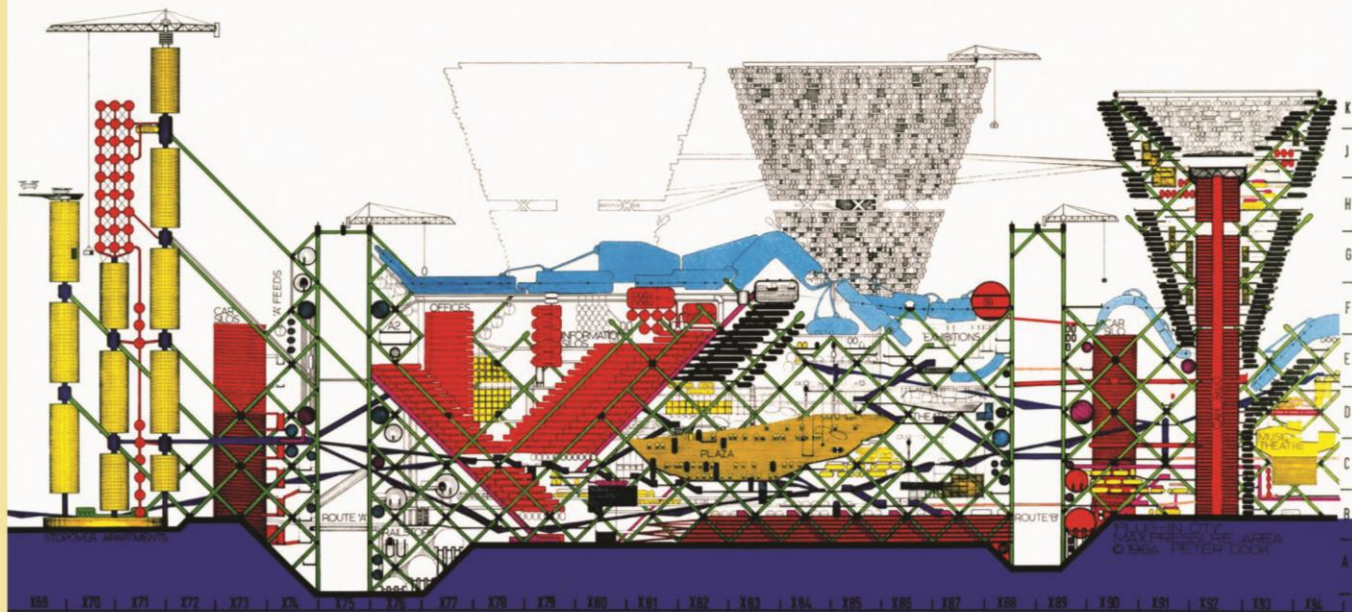
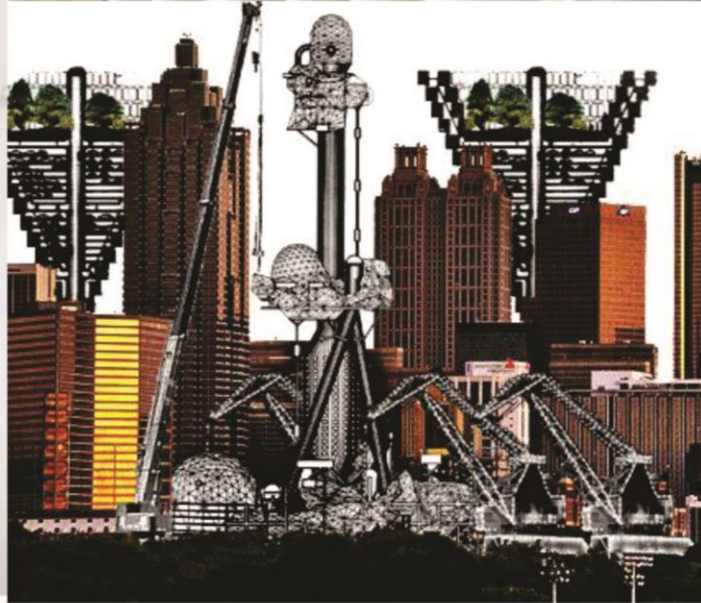


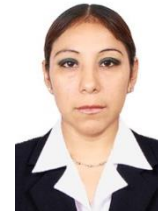
Dr. Francisco Javier Wong Cabanillas
EDITOR & COMPILADOR



S
I
S
T
E
M
A
S

DINÁMICOS

Tecnología e Innovación en la empresa



Ysabel Margaret Tinta Rojas

Ingeniería de Sistemas – Universidad Nacional Federico Villarreal.

