

ESTRATEGIAS: ANÁLISIS PARA SU APLICACIÓN EN LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

Vismar Santos Hernández

Ingeniero Informático, Cujae, 2004, Cuba

- Dos años(2004-2006) de experiencia en labores pedagógicas e investigativas en la Universidad de las Ciencias Informáticas(UCI, Cuba)
 - Más de dos años(2006-actualidad) de de experiencia en Implementación y desarrollo de software en la Empresa Cubana del Software (Desoft s.a., Cuba)
- Diplomante en Master de Administración de Negocios (Universidad Central de Las Villas, UCLV, Cuba)

email: vismar.santos@vcl.desoft.cu
vismars@uclv.edu.cu

Resumen:

El presente trabajo hace un análisis sobre la evolución de las nuevas tecnologías de la información y el conocimiento, la importancia de las mismas en un mundo globalizado por el conocimiento, dando importancia al software como herramienta significativa en las TIC. Además se hace un estudio histórico del concepto de estrategia, con bibliografía actualizada, haciendo valoraciones de la aplicación de este concepto para su aplicación y consideración en la implementación de las nuevas tecnologías de la información y el conocimiento, y en específico en la industria del software como apéndice de las TIC.

Palabras claves: Estrategia, Estrategia empresarial, TIC, Nuevas tecnologías, software.

1. Las Tecnologías de la Información y el Conocimiento (TIC).

Las nuevas tecnologías de la información y el conocimiento destacan, desde hace algunos años, como la industria que marcará el futuro definitivo del planeta. Cada vez mas esta rama se inserta y cobra fuerza en todos los sectores de las naciones.

Su vertiginoso auge y su aplicación en innumerables formas con resultados positivos cada vez mayores constituyen un atractivo para todo país que pretenda incrementar su desarrollo.

Sin embargo es una rama donde la estrategia puede figurar como la clave del éxito pues las diferentes ofertas en que se muestra la misma y las tantas formas de aplicación puede contribuir a que no se siga el orden adecuado en su implementación.

1.1 Evolución de las nuevas tecnologías.

La última década del pasado siglo estuvo marcada por una convergencia entre la electrónica, la informática y las telecomunicaciones que determinan el eje fundamental de las transformaciones en la tecnología de la información.

A consecuencia de esta convergencia aparecen conceptos tales como “Era digital”, “Nuevas tecnologías”, “Nuevas tecnologías de la información”, “Tecnologías de la Información”, entre otros.

Las Tecnologías de la Información y el Conocimiento (TIC por sus siglas en español) conceptualizan esta convergencia de la computación microelectrónica, las telecomunicaciones y las técnicas para el procesamiento de datos, definiendo como sus componentes principales: el factor humano, el contenido de los elementos de información, los equipos, la infraestructura material, los mecanismos de intercambio de información, los recursos financieros y las políticas y leyes de regulación.

Estas transformaciones en la electrónica, la computación y las comunicaciones adquieren su mayor exponente con el auge de Internet debido a la nueva forma que facilita de establecer comunicación rápida entre puntos distantes geográficamente y la versatilidad de su uso para fines empresariales y de negocios.

La información se ha convertido en el eje promotor de cambios sociales, económicos y culturales. El auge de las telecomunicaciones ha producido una transformación de las tecnologías de la información y de la comunicación, cuyo impacto ha afectado a todos los sectores de la economía y de la sociedad.

Sin embargo la historia ha demostrado que el desarrollo tecnológico puede ser un arma de doble filo, a la que se asocian efectos colaterales peligrosos. Lo que hoy se conoce como Internet partió de un proyecto desarrollado en los Estados Unidos llamado ArpaNet con fines militares, contrarios a la paz y el desarrollo. Hace más de un siglo Federico Engels (1973) planteó:

"...no debemos vanagloriarnos de todas nuestras victorias sobre la naturaleza (.....) si bien es cierto que las primeras consecuencias de dicha victoria son las previstas, pueden aparecer consecuencias secundarias muy distintas, totalmente imprevistas que no pocas veces cancelan los primeros".

