedad Situación de las mujeres en el año 2000 Efectos del envejecimiento de la población en el mercado	Tecnología Nuevas moléculas desarrolladas en EE.UU y Japón Investigación japonesa en biotecnología Polvos cerámicos	Comercial Evolución de la distribución
Competitividad Interés de los competidores por las novedades tecnológicas Evolución de las fronteras entre los sectores de salud, industria agroalimentaria y belleza	Siete Orientaciones de vigilancia dentro del grupo L'oreal	Legislación Efecto de la unificación europea en el campo de la salud Reducción de los gastos en salud en Alemania
Geografía Identificación de las nuevas oportunidades de mercado: China, India,...		Geopolítica Evolución de los campos de fuerza seguidos al hundimiento del bloque de los países del este Surgimiento de áreas NAFTA,...

En L'Oreal la eficacia de su vigilancia descansa sobre:

- Detección de la información y apropiación por los actores de la empresa sólo de la información útil.
- Un sistema de circulación rápida. Implica a sus 1.500 investigadores quienes elaboran un formulario sobre informaciones sensibles (resumen con comentario personal sobre su impacto para L'Oreal). De ahí pasan a la Dirección Gral. de Investigación, organizándose en una base de datos, uno de cuyos subproductos es un boletín semanal, difundido a los responsables

de investigación del grupo. Estos a su vez cierran el flujo de este sistema al interactuar con sus investigadores.

- En su célula de vigilancia de patentes trabajan 5 personas.
- Empleo de técnicas de análisis especializado como las bibliométricas y cienciométricas.
- Utilización de mecanismos complementarios como conferencias internas, sesiones de sensibilización, informes de actualización y boletines dirigidos.
- Finalmente en los últimos años se ha introducido un puesto central dentro de la Dirección General de Investigación que actúa como animador de la red de vigilantes a nivel internacional y de garante de la buena difusión de la información y sobre todo de su explotación dentro del grupo.

Gestión del Conocimiento

Proyectos Especiales de la UNESCO

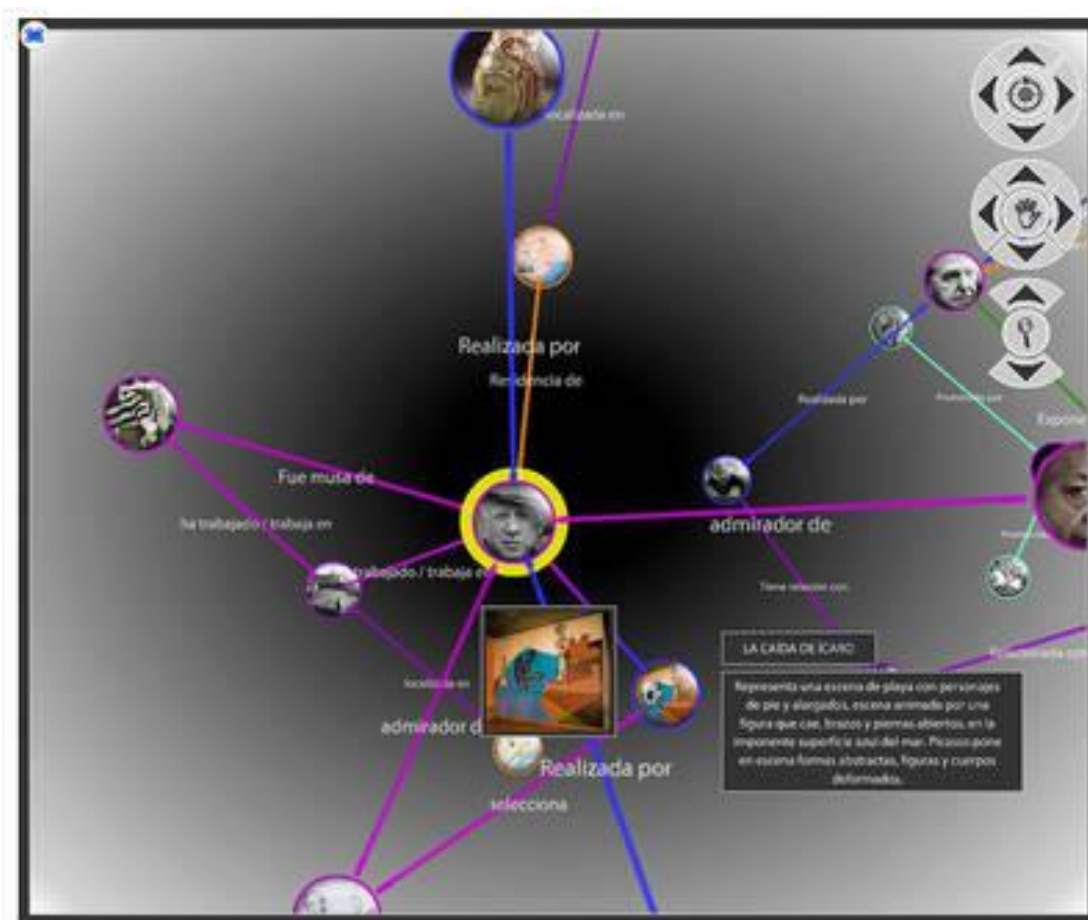
Los mapas del conocimiento son representaciones gráficas de las unidades de información que integran un sistema de gestión del conocimiento. La diferencia fundamental respecto a otro tipo de representaciones consiste en que los elementos se muestran relacionados entre sí.