Gerencia de Proyectos de Ingeniería – Universidad Nacional Federico Villarreal.

Doctorando en Gestión de Empresas - Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Profesional destacada de Ingeniería y expositora internacional, con experiencia e interés en administración de Negocios. Mi trayectoria incluye labores en gestión y finanzas en empresas globales. Vocación docente, con amplia experiencia en el desarrollo de Dirección, Coordinación y labor docente universitaria.

Correo electrónico: ysabel.tinta@unmsm.edu.pe

Resumen

En este artículo se ha revisado el tema de Tecnología e Innovación en las empresas; analizando como las empresas en todo el mundo incrementan su adquisición de tecnología de fuentes externas, utilizando cada vez más a las universidades para investigación y a las empresas mixtas y las alianzas para desarrollo. Asimismo, como estas se ven obligadas a desarrollar nuevas habilidades para enfrentarse a estas modalidades de acceso a la tecnología. En una visión a largo plazo de la gestión de empresas, la tecnología debe considerarse un aspecto clave. También este artículo nos muestra un panorama de las diversas herramientas de la moderna vigilancia- inteligencia. Saber que es posible conocer en una determinada área las tecnologías que emergen (análisis de las nuevas palabras y multiterminos), los principales temas en que se está investigando (mapas tecnológicos), las actividades de los competidores (análisis de sus patentes, vigilancia automáticas de sus webs en internet) y los principales expertos (recuento de artículos y patentes, análisis de las citas).

Palabras Clave Tecnología, Innovación, Inteligencia, Vigilancia, Multiterminos, Mapas tecnológicos.

Abstract

In this paper have reviewed the topic of Technology and Innovation in companies, which analyzes how companies around the world are increasing their acquisition of technology from external sources, increasingly using universities for research and joint ventures And development alliances. Also, as these are forced to develop new skills to deal with these modalities of access to technology. In a long-term vision of business management, technology should be considered a key aspect. This article also shows us an overview of the various tools of modern surveillance-intelligence. Knowing that it is possible to know in a certain area the emerging technologies (analysis of new words and multi-term), the main topics under investigation (technological maps), the activities of competitors (analysis of their patents, automatic surveillance of Its webs on the internet) and the main experts (counting of articles and patents, analysis of the quotations).

Keywords: Technology, Innovation, Intelligence, Surveillance, Multi-purpose, Technology maps.

El autor

El autor Pere Escorsa Castells, es Doctor Ingeniero Industrial por la Universidad Politécnica de Cataluña, catedrático, gerente de la empresa consultora IALE Tecnología, miembro de la Asociación Latinoamericana de Gestión Tecnológica. Sus libros publicados son: Reflexiones sobre una economía injusta, Tecnología e innovación en la empresa, De la vigilancia tecnológica a la inteligencia competitiva, Tecnología e innovación en la empresa: dirección y gestión, Tecnología i innovació a l'empresa: direcció i gestió, La gestió de la recerca i la tecnologia a les empreses de Catalunya, La recerca i la tecnologia, La Innovació tecnològica a Catalunya, Economía: concepto y método, La creación de Ecotènia Societat Cooperativa, Creación de empresas, Vigilancia tecnológica y estrategia empresarial, Ingeniería de organización: presente y futuro, Mapas tecnológicos, estrategia empresarial y oportunidades de mercado, Noves tendències en administració d'empreses davant el canvi de segle, Conexiones entre competitividad, innovación y tecnología, Concentración empresarial y competitividad.

Asimismo, ha escrito innumerables artículos en revistas especializadas, analizando el ambiente empresarial mundial.