1.2 La brecha tecnológica

Históricamente se ha demostrado que las empresas deben encontrar la forma adecuada de insertar en sus procesos productivos los adelantos científicos, pero es importante no hacer caso omiso de lo que se viene haciendo con otros medios y formas disponibles.

Para las empresas la aplicación de las Tecnologías de la Información y el Conocimiento (en lo adelante TIC) puede constituir un punto clave en su desarrollo así como en su éxito. La mayoría de los países tratan de adaptarse a un mundo globalizado tecnológicamente y por ello se han creado diferentes estrategias para su inserción.

Existen numerosas empresas que operan sobre la base de las nuevas tecnologías con un ámbito de operaciones mundial y, sin embargo, son consideradas pequeñas o medianas bajo los parámetros tradicionales de número de empleados o cifra de inversiones en activo fijo.

En la posibilidad real del uso de las TIC la balanza se mueve en un orden lejano a la equidad, lo que significa que el costo de oportunidad es altamente desequilibrado, por supuesto llevando la peor parte los continentes menos desarrollados. Según las estadísticas recientes (www.internetworldstats.com) con cierre 31 de marzo de 2009, y para un periodo comprendido desde 2000 hasta 2008 ofrecidas, podemos constatar diferencias significativas (Tabla 1).

Tabla 1. Estadísticas globales sobre uso de Internet y población.

Regiones del mundo	Población (2008 Est.)	Usuarios Internet Dic. 31, 2000	Usuarios Internet Datos	Penetración (% Poblac.)	Crecimiento Usuarios 2000-2008	% Usuarios en la Tabla
África	975,330,899	4,514,400	54,171,500	5.6 %	1,100.0%	3.4 %
Asia	3,780,819,792	114,304,000	657,170,816	17.4 %	474.9 %	41.2 %
Europa	803,903,540	105,096,093	393,373,398	48.9 %	274.3 %	24.6 %
Este Medio	196,767,614	3,284,800	45,861,346	23.3 %	1,296.2 %	2.9 %
Norte América	337,572,949	108,096,800	251,290,489	74.4 %	132.5 %	15.7 %
A. Latina y el Caribe	581,249,892	18,068,919	173,619,140	29.9 %	860.9 %	10.9 %
Oceanía/ Australia	34,384,384	7,620,480	20,783,419	60.4 %	172.7 %	1.3 %
TOTAL MUNDIAL	6,710,029,070	360,985,492	1,596,270,108	23.8 %	342.2 %	100.0%

Fuente: www.internetworldstats.com

Como puede observarse en la tabla los países más desarrollados marchan a la cabeza en el uso de Internet. Como cifras más significativas se aprecian las de Europa, América del Norte y Oceanía por la alta penetración en el uso de la gran red y en sentido contrario África que presenta el valor mas bajo. O sea, que por cada 49 ciudadanos europeos o por cada 75 ciudadanos de América del Norte que adquieren Internet, solamente 5 africanos pueden hacerlo en igual margen de tiempo. América Latina tampoco lleva mejor parte pues mientras Australia y Oceanía han incrementado desde el 2000 hasta el pasado año la cantidad de usuarios en un 60.4 por ciento América Latina lo hecho para el 29. 9 por ciento, menos del doble.

Los países pobres enfrentan además la emigración de sus profesionales calificados en las nuevas tecnologías después de haber asumido el gasto de su formación profesional, muchas veces por ofertas salariales que sus economías no pueden ofrecer, lo que aumenta mucho más sus desventajas, alargándose la brecha tecnológica.

En Cuba las posibilidades de explotación de las TIC están sujetas a condiciones especiales que incrementan notablemente estas desventajas. Nuestro país no solo debe manejar las condiciones asociadas a una nación subdesarrollada del Tercer Mundo, sino que además, mediante políticas hostiles y fuera de cualquier marco legal, los gobiernos de los Estados Unidos de América, han implementado medidas que impiden la correcta evolución de Cuba para la utilización de estas tecnologías.