Los elementos representados son los integrantes del repositorio de información sobre el que se asienta todo el sistema de conocimiento y se denominan objetos digitales.

Navegar por un mapa de este tipo equivale a navegar por el sistema entero de conocimiento y, en este sentido, constituye una de las formas más efectivas de transferir el mismo. El usuario descubre las relaciones entre los objetos, auténticos caminos semánticos que unen unos objetos con otros, adquiriendo sobre la marcha un entendimiento difícil de conseguir mediante medios más estáticos o clásicos de aprendizaje.

Por otra parte, en un buen sistema de conocimiento, el mapa puede ser el punto de acceso a otro tipo de representaciones de los objetos digitales como fichas o documentos, así como integrarse con el sistema de búsqueda de información para que, los resultados de las consultas, se muestren en el formato de mapa visual, en lugar o además del formato clásico de lista de elementos.

La navegación a través de estos mapas nos da una idea del grado de complejidad de la información almacenada en función del número de relaciones que existen entre los objetos digitales y nos facilita la comprensión de una determinada área del saber de una organización, incluso de un repositorio de información completo, a través de la visualización de la red de conocimiento formada por todas las unidades de información relacionadas unas con otras.



Ejemplo: Colección de obras de arte y proyectos especiales de la UNESCO

La gestión del conocimiento aplicada en la defensa pública en el Perú

El trabajo de gestión del conocimiento aplicada a la Defensa Pública en el Perú, es un aporte producto de observar la necesidad que había en la Defensa Pública de lograr sinergia para fortalecer su labor en las Audiencias y de incrementar el conocimiento práctico de los Defensores Públicos con mayor eficiencia.

El cambio progresivo que se viene dando en el Perú en aplicación de la Reforma Procesal Penal, como resultado, esta experiencia se ha logrado fortalecer el trabajo en red, a fin de generar, transmitir y mejorar el conocimiento a través de los casos prácticos vistos en audiencias orales, en las diferentes instancias de los

Juzgados Penales de Investigación Preparatoria, Unipersonal, Colegiado así como Sala de Apelaciones, específicamente en el rol de los Defensores Públicos del Servicio de la Defensa Pública en los Distritos Judiciales donde se aplica la Reforma Procesal Penal.

El trabajo en equipo con el Director General, los Directores Distritales, quienes lideran la Defensa Pública en los Distritos Judiciales del Perú, así como sus equipos de Defensores Públicos, a efectos de generar un efecto multiplicador de conocimiento de los casos penales, la teoría del caso expuestas en audiencias orales, realizar un trabajo de retroalimentación para mejorar sus prácticas, analizando al detalle las audiencias con la participación del grupo, a través de la videoconferencia, por internet, se ha generado debate y conocimiento, incrementando sus buenas prácticas y minimizando los errores para realizar una mejora continua y de esta forma dar un mejor servicio a los ciudadanos. Este proyecto piloto iniciado en los Distritos Judiciales de Cañete y Piura, es de éxito y hoy se está ampliando a un mayor alcance de Distritos Judiciales y asimismo se ha dado a conocer el 28 de abril de 2010, a través del portal del Ministerio de Justicia.