1. Introducción

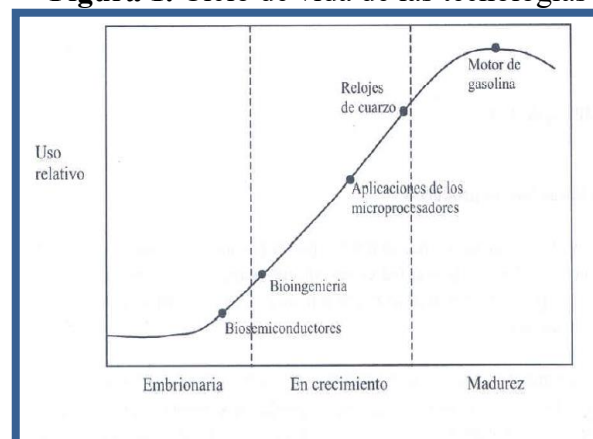
Este artículo se estructura en el análisis de tres temas principales: Innovación, porque la empresa innovadora es la que cambia, evoluciona, hace cosas nuevas, ofrece nuevos productos y adopta, o pone a punto, nuevos procesos de fabricación. Estrategia empresarial y estrategia tecnológica y finalmente la vigilancia tecnológica, que proporciona buena información a la persona idónea en el momento oportuno.

2. La Innovación

Actualmente hemos desarrollado una economía de nuevos productos basado en tres aspectos fundamentales: el Progreso técnico, ya que los productos actuales pueden desaparecer bruscamente debido a la aparición de nuevos productos con mejores prestaciones; la Internacionalización de la economía, como resultado de la globalización y el tercer factor es la Desmasificación de los mercados, su tendencia a fabricar productos más personalizados, los productos hechos a medida, dirigidos a mercados específicos, nos brindan una economía de nuevos productos.

Es evidente que las mejores empresas abandonan a tiempo la antigua tecnología y se lanzan con decisión hacia la nueva. Ya que la innovación es arriesgada, pero no innovar es aún más arriesgado. (Fig. 1)

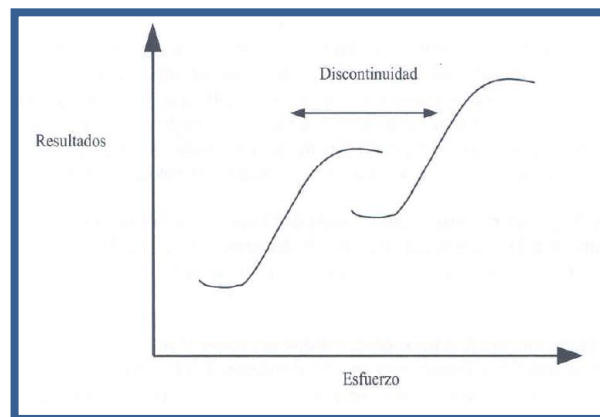
Figura 1. Ciclo de vida de las tecnologías



Los continuos cambios de la tecnología

Esta curva relaciona el esfuerzo efectuado en desarrollar una tecnología (medido por los recursos utilizados, humanos, económicos, financieros) con los resultados obtenidos (medidos por el parámetro más significativo: velocidad, consumo, resistencia, tamaño, etc.) (Fig. 2).

Figura 2. Resultado – Esfuerzo



La invención no pasa a ser innovación, si no se concreta en un producto aceptado por el mercado y ampliamente difundido. La inercia hace que empresas importantes no acierten en identificar a tiempo las nuevas tendencias del mercado y se vean sorprendidas por empresas de menor tamaño.

El concepto de innovación y la terminología de la I+D (Investigación y Desarrollo).

La Innovación tecnológica es la aplicación industrial de los descubrimientos científicos. Supone para la empresa la introducción de un cambio técnico en los productos o procesos. Porter⁶ indica que la competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar. Las empresas consiguen ventajas competitivas mediante innovaciones.

Invento + Explotación = Innovación

Según Schumpeter⁷, define la innovación abarcando los cinco casos siguientes:

- La introducción en el mercado de un nuevo bien.
- La introducción de un nuevo método de producción.
- La implantación de una nueva estructura en un mercado.
- La apertura de un nuevo mercado en un país.
- La conquista de una nueva fuente de suministro de materia prima o de productos semielaborados.