El Ministerio de Relaciones Exteriores de Cuba, (www.cubaminrex.cu) da a conocer algunas de las políticas y sus consecuencias, mostradas a continuación:

Desde el año 1962, Cuba tiene prohibido el acceso a las telecomunicaciones y equipos de cómputo de cualquier compañía o subsidiaria estadounidense. Solo en la actividad telefónica, las pérdidas ascendieron a 21,7 millones de dólares en el año 2002.

La ley Helms Burton frustró la creación de una empresa mixta para la producción de cables de fibra óptica, coaxiales y de transmisión de datos lo que significó la pérdida de decenas de millones de dólares anuales.

La empresa de telefonía celular CUBACEL se ha visto afectada por la imposibilidad de concretar acuerdos de roaming automático con sus similares del continente americano. Estas afectaciones se estiman en dos millones de dólares.

Debido al bloqueo, Cuba no ha podido adquirir la tecnología para la firma digital, imprescindible para el comercio electrónico, y por ello desde el año 2000 está paralizado este programa que permitiría a productores del oriente de Cuba vender sus bienes y servicios por Internet.

Las leyes estadounidenses prohíben exportar o reexportar a determinados países, entre los que figura Cuba, productos de software de empresas norteamericanas.

El 10 de abril de 2003 el Departamento de Comercio de EE.UU. denegó una licencia de exportación a USA/Cuba-Infomed, que pretendía donar 423 computadoras que serían instaladas en hospitales y policlínicos cubanos y no fue hasta julio del 1994 que el Departamento del Tesoro de los EE.UU. decidió autorizar la transferencia de datos e información a Cuba a partir de cualquier servidor norteamericano, siempre que no involucrase transferencia de dinero hacia la Isla.

Pero Cuba no puede conectarse a Internet a la velocidad que desee hacerlo o con tantos canales y proveedores independientes como pueda elegir. Cada vez que se intenta añadir un nuevo canal a Internet, la contraparte estadounidense debe obtener la licencia apropiada del Departamento del Tesoro de Estados Unidos.

Cuba se ha visto imposibilitada de acceder a las redes globales utilizando cable submarino de fibra óptica debido a las restricciones impuestas por el bloqueo.

Sin lugar a dudas las TIC influyen decisivamente en el nivel de desarrollo de las naciones y el bienestar del ser humano. La urgencia en su implementación, asimilación y uso marcan puntos decisivos de cambios necesarios para los países, una vez entendido que la información se ha convertido en el eje promotor de cambios sociales, económicos y culturales a nivel global.

1.3 Importancia de las Tecnologías de la Información y el Conocimiento.

El incremento del sector agrario y la máxima explotación de la tierra, hace poco más de un siglo, era la manera de obtener riqueza. Algunos años después el desarrollo tecnológico y las nuevas formas de producción relacionados con el modelo industrial posibilitó la producción masiva de bienes de consumo.

En la actualidad la eficiencia en la productividad, el uso racional de los recursos, la rapidez con que se maneje la información para la toma de decisiones revisten una importancia decisiva para la economía y el desarrollo de un país. Con mayor influencia Las Nuevas Tecnologías caracterizadas por cambiantes, siguiendo el ritmo de los continuos avances científicos y en un marco de globalización económica y cultural, contribuyen a la rápida obsolescencia de los conocimientos y a la emergencia de nuevos valores, provocando continuas transformaciones en nuestras estructuras económicas, sociales y culturales, e incidiendo en casi todos los aspectos de nuestra vida: el acceso al mercado de trabajo, la sanidad, la gestión burocrática, la gestión económica, el diseño industrial y artístico, el entretenimiento, la comunicación, la información, la manera de percibir la realidad y de pensar, la organización de las empresas e instituciones, sus

métodos y actividades, la forma de comunicación interpersonal, la calidad de vida, la educación... Su gran impacto en todos los ámbitos de nuestra vida hace cada vez más difícil que podamos actuar eficientemente prescindiendo de ellas.

