

Universidad Central de Venezuela
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Química
Estrategia de Calidad y Competitividad
Prof(a): Marcela Muñoz

INNOVACIÓN

Realizado por:
Rosanna Bentivegna
Jennyfer Díaz
Kelly Forero

Caracas, 24 de Abril de 2006

INTRODUCCIÓN

La tecnología no es el único factor que determina la competitividad, aunque hoy está muy extendido el criterio de que entre todas las cosas que pueden cambiar las reglas de la competencia, el cambio tecnológico figura como la más prominente. Las ventajas competitivas derivan hoy del conocimiento científico convertido en tecnologías.

La reanimación económica y el desarrollo del país dentro del contexto mundial actual nos sitúa ante la necesidad de valorar cómo los procesos de Gestión de la Innovación Tecnológica permiten la creación de capacidades productivas, y sobre todo tecnológicas en el marco empresarial y nacional.

Los países y empresas normalmente están en estado de competencia, tengan o no capacidades que los hagan ser competentes. Es por ello que se busca innovar en el campo que se quiere o se este laborando, teniendo como objetivo principal combinar eficiencia económica con un justo tratamiento social.

INNOVACIÓN

La innovación es una herramienta esencial a la hora de adecuarse a las nuevas necesidades de los clientes y a los constantes cambios del mercado antes de que lo hagan los competidores.

La innovación la han definido de distintas maneras entre ellas tenemos:

- ✓ Es la introducción de nuevas ideas, productos servicios y prácticas con la intención de ser útiles (Marquis, 1969)
- ✓ Es la secuencia de actividades por los cuales un nuevo elemento es introducido en una unidad social, con la finalidad de beneficiar la unidad, una parte de ella o a la sociedad en conjunto (WEST Michael A, 1990)
- ✓ Es la transformación de una idea en un producto nuevo o mejorado que es introducido en el mercado, o en un proceso de fabricación nuevo o significativamente mejorado que es utilizado en la industria o en el comercio. (Manual de Frascati, 1996)

La innovación tecnológica es la más importante fuente de cambio en la cuota de mercado entre firmas competidoras y el factor más frecuente en la desaparición de las posiciones consolidadas. Es considerada hoy como el resultado tangible y real de la tecnología, lo que en determinadas se conoce como introducción de logros de la ciencia y la tecnología.

La innovación tecnológica posibilita combinar las capacidades técnicas, financieras, comerciales y administrativas y permiten el lanzamiento al mercado de nuevos y mejorados productos o procesos.

La innovación ha delimitado y cambiado la historia humana (véase el desarrollo de la electricidad, motores de vapor, vehículos de motor, etc.) Los planificadores económicos ven toda innovación como el arreglo de toda crisis del capitalismo y es el elemento central de muchas políticas para aumentar la competitividad a nivel corporativo o nacional.

La innovación en los negocios se consigue de diferentes maneras prestando ahora mucha atención a la investigación y desarrollo para "innovaciones rompedoras". Pero las innovaciones pueden ser desarrolladas por meras modificaciones realizadas en la práctica del trabajo, por intercambios y combinaciones de experiencia profesional y de muchas otras maneras.

Relación de la Tecnología con la Competitividad

La Tecnología desempeña un papel crítico en la competitividad de la empresa debido a la aceleración del cambio tecnológico y el acortamiento del ciclo de vida de los productos, de ahí la importancia estratégica de realizar una eficaz gestión de la tecnología en la empresa.

El factor tecnológico ha pasado a constituir una estrategia que permite que la empresa mejore su posición competitiva, pues su ausencia produce una grave insuficiencia para generar innovaciones en productos y procesos. Es necesario gestionar estos recursos tecnológicos con la misma eficiencia que los demás para que la empresa adquiera una mayor capacidad de adaptación y la posibilidad de anticipar, e incluso provocar rupturas que le permitan renovar sus ventajas competitivas en el momento oportuno (Hidalgo 2000).