Algunas innovaciones, con carácter predominante tecnológico se orientan a: nuevos materiales, nuevos componentes, elementos o subsistemas, nuevos productos o servicios acabados, nuevos sistemas complejos que combinan componentes conocidos o nuevos, nuevos envases y formas de administración de productos, que facilitan el uso del producto y su transporte, utilización de nuevos ingredientes, nuevos procedimientos.

⁶ Porter, Michael. Ventaja Competitiva. CECSA. México. 1998.

⁷ Schumpeter, Joseph A., "Capitalismo, Socialismo y Democracia", Traducido al español por García, José Díaz, Editorial Aguilar, Ciudad de México, 1961, Cap. XX, pág. 312.

Algunas innovaciones, con carácter predominante comercial son: nueva presentación de un producto, nuevas modas de distribución de un producto, nueva aplicación de un producto conocido, nuevo sistema comercial.

Investigación básica, aplicada, desarrollo tecnológico (I+D)

Dentro del proceso de innovación se suele separar lo que se considera propiamente investigación y desarrollo (I+D) del resto. La I+D se desglosa a su vez en tres clases: investigación básica, investigación aplicada y desarrollo tecnológico.

Investigación básica

- Definición: Trabajos originales que tiene como objetivo adquirir conocimiento científico nuevos sobre los fundamentos de fenómenos y hechos observables.
- Tipos de trabajo: Analiza propiedades, Estructuras, Relaciones
- Objetivos: Formular hipótesis, teorías y leyes. Descubrir lo que ya existe en la naturaleza.
- Los resultados no pretenden ningún objetivo concreto. Suelen publicarse en publicaciones especializadas

Investigación aplicada

- Definición: Trabajos originales que tienen como objetivo adquirir conocimiento científico nuevo, pero orientado a un objetivo práctico determinado.
- Tipos de trabajo: Estudia utilizaciones posibles de los resultados de la investigación básica y métodos y medios nuevos para lograr un objetivo concreto.
- Objetivos: Objetivo práctico determinado e inventar lo que no existe.
- Los resultados generan un producto único, un número limitado de productos, un número limitado de operaciones, métodos o sistemas. Los resultados son susceptibles de ser patentados.

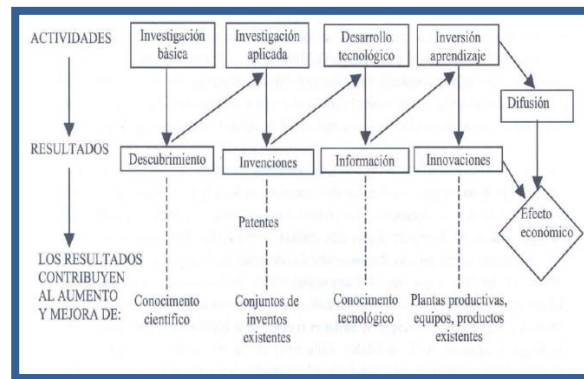
Desarrollo tecnológico

- Definición: Utilización de distintos conocimientos científicos para la producción de materiales, dispositivos, procedimientos, servicios o sistemas nuevos o mejorados.
- Tipos de trabajo: Realiza trabajos sistemáticos basados en conocimientos existentes (procedentes de la investigación aplicada o de la experiencia práctica).
- Objetivos: Lanzar al mercado una novedad o mejora concreta.
- Los resultados acaban con los ensayos y pruebas de un prototipo o una planta piloto.

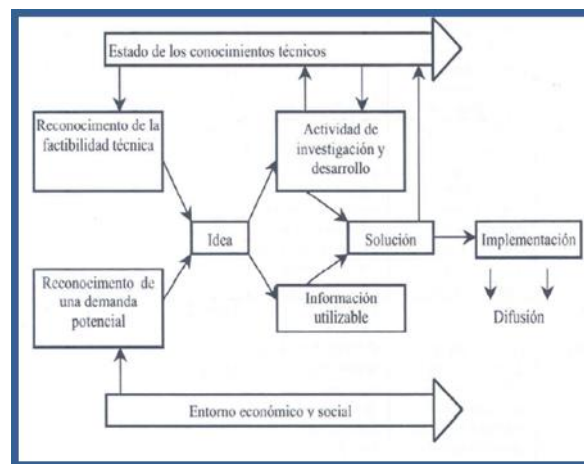
El proceso innovador⁸

La innovación es una actividad compleja, diversificada, con muchos componentes en interacción, que actúan como fuentes de las nuevas ideas, y es muy difícil descubrir las consecuencias que un hecho nuevo puede llegar a ofrecer. (Fig. 3).