Factores como el sistema de conocimiento, flexibilidad, competencia creciente, la potencialidad de los negocios electrónicos, el desarrollo de la tecnología del conocimiento, aparición de empresas punto com., nuevas formas de hacer los negocios (redefinición de productos y servicios, impactos en los canales de comercialización e identificación de mercados, entre otros) están intrínsecamente relacionados al uso de las nuevas tecnologías y forman la columna vertebral de las formas actuales necesarias para el avance económico.

Como las principales aportaciones de las TICs a las actividades humanas se concretan en una serie de funciones que nos facilitan la realización de nuestros trabajos porque, sean éstos los que sean, siempre requieren una cierta información para realizarlo, un determinado proceso de datos y a menudo también la comunicación con otras personas; y esto es precisamente lo que nos ofrecen las nuevas tecnologías.

Para tener una idea, en el año 2008 se estimó (www.exportapymes.com) un movimiento de 827 millones de dólares en el sector de las tecnologías de la información solo en Argentina.

Las TIC han causado importantes impactos a nivel social y su uso se ha convertido en una necesidad.

Los conceptos tradicionales como el de trabajos en oficinas, como un conjunto de personas agrupadas para desarrollar una labor, pueden ser sustituidos, gracias a las facilidades que ofrecen las nuevas tecnologías, por un modelo donde trabajan a miles de kilómetros de distancia unas de otras y puedan realizar eficientemente sus actividades.

Las TIC en las organizaciones o empresas, presuponen la existencia de una plataforma tecnológica, que ofrece, entre muchas otras, las siguientes ventajas:

- Mejora de los resultados empresariales.
- Disminución en los costos.
- Mejora de la comunicación entre todos los involucrados en el negocio.
- Mejora de los costes de los productos.
- Mejora de los procesos.
- Gestión de las relaciones con los proveedores.
- Gestión de las relaciones con los empleados.
- Formación.

1.4 El software como herramienta principal en el uso de las TIC.

Lo más importante, en el desarrollo de las nuevas tecnologías, es la posibilidad de la integración entre las diferentes ramas que las componen, es decir la informática, las comunicaciones y la electrónica. En este sentido el software que maneja estas tecnologías se convierte en el factor de concurrencia unificadora para garantizar su completa explotación. Así por ejemplo la telefonía celular es aun más práctica y útil gracias a los códigos informáticos que le posibilitan la total disponibilidad de sus ventajas tecnológicas, a los usuarios, respecto a los sistemas tradicionales de telefonía.

A principios de la década del 80 y a lo largo de ésta, las computadoras personales en casa ya se veían como un sueño realizable y con ello nace el software de escritorio que ha venido evolucionando exponencialmente hasta la actualidad.

Consultando literatura especializada encontramos que, según Rumbaugh (2000):

El producto que se obtiene es un sistema software. El término producto aquí hace referencia al sistema entero, y no sólo al código que se entrega. Explícitamente no se ve al software como la sumatoria de códigos que determinan una funcionalidad y un uso sino como todo el proceso que lo involucra.

Probablemente la definición más formal de software sea la ofrecida por IEEE (1993):

Es el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación.

Otras formas, por ejemplo Pressman (2003), relacionan al software con la parte intangible que controla el computador (específicamente la parte tangible del computador conocido como hardware), es decir, conjunto de instrucciones que controlan el hardware. Sin embargo estas son incompletas debido a que con el desarrollo de las nuevas tecnologías el software no existe solamente para manejar computadoras. Por ejemplo paquetes de software existen para controlar dispositivos de gestión y reproducción de archivos de audio, dispositivos telefónicos, etc.

De forma general el software es clasificado en dos grandes grupos según el trabajo que realizan, a saber:

- Sistemas operativos (o software del sistema) que controlan el trabajo y funcionamiento del computador.
- Software de aplicación que entrega solución a tareas específicas para las que se utiliza el computador.