Fuente: <http://www.minjus.gob.pe> Nota de prensa - 28 de abril de 2010

Dow Chemical

Inició su aventura en torno a la Gestión de capital intelectual a principios de 1993. Sus esfuerzos se centraron en el rediseño de sus sistemas y procesos para crear mayor valor, centrados especialmente en su cartera de 29.000 patentes, la cual estaba completamente desorganizada. Quien lideró la iniciativa, formó un grupo de trabajo con el objeto de crear los nuevos procesos de gestión del capital intelectual. Este grupo contaba con el apoyo de la alta gerencia (junto con U\$S 3 Millones al año) para realizar su trabajo. Antes del anuncio del gran plan para manejar el capital intelectual, el grupo decidió comenzar con las patentes (un activo con el cual mucha gente estaba familiarizada), debido a que a pesar que Dow poseía otros activos intelectuales, tales como know-how, derechos de autoría, marcas registradas y secretos de marca, establecieron que las patentes eran el área con mayor probabilidad de éxito, la que además demostraría valores obvios y les permitiría implementar rápidamente los nuevos procesos.

Los esfuerzos iniciales de Dow se centraron en identificar las patentes, determinar cuales estaban aún activas y asignar la responsabilidad financiera de estas a la unidad de negocios que pudiera hacerse cargo. A continuación se realizó una etapa de clasificación, donde cada unidad de negocio clasificó sus patentes en tres categorías: 'en uso', 'por usar' y 'sin uso'. Luego se inició la etapa de desarrollo estratégico donde se estableció como el conocimiento contribuiría en el éxito de la compañía, en el cual el grupo se enfocó en integrar la cartera de patentes con los objetivos de negocio para maximizar su valor, lo cual permitió establecer la diferencia entre la cartera necesitada para cumplir las expectativas estratégicas y la cartera actual.

Los logros en torno a esta remodelación, elevó en 400% el valor de sus patentes, junto con disminuir en U\$S 50 millones los niveles de imposiciones y otros costos.

Fuente <http://es.scribd.com/doc/16346030/Algunos-casos-de-implementacion-de-Gestion-del-Conocimiento>

Inteligencia Económica

Modelo de Inteligencia Económica para el sector del Transporte Público

Hoy en día, este servicio es capaz de llegar y gestionar áreas de naturaleza muy diversa, gracias a su alto grado de adaptación y a su capacidad para contribuir a facilitar la toma de decisiones.

Por ello, los usos de la Inteligencia y, en específico, de Inteligencia Económica, son cada vez más amplios y los servicios públicos y privados de transporte de viajeros no son una excepción. Esta disciplina puede aportar mucho a la mejora de los servicios y su funcionamiento. Y es que además del trabajo de las fuerzas del orden, hoy en día es factible subcontratar servicios de Inteligencia que sirvan para gestionar y prevenir los acontecimientos del día a día, así como para realizar una Vigilancia Social particularmente útil para el servicio. En esto, los sistemas de transporte son un sector clave que puede encontrar estos servicios de especial utilidad.

Para poder adaptar las técnicas de Inteligencia a un ámbito o sector específico es imprescindible llevar a cabo un trabajo de Consultoría previa que defina perfectamente los parámetros de clave de interés. Este trabajo permite “paquetizar” y ordenar las diferentes líneas de investigación que puede necesitar una compañía de transportes, sea esta pública o privada. De este modo, se obtiene un análisis más optimizado y que atiende a las particularidades y variables especializadas de cada sector y de cada empresa.

En idinteligencia desarrollaron un modelo específico de Inteligencia Económica y Vigilancia Social aplicada a los Sistemas de Transporte que incluye 6 grandes líneas de estudio que abarcan, a su vez, más de 30 sublíneas de investigación individuales. Estas sublíneas van desde Vigilancia de Delitos y Droga, hasta por ejemplo la Vigilancia y Evaluación del Servicio. En el primer ejemplo, se

opera extrayendo la información relativa a delitos cometidos por el uso/interacción de las drogas (venta de droga, consumo, incidentes con drogadictos...) para el posterior análisis de lo recolectado. En lo relativo al segundo caso citado, el de la Vigilancia y Evaluación del Servicio, el procedimiento pasa por recopilar información relativa a la valoración del servicio de transportes por parte de los usuarios (limpieza, olores, retrasos, trato de los empleados...).