La gestión eficiente de la innovación es muy compleja y sus resultados difícilmente diagnosticables, porque la fase de gestación y concepción de un nuevo producto se alarga de manera imprevisible y viene sembrada de trabas técnicas, algunas difíciles de superar. Además durante estos periodos, las empresas deben soportar elevados costes, no cubiertos por ingresos, lo cual afecta negativamente su desempeño financiero.

En el entorno actual, la empresa esta obligada a desarrollar recursos humanos, sistemas de información y capacidades tecnológicas acordes con los nuevos desafíos. De ahí la importancia que tiene el proceso de innovación.

El carácter innovador tiene su base en la complejidad del proceso de investigación tecnológica y en las alteraciones de la naturaleza imprevisible que mueven el mercado y la propia competencia.

La actitud innovadora es una forma de actuación capaz de desarrollar valores y actitudes que impulsen ideas y cambios que impliquen mejoras en la eficiencia de la empresa, aunque suponga una ruptura con lo tradicional.

Las Innovaciones tecnológicas pueden clasificarse atendiendo a su originalidad en:

- ✓ Radicales, se refieren a nuevas aplicaciones de una tecnología, o combinación original de tecnologías conocidas que dan lugar a productos o procesos completamente nuevos.
- ✓ Incrementales, son aquellas que se refieren a mejoras que se realizan dentro de la estructura existente y que no modifican sustancialmente la capacidad competitiva de la empresa a largo plazo.

La innovación tecnológica puede ser de:

- ✓ Producto, se considera como la capacidad de mejora del propio producto o el desarrollo de nuevos productos mediante la incorporación de los nuevos avances tecnológicos que le sean de aplicación o a través de una adaptación tecnológica de los procesos existentes. Esta mejora puede ser directa o indirecta, directa si añade nuevas cualidades funcionales al producto para hacerlo más útil, indirecta, esta relacionada con la reducción del coste del producto a través de cambios o mejoras en los procesos u otras actividades empresariales con el fin de hacerlas más eficientes.
- ✓ Proceso, consiste en la introducción de nuevos procesos de producción o la modificación de los existentes mediante la incorporación de nuevas tecnologías. Su objeto fundamental es la reducción de costes, pues además de tener una repercusión

especifica en las características de los productos, constituye una respuesta de la empresa a la creciente presión competitiva en los mercados

La innovación es el elemento clave que explica la competitividad. Porter (1990), afirmó: "La competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar. La empresa consigue ventaja competitiva mediante innovaciones"

También Francois Chénais enfatizó que: "La actividad innovadora constituye efectivamente, con el capital humano, uno de los principales factores que determinan la ventaja competitiva de las economías industriales avanzadas".

Estas definiciones dejan claro que la innovación acaba con la introducción con éxito en el mercado del producto. La estrecha conexión entre el concepto actual de competitividad y de innovación es evidente: decir que los nuevos productos deben tener éxito es lo mismo que decir que han de ser competitivos.

Empresa Innovadora

La empresa innovadora logra transformar los avances científicos tecnológicos en nuevos productos y procesos, mediante la adecuada y efectiva vinculación de la ciencia, la tecnología, la producción, las necesidades sociales y requerimientos del mercado nacional e internacional. Posee un nivel de organización de la gerencia empresarial y del proceso productivo tales, que sus ofertas poseen una mejor calidad que las mejores existentes actualmente en el mercado además de proporcionarle ganancias.

Características de la Empresa Innovadora:

- ✓ Contar con una estrategia definida.
- ✓ Tener visión para identificar las necesidades de la economía y del consumidor.
- ✓ Capacidad para obtener información tecnológica y económica.
- ✓ Aptitud para lograr la cooperación interna y externa.
- ✓ Interés por la superación profesional de todo su personal.