Otra definición de software, en función de la libertad de su uso fundamentalmente, es la de software libre (www.gnu.org) que determina la libertad de los usuarios de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software. Más precisamente, se refiere a cuatro tipos de libertades para los usuarios del software:

- La libertad de ejecutar el programa, para cualquier propósito.
- La libertad de estudiar cómo trabaja el programa, y adaptarlo a sus necesidades. El acceso al código fuente.
- La libertad de redistribuir copias.
- La libertad de mejorar el programa y publicar sus mejoras y versiones para que se beneficie toda la comunidad que lo use.

La existencia del Software Libre, garantiza por sus concepciones de distribución y uso oportunidades considerables para lograr la utilización de programas informáticos necesarios en la manipulación de nuevas tecnologías, así como la posibilidad de obtener y usar estos programas para la creación de otros específicos, ofreciendo la autonomía en soluciones informáticas para empresas y países de forma general.

Como para todo proceso creativo existen normas para medir la calidad del producto terminado, fundamentalmente las normas establecidas por ISO/IEC. Así, de acuerdo a la terminología ISO 8402 se define:

Calidad: *Conjunto de propiedades y características de un producto o servicio que le confieren su aptitud para satisfacer unas necesidades explícitas o implícitas*

Control de calidad: *Conjunto de técnicas y actividades de carácter operativo, utilizadas para verificar los requerimientos relativos a la calidad del producto o servicio.*

Garantía de calidad: *Conjunto de acciones planificadas y sistemáticas necesarias para proporcionar la confianza adecuada de que un producto o servicio satisfará los requerimientos dados sobre calidad.*

En términos de medir calidad (www.tecnomaestros), el estándar, que ha sido adoptado por más de 130 países para su uso, se está convirtiendo en el medio principal con el que los clientes pueden juzgar la competencia de un desarrollador de software. Uno de los problemas con el estándar ISO 9001 está en que no es específico de la industria: está expresado en términos generales, y puede ser interpretado por los desarrolladores de diversos productos. Sin embargo se ha tratado de definir un estándar específico para la industria marcándose como los más relevantes el ISO 9001, el ISO 9000-3 y el ISO 9004 – 2, definiéndose, finalmente, el estándar ISO 9126 que ha sido desarrollado en un intento

de identificar los atributos clave de calidad para el software. El estándar identifica 6 atributos clave de calidad:

1. Funcionalidad: el grado en que el software satisface las necesidades indicadas por los siguientes subatributos: idoneidad, corrección, interoperatividad, conformidad y seguridad.

2. Confiabilidad: cantidad de tiempo que el software está disponible para su uso. Está referido por los siguientes subatributos: madurez, tolerancia a fallos y facilidad de recuperación.

3. Usabilidad: grado en que el software es fácil de usar. Viene reflejado por los siguientes subatributos: facilidad de comprensión, facilidad de aprendizaje y operatividad.

4. Eficiencia: grado en que el software hace óptimo el uso de los recursos del sistema. Está indicado por los siguientes subatributos: tiempo de uso y recursos utilizados.

5. Facilidad de mantenimiento: la facilidad con que una modificación puede ser realizada. Está indicada por los siguientes subatributos: facilidad de análisis, facilidad de cambio, estabilidad y facilidad de prueba.

6. Portabilidad: la facilidad con que el software puede ser llevado de un entorno a otro. Está referido por los siguientes subatributos: facilidad de instalación, facilidad de ajuste, facilidad de adaptación al cambio.

Haciendo propio el concepto de calidad de software que enuncia la IEEE Standard Computer Dictionary en IEEE (1993):

La calidad del software es el grado con el que un sistema, componente o proceso cumple los requerimientos especificados y las necesidades o expectativas del cliente o usuario.