Este modo de configurar el servicio permite una flexibilidad positiva: se pueden activar aquellas alertas que precise la compañía, las cuales pasan a estar en modo Vigilancia, mientras que las restantes permanecen inactivas.

El rango de elementos que pueden ser captados por la Inteligencia Económica y la Vigilancia Social es amplio. Así, otros ejemplos reales de ámbitos que se pueden controlar son:

1. Movimientos Sociales: acciones que desarrollan de forma organizada diferentes colectivos y que pueden afectar al funcionamiento y percepción de los sistemas de transporte. En estos casos nos hemos encontrado desde la creación de plataformas para evitar el pago del servicio, hasta el aviso de llegada de bandas organizadas a territorios que incluyen sus respectivas paradas de metro, así como con las consiguientes luchas territoriales.
2. Delitos relacionados con las Instalaciones: acciones que se desarrollan de forma organizada o no, y que van en contra de las instalaciones, empleados y/o vehículos. Podemos poner de ejemplo los graffitis o delitos por vandalismo.
3. Vigilancia de Servicio: En este caso podemos medir los retrasos y calidad de servicio de diferentes líneas. Sirve también para medir la eficacia de Empresas Concesionarias en el caso de haberlas. Los ejemplos aquí son muchos.

4. Vinculación Política: a menudo las empresas y Servicios de Transportes se vinculan a acciones políticas y/o políticos. Con este servicio es posible medir la percepción ciudadana al respecto.
5. Actuaciones de Empleados: acciones que llevan a cabo los empleados directos e indirectos. Los ejemplos son varios: mal trato a clientes, convocatorias de huelga, divulgación de información confidencial...

Fuente: <http://blog.idinteligencia.com/4332/modelo-de-inteligencia-para-transporte-de-viajeros/>

Inteligencia Económica y la Propiedad Industrial

Generalmente tendemos a pensar que una patente es un sistema de protección de la propiedad intelectual y una forma de mantener una ventaja competitiva a lo largo del tiempo. El precio total, la dilatación en el tiempo del proceso de registro, las dificultades administrativas y los royalties que hay que pagar para mantener los derechos suelen ser razones por las que nuestras empresas encuentran reticencias a la hora de lanzarse al ruedo.

Pero Japón implementa una estrategia estatal concertada y agresiva en cuanto al uso de las patentes. Y, probablemente, por ser estatal, resulte todo más fácil. Por ejemplo. Entre el 2000 y el 2006 ha habido un aumento anual del 16,4% en los registros y, sin ir más lejos, en 2006, 126.804 patentes de las 217.000 mundiales eran japonesas. El 90%, es decir 347.060 peticiones de registro en Japón, pertenecen a los propios japoneses. Si esto no es una estrategia de protección y un elemento de disuasión, ¿qué es?

En un país pobre en recursos naturales, el dominio técnico era la única salvación. Empezaron a cambiar de visión, haciendo revoluciones a través de pequeñas mejoras y entendiendo que el concepto “copia” es el elemento precursor a toda mejora tecnológica. Proteger cada avance, por pequeño que sea, impide a la competencia pasar al siguiente paso tecnológico.

Ni Sun Tzu lo habría pensado mejor, para evitar que el enemigo avance, hay que proteger los puentes y caminos obligados. Y estos puentes y caminos se llaman Investigación, Desarrollo e innovación.

Pero, para entender bien el concepto existente en Japón en lo que a registro de patentes se refiere lo mejor es explicarlo mediante un ejemplo sacado de la publicación “Experience of Japan”, del Instituto de Propiedad Intelectual de Tokyo.

Hablamos de la Empresa IG Kogyo Co, Ltd. Su presidente, el señor Takashi Ishikawa, emitió la hipótesis de que eran las temperaturas bajas en invierno las que explicaban la tasa de mortalidad anormalmente alta. Dejó su trabajo de carpintero especializado en templos y santuarios y montó una empresa. El señor Ishikawa entendía que el interior de una habitación tendría una temperatura interior más elevada si se aplicaban a las paredes externas placas de metal además de un material que funcionara como aislante térmico. Pero su preocupación se encontraba en encontrar dicho material calorífugo aún desconocido.

Un día, mientras nevaba, se dio cuenta de que el interior de su futón estaba caliente. Que la superficie del futón estuviera caliente, no parecía raro ya que guardaba el calor corporal, pero ¿el interior?