⁸ Escorsa Castells, Pere "Tecnología e innovación en la empresa". Pág. 29.

Figura 3. Modelo lineal para etapas de la innovación tecnológica

Un esquema más cercano basado en la realidad empresarial constata que las innovaciones suelen partir de una idea sobre un nuevo o mejor producto o proceso de producción. (Fig. 4).

Figura 4. El proceso de la innovación tecno-lógica según Marquis

Basado en lo descrito por Escorsa Castells, la innovación tiene lugar, cuando se confrontan diferentes ideas, percepciones y modos de procesar y juzgar información. Para ello se requiere la colaboración de diferentes personas que inherentemente ven el mundo de manera diferente. En los procesos de innovación tienen gran influencia factores como el azar, la necesidad, el mercado, etc. Por lo tanto, la empresa no tiene una solución determinista que desemboque automáticamente en innovaciones.

La empresa no innova, innovan las personas. Ante esa dependencia, se deberán establecer las condiciones favorables para que el personal de las empresas se motive y se exteriorice sus ideas, sus conocimientos y su creatividad.⁹

2. Estrategia empresarial y estrategia tecnológica

La tecnología y la estrategia empresarial eran compartimientos separados. Actualmente esto ha cambiado, y en una visión a largo plazo de la gestión de empresas, la tecnología debe considerarse como un aspecto clave. Estudios recientes demuestran una tendencia hacia este sentido; en Japón, casi el 90% de los puestos de dirección de empresas está ocupado por ingenieros que se dedican a trabajos de gestión.¹⁰

⁹ Sánchez Fuente, Francisco "Modelo de empresa innovativa". Pág. 29.

¹⁰ Escorsa Castells, Pere "Tecnología e innovación en la empresa". Pág. 55.

Estrategia, el concepto y las matrices de posición

Estrategia es la elección deliberada de un conjunto de actividades diferentes de las que ofrecen los competidores, o bien, de formas distintas de llevar a cabo las mismas actividades que ellos.

Se debe eliminar la resistencia al cambio cuando todo va bien; asimismo, Identificar vacíos en su sector, con capacidad de crecimiento en el futuro.

Según Chandler (1990)¹¹, estrategia es la determinación de los objetivos a largo plazo y la elección de las acciones y la asignación de los recursos necesarios para conseguirlos.

Mintzberg¹² es quien brinda la definición más completa de estrategia, ya que identifica cinco definiciones de estrategia:

La estrategia como plan, es un curso de acción que funciona como guía para el abordaje de situaciones. Este plan precede a la acción y se desarrolla de manera consciente.

La estrategia como pauta de acción, funciona como una maniobra para ganar a un oponente.

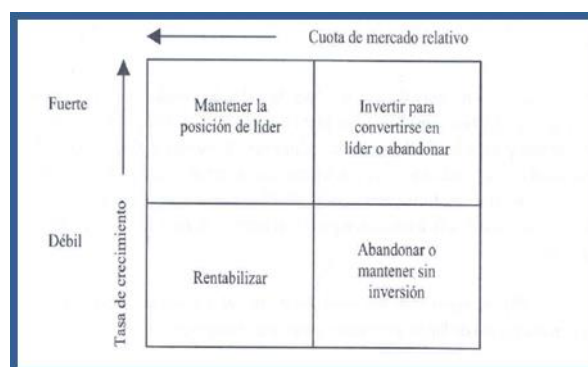
La estrategia como patrón, funciona como modelo en un flujo de acciones. Se refiere al comportamiento deseado, y por lo tanto la estrategia debe ser consistente con el comportamiento, sea esta intencional o no.

La estrategia como posición, la estrategia es una posición con respecto a un medio ambiente organizacional, funciona como mediadora entre la organización y su medio ambiente.