En la búsqueda de la mejora en la competitividad empresarial, de la obtención de ventajas competitivas, reducción de costes y el aumento de la eficiencia o incremento de las ventas, en cada ciclo económico, se han destacado estrategias basadas en la producción "Just in Time", el outsourcing, la búsqueda de la calidad, la presencia en Internet, etc.

En la fase de Economía actual la innovación es la herramienta en toda empresa para su mejoramiento.

Innovación Estratégica

Según Alejandro Llano la innovación debe ser liderada por las personas, libres de prejuicios, capaces de desmarcarse de los principios vigentes, tomando actitudes radicales.

Para Alfons Cornellà la innovación es un riesgo que debe tener cualquier empresa si su meta es obtener éxito en la actualidad económica.

El factor clave del éxito no es jugar mejor sino buscar modificar las reglas del juego para mejorarlo.

La innovación Estratégica va a depender de la naturaleza del sector de negocios, lo que realmente necesita el cliente, la posición competitiva, sus puntos fuertes y débiles; pero es necesario tener presente que encontrar una nueva idea de hacer las cosas sin la ayuda tecnológica resultara difícil para el éxito.

El conjunto de elementos para que una empresa gestione exitosamente es tener un capital humano, conocimiento, espíritu empresarial, cooperación y cultura innovadora.

Relación de la Innovación Tecnológica con el Cliente

Para tener una buena relación con el cliente, se debe conocer sus necesidades obteniendo un éxito en relación a sus competidores, para ello se debe contar con nuevas tecnologías de la información. La satisfacción del cliente debe ser lo que marque el camino a la empresa y no al revés.

Ejemplos de Innovación

Bill Gates

William Henry Gates III. (n. 28 de octubre de 1955, Seattle, Washington) es un empresario estadounidense, fundador de la empresa de software Microsoft, productora del sistema operativo para computadoras personales más utilizado en el mundo.

Junto con su esposa tienen la Fundación Bill & Melinda Gates, dedicada a reequilibrar oportunidades en salud y educación a nivel global, especialmente en las regiones menos favorecidas. En mayo de 2006, los dos fueron galardonados con el Premio Príncipe de Asturias de Cooperación Internacional por el trabajo realizado en dicha fundación.

Orígenes

Bill Gates y Paul Allen crearon la empresa en 1975. Se establecieron en Albuquerque (Nuevo México) y cuatro años más tarde se trasladaron a Seattle.

Sus primeros productos fueron intérpretes de BASIC, más tarde hicieron compiladores de Fortran y COBOL. La primera versión del compilador BASIC de Microsoft fue inspirada por William Henry Gates II a partir de un artículo en una revista sobre el Altair 8800.

MS-DOS y Windows de 16 bits

Microsoft llegó a su actual posición de dominio del mercado merced a un primer acuerdo con la empresa IBM para proporcionarle un sistema operativo para computadoras. Faltándoles tiempo, Gates compró el Q-DOS (Quick and Dirty Operating System) a sus creadores por \$50000 para cubrir el encargo, rebautizándolo MS-DOS (MicroSoft - Disk Operating System). En 1981 salió a la venta la primera computadora personal de IBM con el sistema operativo MS-DOS. A medida que aparecían nuevas versiones, el sistema se volvía más accesible para los usuarios, especialmente a partir de la aparición de las primeras versiones de Microsoft Windows, que aportaban al DOS una interfaz gráfica de usuario; aunque las primeras fueron un relativo fracaso, la versión 3 fue un tremendo éxito en las oficinas.

Windows 9x

A finales de los 80, Microsoft e IBM colaboraron con el fin de crear un nuevo sistema operativo de 32 bits (el OS/2), mucho más avanzado que el DOS.