Así que estudió la materia que servía de relleno; el uretano. Acto seguido, nuestro héroe se dirigió a la Oficina de Registro de Patentes y Marcas, sita en Tokyo para estudiar las peticiones de patente no examinadas y obtuvo lo siguiente: este producto se obtiene añadiendo un agente espumoso a resinas, llamadas polyol y polyisocianato, y se mezclan en una máquina. La patente principal pertenecía a un fabricante extranjero pero expiraba en 1971, mientras que las patentes emparentadas lo hacían en 1973. Por tanto, en 1973, el uretano sería público en esta fecha y no tendría que pagar royalties. El uretano de su futón tenía una consistencia blanda, pero determinó que podía hacerlo más duro si cambiaba el catalizador de la reacción química. Así que llegó a la conclusión de que crear “un material de construcción que combinara placas de hierro y uretano produciría un material de revestimiento exterior revolucionario”. Pero, tras presentar su proyecto

a diversas empresas, ninguna mostró el menor interés, ya que la idea era demasiado innovadora. Así que el señor Ishikawa creó su propia estructura para comercializar su idea.

Tras múltiples ensayos y errores, en 1976 perfeccionó una técnica que permitía acelerar la solidificación del uretano reduciendo así los costes de producción.

A partir de aquí, hablaremos de éxitos rotundos desde el primer momento de su comercialización. Pero desde ese momento, su empresa no ha cejado en la mejora de la eficacia del producto y en la concepción de otros nuevos. Ha podido, por ejemplo, crear una nueva categoría de revestimientos metálicos exteriores en el sector de la construcción de viviendas y es, a día de hoy, un fabricante con un éxito mundial.

Su éxito, tal y como él mismo lo cita, proviene de su intuición en cuanto a la estrategia de mercado y su arma más eficaz su capacidad de informarse en materia de patentes. Según el mismo Ishikawa: “Ya no es necesario, hoy en día, ir a los organismos de gestión de la propiedad intelectual e industrial porque para obtener esta información existe Internet. Gracias a este medio, podemos filtrar la información relevante a las solicitudes de patentes y los registros efectivos. Tenemos así una idea muy clara de las tendencias del mercado, de la industria y de la propia empresa. Mientras se recoja la información de forma ordenada y metodológica, una empresa no sufre ningún perjuicio por estar lejos de los centros neurálgicos de un país. La situación geográfica, ya no importa.”

Y para certificar sus palabras, podemos decir que la IG Kogyo Co posee más de 10.000 derechos y patentes. Una estrategia extraordinaria para una empresa alejada de las capitales y con un capital social de 150 millones de yenes. IG Kogyo tiene la reputación de ser una empresa “con estrategia basada en patentes”.

Como les decíamos, 10.000 derechos y patentes registradas a nombre de IG Kogyo Co Ltd. inteligencia económica inteligencia económica

Y es que las patentes sirven para muchas cosas. Por ejemplo, y ya que no existe a nuestro conocer la posibilidad de patentar de forma internacional, se puede utilizar para soltarla al cabo de un tiempo (para no pagar demasiados royalties) y así enviar a los departamentos de I + D + i de la competencia en direcciones erróneas. Pero también es posible cerrarles el paso, desgastarlos en investigación sobre procesos que requieran rodear la problemática técnica que nuestra patente protege, hacer que ganemos tiempo...

Existen variopintas formas de usar las patentes: el “campo de minas” que un competidor instala para bloquear los desarrollos de la competencia; la patente “interferencia”, o copia de una patente de la competencia que se intenta registrar poco tiempo después que la original para provocar desconfianza en los examinadores y así retardar la aparición...

La estrategia que nosotros proponemos no tiene nada que ver con estas prácticas deshonestas. Se la copiamos sin reparos al señor Ishikawa, y es la que utiliza la patente integrada en un sistema de vigilancia tecnológica y competitiva que permite conocer qué debe ser patentado, por qué y para qué. Y esto con el objetivo de mantener nuestra cuota de mercado, pero también con el fin de molestar y poner barreras de entrada, salida, de integraciones verticales y horizontales.