La estrategia como perspectiva, corresponde a una visión más amplia, implica que no sólo es una posición, sino que también es una forma de percibir el mundo. La estrategia es un concepto, una abstracción en la mente de los actores. Lo importante es que la perspectiva es compartida por y entre los miembros de la organización, a través de sus intenciones y acciones.

En este contexto, la consultora Boston Consulting Group, presentó su matriz crecimiento-cuota de mercado para facilitar la gestión estratégica de empresas con una cartera de distintos productos y negocios (Fig. 5).

Figura 5. Representación matricial de la posición estratégica (Boston Consulting Group)



La tecnología como variable estratégica

Se considera que toda empresa debe responder a tres preguntas básicas para elaborar su estrategia, que constituyen los Ejes estratégicos del negocio, y son:

- Que necesidades satisface la empresa (Producto/Servicio).
- A quien (Segmento de mercado).
- Como satisface la necesidad (Tecnología).

¹¹ Chandler, Alfred Jr. "Estrategia y Estructura. Capítulos en la historia de las empresas industriales americanas". Pag. 73

¹² Mintzberg, Henry. "El proceso estratégico. Conceptos, contextos y casos". Pag. 270.

Es muy útil la elaboración de la matriz FODA, como método de diagnóstico que permite identificar Factores Críticos de Éxito para la elaboración de su estrategia.

Elaboración de la estrategia tecnológica:

De lo analizado se puede determinar lo siguiente:

- La importancia del uso de unas herramientas que servirán para guiar la reflexión, suscitar ideas y promover la discusión en las etapas previas.
- La necesidad de que la estrategia tecnológica se elabore juntamente con la estrategia global, mediante un proceso iterativo que se dirige a la formación simultánea de las dos.
- La conveniencia de plasmar la estrategia tecnológica en un plan de desarrollo tecnológico.

Capacidades esenciales (Core competences)

Son aquellas que resultan del aprendizaje colectivo de la organización, especialmente de la capacidad de coordinar las diversas técnicas de producción e integrar corrientes tecnológicas. Deben satisfacer tres requisitos: Proporcionar acceso potencial a una gran variedad de mercados, hacer una aportación a las ventajas del producto o servicio para el cliente y ser difíciles de imitar por los competidores.

El plan estratégico del desarrollo tecnológico

Un plan tecnológico debe exponer con claridad:

- La distribución del presupuesto destinado a la tecnología entre los diversos programas, clasificados por líneas de productos o de negocios.
- Las modalidades de acceso a las tecnologías con sus presupuestos correspondientes.
- La elección de la posición competitiva en las distintas tecnologías
- El grado de intensidad en el esfuerzo tecnológico, que puede variar desde una investigación exploratoria hasta su aplicación industrial.
- El nivel de dificultades y de riesgo, que puede variar desde la aplicación o mejora de tecnologías ya existentes hasta el desarrollo de tecnologías completamente nuevas.

El proceso iterativo de elaboración de las estrategias corporativa y tecnológica:

Para ello debemos responder con conocimiento pleno del negocio, lo siguiente:

Estrategia de empresa global

- ¿Qué hacemos?
- ¿Cuáles son nuestros negocios?
- ¿Dónde tenemos una ventaja comparativa?
- ¿Qué tipo de organización tenemos?

Estrategia tecnológica

- ¿Manejamos la Tecnología como recurso estratégico?
- ¿Qué tecnologías tenemos que utilizar?
- ¿Cuáles son las fuentes de nuestra tecnología?
- ¿Cuándo deberíamos introducir nuevas tecnologías?

Contextos estratégicos

- ¿Cómo tendríamos éxito?
- ¿Cómo podemos conseguir y mantener clientes?
- ¿Cómo podemos mejorar las operaciones?
- ¿Cómo podemos mejorar la posición competitiva?

Consecuencias estratégicas

- ¿Qué significa?
- ¿Dónde hay oportunidades/riesgos?
- ¿Qué cambios podemos necesitar/desear?
- ¿Qué inversiones se necesitan?

Consideraciones Tecnológicas

- ¿Qué está pasando?
- ¿Qué tecnologías se pueden desarrollar?
- ¿Dónde tenemos un activo tecnológico?
- ¿Cuáles son las tendencias y las previsiones?