En 1990, Microsoft era la empresa con mayor facturación en el negocio del software. En 1991 Microsoft renuncia a la colaboración con IBM, decidiendo crear su propio sistema operativo de 32 bits, al que llamaría Windows NT, y que comercializó en 1992, destinándolo al mercado corporativo. El 24 de agosto de 1995 lanzó el sistema Windows 95, cuya interfaz era más amigable que la de sus predecesores, y aportaba multitarea simulada (la multitarea real se implementó en Windows 98, y todavía parcialmente), además de aportar amplias capacidades multimedia y para videojuegos (en su tiempo, obviamente). Poco después, en 1998, Microsoft sacó una nueva versión de Windows: Windows 98. Esta versión tuvo serios problemas de rendimiento, por lo que Microsoft se vio obligado a crear una segunda edición de Windows 98, llamada Windows 98 SE. También en este año apareció una nueva versión de Encarta (disponible desde 1993), que pronto se convirtió en una de las más "exitosas" enciclopedias multimedia.

Internet

Originalmente, Microsoft menospreció Internet, considerándola como una red más. Por ello, creó MSN (MicroSoft Network), una red propiedad suya que pretendía ser una alternativa a Internet. Tras comprobar el fracaso de MSN, frente al enorme éxito de su competidora, Microsoft cambió radicalmente su estrategia, volcándose en el mercado de Internet y transformando MSN en un portal más de Internet.

Otros productos

Después de Windows 98, Microsoft ha sacado a la venta, cada dos o tres años aproximadamente nuevas versiones de Windows para distintos usuarios: Windows ME (2000) (usuarios domésticos), Windows 2000 (2000) (usuarios profesionales), Windows XP (2001) (versión Home para usuarios domésticos y Profesional para empresas con mayor soporte para redes), Windows XP, etc. Aunque ya antes había producido periféricos (ratones, teclados, joysticks...), Microsoft se introdujo finalmente en la producción de hardware en 2001, con el lanzamiento de su consola Xbox que, también es importante su

penetración en el mercado de los sistemas operativos PDAs y otros dispositivos móviles con Windows Mobile.

Microsoft ha realizado en los últimos años convenios con distintas empresas para proveer servicios de telecomunicaciones cada vez más sofisticados y ha entrado en el negocio de los satélites de comunicación.

Se prevé que a comienzos de 2007 Microsoft lance al mercado la nueva versión de Windows: Windows Vista (denominado provisionalmente durante su desarrollo Windows Longhorn). Actualmente se encuentra en periodo de prueba la beta 2 que está siendo probada por unos 10.000 testadores. Se plantea realizar dos versiones beta aunque no se descarta crear más. Se ha anunciado que saldrán a la venta en enero de 2007.

Actualización: serán al final 8 versiones, y en Europa se comercializarán otras dos sin Windows Media Player. Estas son todas las versiones: **Windows Starter 2007** - Vista sin Aero. Seguramente será para países en desarrollo. **Windows Vista Home Basic** - La versión más sencilla de Windows Vista. Análogo a XP Home. **Windows Vista Home Basic N** - Versión Europea de la anterior, pero sin Media Player (por el juicio antimonopolio). **Windows Vista Home Premium** - Esta versión será la más común para nosotros, seres humanos comunes y silvestres. Vendrá con funcionalidad Multimedia y soporte para Cable Card **Windows Vista Business** - Algo así como XP Pro, pero en Vista. **Windows Vista Business N** - Algo así como XP Pro, pero en Vista, para Europa. **Windows Vista Enterprise** - Versión de Vista para empresas, con opciones como Virtual PC, encriptación, etc. **Windows Vista Ultimate** - Esta es la versión que lo tiene todo, y más. El "Ultimate" lo dice todo.

Características de la empresa

Microsoft es proveedora del 50 por ciento de las aplicaciones de software que se usan en el mundo, desde las hojas de cálculo hasta bases de datos, pasando por los procesadores de texto.