Fuente: <http://blog.idinteligencia.com/2010/inteligencia-economica-y-la-propiedad-industrial-cuando-la-patente-sustituye-a-la-katana/>

BIBLIOGRAFÍA

Ahmed, Pervaiz; Sheperd, Charles; Ramos Garza, Leticia; Ramos Garza, Claudia. "Administración de la innovación". (2012)

Alzate Arango, Bibiana; Tamayo Giraldo, Lida. "Vigilancia tecnológica. Metodologías y Aplicaciones". (2012)

Barbero Isaac Martín. "Inteligencia Económica y Empresarial: un riesgo necesario". Papeles de Liderazgo - publicación del Aula de Liderazgo Público de MAS Consulting Group y Comillas – ICADE - Nº 4 - Junio 2013

Blas Lisandro. "Gestión del Conocimiento. ¿De qué estamos hablando?". Julio 2009

Borja, J. y Castelles, M. *"Local y Global. La gestión de las ciudades en la era de la información"*, Taurus, Madrid. (1997)

Bower J. y Christensen C. 1995; "Disruptive technologies: catching the wave". *H.B.R.*, Enero- Feb 1995

Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid. "Herramientas de Gestión de la Innovación". (2004)

Callón, Michel, Courtial, Jean-Pierre y Penan, Hervé (1993): "La Scientométrie, Quesais-je?", Numero 2727, Presses Universitaires de France, Paris.

Castro Díaz - Balart F. "Cuba, amanecer del tercer milenio. Ciencia, tecnología y sociedad". Madrid: Debate. (2002)

CETISME. Inteligencia Económica y Tecnológica. Guía para principiantes y profesionales. Comisión Europea. (2002)

Chesnais, François (1986), "Science, technologie et compétitivité", STI Revue nº 1, Paris.

Cordón Scharfhausen, Carlos." Inteligencia Económica y Competitiva: la apuesta estratégica para las PYMEs españolas". (2013).

Cook y Cook. "Competitive Intelligence". Kogan Page. London. (2000)

Cuadernos de Estrategia 162. "La inteligencia económica en un mundo globalizado". Instituto Español de Estudios Estratégicos. Ministerio de Defensa. España. (2013)

Degoul, P.; "Le pouvoir de l'information avancée face au règne de la complexité". *Annales de Mines*, abril 1992

Drucker, Peter. "La era de la discontinuidad". (1969)

EOI Escuela de Negocios. "La gestión del conocimiento como vía de consolidación y crecimiento de la empresa española". (2001)

ESADA, Business School. Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial CIDEM. . "Guías de Gestión de Innovación, Producción y Logística". (2004)

Escorsa, Pere. "La previsión tecnológica y el desarrollo", capítulo del libro de Escorsa P. (editor) "El desarrollo industrial en los años 80", Marcombo, Barcelona. (1981)

Escorsa, Castells, Pere. "De la vigilancia tecnológica a la inteligencia competitiva en las empresas". (2001)

Escorsa, Castells, Pere – Maspons Bosch, Ramón. "La Vigilancia Tecnológica, un requisito indispensable para la innovación". Naps: IALE. (2004)

Freeman, Christopher. "La teoría económica de la innovación industrial", Alianza Universidad, Madrid. (1975)

Gallardo Rodríguez, Xavier; Lloveras Maciá, Joaquim. "Innovación en Pymes: metodología de selección de herramientas de inteligencia competitiva". (2011).

Gee, Sherman. "Technology transfer, Innovation & International Competitiveness", Wiley & Sons, Nueva York. (1981)

Gille, B. "Histoire des techniques", La Pléiade- Gallimard, Paris. (1978)

Girardot, Jean Jacques. "Inteligencia territorial y transición socio-ecológica". (2010)

Goodman, E.M.; "The Japanese Information-Gatherers. Modern Japanese trading companies are, in effect, information industries". *Research Technology Management*, Julio-Agosto; 47-47. (1992)

Grau, América. "Herramientas de Gestión del Conocimiento". Fundación Iberoamericana del Conocimiento. (2002)

Kahaner Larry. "Competitive Intelligence". Touchstone. (1997)

Kaplan, Robert S. and David P. Norton, The Balanced Scorecard: Translating Strategy Into Action, Boston, MA: Harvard Business School Press. (1996).

Martinet y Ribault, B. y J. M.; "La Veille Technologique, Concurrentielle et Commerciale: Sources, Methodologie, Organisation". Les Editions d' Organisation; 300pp., Paris. (1989)

Martre, Henri. "Intelligence économique et stratégie des entreprises". La Documentation Française, febrero de 1994.