Tipos de estrategia tecnológica. Algunas clasificaciones:Estrategias tecnológicas

Ofensiva.- Pretende conseguir ser el líder técnico, colocándose a la cabeza de los competidores en la introducción de nuevos productos.

Defensiva.- No quiere asumir el gran riesgo de ser el primero en innovar, pero tampoco se quiere quedar atrás. Espera sacar ventaja de los errores de otros y mejorar sus diseños.

Imitativa.- Se contenta con ir detrás de los líderes en las tecnologías establecidas ya hace tiempo. Suele adquirir licencias y Know how.

Dependiente.- Comporta la aceptación de un papel subordinado. Los nuevos productos responden a iniciativas y especificaciones externas.

Tradicional.-El mercado no suele pedir cambios en los productos. La empresa se limita a la adopción de las innovaciones de proceso generadas desde fuera de la empresa.

Oportunista.- Identifica una nueva oportunidad o un diseño complejo que le permite prosperar en un nicho.

Estrategias tecnológicas, que diferencia estrategias reactivas de estrategias proactivas:

Estrategias reactivas.- Responden a las demandas del mercado y a las actividades de los competidores:

- Sensible a los clientes.
La empresa reacciona a las peticiones de innovaciones de los clientes.
- Imitativa.
La empresa reacciona a los nuevos productos imitándolos.
- Segunda pero mejor.
La empresa desarrolla y mejora las innovaciones de los competidores.
- Defensiva.
Reacciona ante las innovaciones de los competidores modificando sus productos, más que innovando con productos nuevos.

Estrategias proactivas.- prevén y se anticipan al mercado y a los cambios tecnológicos.

- Basada en I+D.

Las innovaciones están basadas en I+D.

- Emprendedora.
La actividad innovadora presenta alto riesgo y es oportunista, aunque no necesariamente en los aspectos tecnológicos.
- Adquisitiva.
Las innovaciones son llevadas a término mediante la compra de nuevos productos o compañías.
- Basada en el marketing.
Marketing tiene la iniciativa de desarrollar y lanzar productos innovadores.

3. La vigilancia tecnológica

La información presenta un crecimiento exponencial, actualmente se debe revisar la documentación de patentes, evitar la sobrecarga de información, reducir la saturación o “infoxicación”, coordinar con grupos de expertos, revisar tesis de investigación académicos. Consiste en realizar de manera sistemática, la captura, análisis, difusión, y la explotación de las informaciones técnicas útiles para la supervivencia y crecimiento de la empresa. Nos debe alertar sobre toda innovación científica o técnica susceptible de crear oportunidades o amenazas.

¿Qué se debe vigilar?

El objetivo es proporcionar buena información a la persona idónea en el momento oportuno. La empresa puede organizar su vigilancia en cuatro ejes:

- Vigilancia Competitiva, informará sobre los competidores actuales y los potenciales.
- Vigilancia comercial, estudia los datos referentes a clientes y proveedores.
- Vigilancia del entorno, se ocupa de la detección de aquellos hechos exteriores que pueden condicionar el futuro.
- Vigilancia Tecnológica, se ocupa de las tecnologías disponibles o que acaban de aparecer.

Una buena vigilancia debe permitir conocer:

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

La práctica de la vigilancia

Proporciona buena información a la persona idónea en el momento oportuno.

- La proliferación de bases de datos: Bases de datos de artículos técnicos, bases de datos de patentes.
- La expansión prodigiosa de Internet, y los eficientes motores de búsqueda (a través de robots o programas que buscan y localizan documentos en la web, un indexador, el motor de búsqueda y la interface con el usuario).

- La aparición de potentes Sw capaces de tratar grandes cantidades de información: Data Mining para análisis de tendencias y desviaciones y Text Mining para extracción de información y conocimiento de los textos
- Los progresos de la Bibliometría, como centros de documentación para recuento de artículos y publicaciones y Cienciometría, para analizar los documentos redactados por los investigadores y los técnicos.

Data Mining y Text Mining

El data Mining se refiere al análisis de datos numéricos existentes en el interior de la empresa (ventas, clientes, etc) utilizando y adaptando métodos y técnicas procedentes de disciplinas diversas: estadísticas, análisis de datos, aprendizaje automático, redes neuronales, arboles de decisión, interfaces de visualización grafica; datos que están previamente almacenados en un Data Warehouse.