Hay una serie de objetivos que ha buscado siempre Microsoft en sus desarrollos (aunque no siempre lo haya conseguido):

- Compatibilidad del software con versiones anteriores; en concreto, se procura que las nuevas versiones de los sistemas operativos sean lo más compatibles posibles con las anteriores.
- Abundancia de asistentes y otros mecanismos para facilitar el trabajo de gente con escasos conocimientos de informática.
- Dar más importancia a la capacidad de los programas de hacer más cosas que a su estabilidad o su seguridad. Recientemente, se ha anunciado la intención de invertir esto.
- Dar prioridad a la interoperabilidad entre los productos propios, por encima de la que haya con los ajenos.

Tradicionalmente, se han distinguido 3 líneas de productos:

- Sistemas operativos: MS-DOS, Windows.
- Aplicaciones para la oficina (ofimática): MS Works, MS Office (Word, Excel, Access, Powerpoint, InfoPath, FrontPage, Outlook y Publisher)
- Compiladores: MS Visual C++, MS Visual Basic

Más recientemente:

- Internet: MS Internet Explorer o MS Internet Information Server. MyIE2 es un navegador basado en el motor de Microsoft Internet Explorer pero no es de Microsoft.
- Videojuegos: Estrategia, como la famosa saga Age of Empires, simuladores de vuelo (Flight Simulator) y otros como Fable.
- Consolas: Xbox y Xbox 360

Alguna de las tácticas empresariales más frecuentes:

- Comprar pequeños programas o servicios de otras empresas, e integrarlos en sus productos con otro nombre: MS-DOS, scandisk, defrag, MS Antivirus, Hotmail...
- Integrar reproductores o visualizadores propios en el sistema operativo, convirtiendo así los formatos de los que es propietaria en estándares "de facto": Windows Media Player, Internet Explorer, Windows Messenger

Sus principales fuentes de ingresos son:

- Venta de licencias de software.
- Venta de servicio técnico.
- Cursos acreditados: MCSE, etc.
- Venta de hardware (principalmente, consolas y periféricos)

Productos más conocidos

- Microsoft Windows
- Microsoft Office, que incluye MS Word, MS Excel, MS Powerpoint, MS Access, MS Outlook...
- Microsoft Encarta
- Microsoft Picture It!
- Microsoft Visual Studio, que incluye Visual Basic, Visual C++, Visual C#, Visual J++...
- Microsoft Internet Explorer
- Microsoft Xbox
- Microsoft SQL Server
- Windows Live

CONCLUSIÓN

En la actualidad coinciden tres factores muy importantes que impulsan la innovación tecnológica como una variable determinante de la competitividad:

- Una intensa competencia global creada por la rápida difusión de las capacidades de fabricación a escala mundial.
- Un cambio radical en los productos y procesos de la manufactura moderna provocado por las tecnologías avanzadas de fabricación.
- Un número creciente de evidencias empíricas sobre la necesidad de introducir cambios en la gestión y en las prácticas laborales, estructuras organizativas y criterios de decisión para mejorar la eficacia de las operaciones fabriles y proporcionar nuevas fortalezas competitivas e introducir nuevas oportunidades estratégicas.

BIBLIOGRAFÍA

- Armenteros, María del Carmen. La innovación tecnológica. 1999.
- Castro Díaz – Balart, F. Ciencia, innovación y futuro, 2002. -- p. 179-325.
- Machado, Fernández M. Gestión tecnológica para un salto en el desarrollo industrial, 1997 -- p. 35-62.
- Nelson, E. R. (1974), Innovación.
- Pavón J. Y A. Hidalgo (1997) Gestión e Innovación. Un enfoque estratégico.
- Porter, M. (1982) Estrategia Competitiva.
- Roberts, E. (1987) Gestión de la Innovación tecnológica.
- <http://www.gestiopolis.com/canales5/navactiva/2.htm>.
- <http://www.gestiopolis.com/canales5/emp/queinnova.htm>.
- <http://www.gestiopolis.com/canales5/navactiva/1.htm>.
- <http://www.gestiopolis.com/canales5/navactiva/3.htm>.