Miedes Ugrate, Blanca - Fernández Borrero, Manuela. "Inteligencia Territorial para la lucha contra la pobreza. Aprendizajes de 20 años sobre el Terreno". (2010).

Nonaka. "The Knowledge Creating Company". Harvard Business Review. November - December. (1991)

Norma UNE 166.002 – Gestión de la I + D + I (2014)

OCDE "Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation, 3rd Edition". OCDE Publications, Paris. (2005)

P.A. "Understanding Information". The IT Management Programme. Report Synopsis P.A. document interno. Londres. (1994)

Palop, Fernando y Vicente, José Miguel, "Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva. Su potencialidad para la empresa española", COTEC, Madrid. (1999)

Pavon, Julián y Goodman, Richard. "Proyecto MODELTEC. La planificación del desarrollo tecnológico", CDTI-CSIC, Madrid. (1981)

Peluffo, Martha Beatriz – Catalán Contreras Edith. Cepal. "Introducción a la Gestión del Conocimiento y su aplicación al sector público". Diciembre 2002

Perego Luis Héctor. "Ciencia, Innovación y Producto Una vía rápida entre la Idea y el Mercado". Eumed – Universidad de Málaga. (2013)

Piatier, A. "Les innovations transsectorielles et la transformation des entreprises", Conferència sobre les Regions, la Innovació y la Tecnologia, ESADE, Barcelona. (1987)

Plazas Tenorio Adolfo León. "Apropiación de prácticas de inteligencia competitiva para la articulación al mercado de redes de agro empresas rurales de _Pequeña escala". Cuadernos de Administración / UNIVIRSIDAD DEL VALLE / No. 38/ JIIL. - Ole. (2007)

Porter, Michael E. "What is Strategy?", Harvard Business Reiview, November-December 1996, pp.61-89.

Porter et al., "Forecasting and management of technology" John Wiley & Sons. A Wiley-Interscience publication; 448pp. N.Y. (1991)

Puzzle - Revista Hispana de la Inteligencia Competitiva. Año 5. Edición N°22. Mayo-Julio 2006.

Rey Vázquez, Lara. "Informe sobre Vigilancia Tecnológica de la Asociación Profesional de especialistas en Información". (2009)

Rivera Vélez, Fredy. "Inteligencia estratégica y Prospectiva". Quito, Ecuador, - FLACSO, Sede Ecuador. Secretaría Nacional de Inteligencia del Ecuador – SENAIN. Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo AECID – OCE Ecuador. (2011)

Rouach, D. "La veille technologique et intelligence économique". Reses Universitaires de France. Colección Que sais-je, 126, Paris. (1996)

Rothberg, H. y Erickson, S. "From knowledge to intelligence: Creating competitive advantage in the next economy". Butterworth-Heinemann/Elsevier. (2005)

Rothwell, R. "Successful industrial innovation: Critical factors for the 1990s, R&D Management, Vol. 22, Núm. 3, pp. 221-239. (1992)

Rothwell, R. Towards the fifth-generation innovation process, International Marketing Review, Vol. 11, Núm. 1, pp. 7-31. (1994).

Sáenz de Lacuesta Sáez de Ocáriz, Sonia; Bilbao Arruza Maitane. "Servicios avanzados de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva en Pymes: el caso Zaintek". (2003)

Sáenz Gómez U. "Inteligencia Económica Y Tecnológica: Factor De Innovación, Competitividad y Desarrollo". Tesis Para Obtener El Grado De Maestría En Economía Y Gestión De La Innovación - Maestría En Economía Y Gestión De La Innovación - Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. (2008)

Sánchez y Palop. "Herramientas de Software para la práctica de la Inteligencia Competitiva en la empresa". Primer Edición. TrizXXI. Valencia. (2002)

Schumpeter, Joseph A. "The Theory of Economic Development". Harvard University Press. (1934)

Taylor Robert S. "Value added processes in information systems". Norwood, N J: Ablex. (1986)

Tsay R. M., Shiang J., "Governance and industrial change in the context of globalization", Conférence Internationale d' Intelligence Territoriale, Liège, 2005. Disponiblesur:<http://www.territorial-intelligence.eu/index.php/eng/Scientificevents/International-conferences/Liege-2005>

VV.AA. (2000): *Las condiciones de vida de la población pobre desde la perspectiva territorial. Pobreza y territorio*, FOESSA, Cáritas, Madrid.