El Text Mining, es el proceso de extracción de información y conocimiento de los textos. Consiste en reunir, organizar y analizar gran cantidad de documentos para proporcionar información sobre temas concretos que sean útiles para la toma de decisiones; requiere un Document Warehouse.

De la vigilancia tecnológica a la inteligencia competitiva

Es posible conocer en una determinada área las tecnologías que emergen (análisis de las nuevas palabras y multiterminos) los principales temas en que se está investigando (Mapas tecnológicos), análisis de competidores (análisis de patentes, vigilancia automática de sus webs), los juicios de expertos (recuento de artículos y patentes). (Fig. 6).

Figura 6. Caracterización de las actividades del proceso de inteligencia.

	ACTIVIDAD	NATURALEZA	INFORMACIÓN SOLICITADA	DIMENSIÓN TIEMPO	OBJETIVO
INGENIERÍA DE LA INFORMACIÓN VIGILANCIA	SCANNING ESCRUTAR	DESCUBRIDORA	NO ESPECÍFICA	CONTINUA	FUENTES DE INVESTIGACIÓN
	MONITORING VIGILAR	INVESTIGADORA DESCUBRIDORA	ESPECÍFICA	CONTINUA	ACONTECIMIENTOS/ HECHOS
	SEARCH INVESTIGAR	INVESTIGADORA	ESPECÍFICA	A MEDIDA	ACONTECIMIENTOS/ HECHOS
INTELIGENCIA		INVESTIGADORA EVALUADORA	ESPECÍFICA	CONTINUA/ A MEDIDA	ACONTECIMIENTOS/ AMENAZAS
	DIFUNDIR	DIFUSORA/ SELECTIVA	ESPECÍFICA	CONTINUA/ A MEDIDA	CREACIÓN OPINIÓN CRITERIOS DECISION
	INTERNALIZAR	TOMA DE DECISIONES	ESPECÍFICA	A MEDIDA	INFORMACIÓN ACCIÓN

4. Conclusiones

Un empresario puede verse sorprendido en cualquier momento por la aparición de nuevos productos, nuevas tecnologías, nuevos competidores, o cambios en los gustos de los clientes, que pueden amenazar seriamente la buena marcha de la empresa.

Las Consideraciones comerciales más las Consideraciones tecnológicas nos brindan la Estrategia de empresa y Estrategia tecnológica.

La estrategia tecnológica se concreta en un plan de desarrollo tecnológico que incluye los distintos programas de acción (programas internos de I+D, compra de tecnologías externas, alianzas, etc.). Este plan se ha de integrar en el plan estratégico global de la empresa.

La vigilancia tecnológica nos debe alertar sobre toda innovación científica o técnica susceptible de crear oportunidades o amenazas; por ello, se debe realizar de manera sistemática, la captura, el análisis, la difusión, y la explotación de las informaciones técnicas útiles para la supervivencia y el crecimiento de la empresa.

Mientras que el Data Mining estudia datos numéricos, el Text Mining analiza documentos.

5. Agradecimientos

El presente artículo va dirigido con una expresión de gratitud para mi distinguido maestro, y a mis compañeros doctorandos, por su permanente motivación y entusiasmo por la investigación.

6. Literatura citada

- [1] **Porter, Michael.** Ventaja Competitiva. CECSA. México. 1998.
- [2] **Schumpeter, Joseph A.**, “Capitalismo, Socialismo y Democracia”, Traducido al español por García, José Díaz, Editorial Aguilar, Ciudad de México, 1961.
- [3] **Escorsa Castells, Pere.** Tecnología e Innovación en la empresa. 1997.
- [4] **Sánchez Fuente, Francisco.** Modelo de empresa innovativa. (ALTEC 1999, Valencia).
- [5] **Chandler, Alfred Jr.** “Estrategia y Estructura. Capítulos en la historia de las empresas industriales americanas”. 1962.
- [6] **Mintzberg, Henry.** “El proceso estratégico. Conceptos, contextos y casos”. Pearson. 1ª Edición, México, 1997.