Como se ha visto el software constituye, en la mayoría de los casos, la herramienta de control de las nuevas tecnologías permitiendo manejarlas, usar sus beneficios y darle el máximo de explotación, razón para la cual fueron creadas o adquiridas. Pero el software, como industria se ha convertido rápidamente en una fuente de ingresos considerable y por ello muchos países se han trazado estrategias para incrementar sus habilidades y conocimientos en esta industria. India, siendo una nación pobre, destaca como el país de mayor producción en la industria del software.

Puede establecerse entonces la dependencia en las Nuevas Tecnologías entre la parte electrónica (hardware) y la parte de software como puente que permite el uso

humanamente comprensible y útil de los nuevos adelantos, tanto así que resultaría ilógico suponer el uso de una computadora sin un sistema operativo y un conjunto de programas que nos permitan explotarla.

Para las empresas los adelantos tecnológicos determinan, generalmente, un cambio en el modelo de negocios y por ello es necesario que se haga un estudio para determinar en que forma se ve afectada su funcionalidad y para determinar una estrategia que le permita incorporar estos cambios tecnológicos y conseguir o mantener las ventajas competitivas. Las estrategias determinan la razón de cambio de una empresa respecto a las de su entorno y por ello estas pueden determinar el papel fundamental para el éxito. Por ello es importante conocer el contenido esencial y evolución del concepto de estrategia, lo cual se aborda seguidamente.

1.5 Evolución del concepto de estrategia.

El concepto de estrategia es antiguo. La palabra proviene del griego *strategeia*, Estrategos o el arte del general en la guerra, procedente de la fusión de dos palabras: stratos (ejército) y agein (conducir, guiar), que significa el arte o ciencia de ser general. Los generales griegos tenían que dirigir un ejército, ganar y apropiarse de territorios, proteger ciudades, suprimir al enemigo y demás. Por lo que cada tipo de objetivo requería un despliegue distinto de recursos. De igual manera la estrategia de un ejército podía definirse como el patrón de *acciones* que realiza para responder al enemigo.

El concepto de estrategia es objeto de muchas definiciones lo que indica que no existe una definición universal. Así de acuerdo con diferentes autores, se describen algunas definiciones de este concepto.

El concepto “estrategia” se introduce en el campo académico desde 1944 con la teoría de los juegos por Von Newman y Morgerstern (Newman & Morgenstern, 1964).

Los cambios del entorno ocurridos después de la Segunda Guerra Mundial han determinado que la concepción estratégica es determinante en la dirección de las organizaciones, debido a que factores como el ritmo de cambio en el entorno han aumentado con rapidez y mostrando una tendencia al incremento con el tiempo. Lo anterior, en parte porque la mayor interdependencia entre los factores del entorno han conducido a demandas más complejas en cuanto a operaciones administrativas y a un más corto ciclo de vida de las ideas innovadoras; y en otro sentido porque ha habido un crecimiento obvio en el tamaño y complejidad de las organizaciones comerciales.

En el campo de la teoría de la dirección, se anuncia en Estados Unidos de América en el año 1962 y expuesto en el libro de Igor Ansoff (1991), "*Estrategias Corporativas*". Ansoff (1962), define la estrategia como la dialéctica de la empresa con su entorno. Este autor considera que la planeación y la dirección estratégica son conceptos diferentes, plantea la superioridad del segundo.

En el año 1962 se introduce en el campo de la teoría del management, por Chandler (1962) y Andrews (1962), y lo definen como la determinación conjunta de objetivos de la empresa y de las líneas de acción para alcanzarlas. En la definición hecha por Andrews hay un aspecto digno de resaltar, y es la declaración explícita que hace el autor de su concepto acerca de la importancia que tienen para las empresas otros valores no necesariamente económicos, como son, por ejemplo, la solidaridad humana, el amor a la naturaleza, la honradez y otros valores que enaltecen a las personas y por ende deben ser tenidas en cuenta al analizar el comportamiento humano en la organización.

Tabatony y Jarniu (Tabatony & Jarniu, 1975) plantean que es el conjunto de decisiones que determinan la coherencia de las iniciativas y reacciones de la empresa frente a su entorno.

Según Menguzzatto (1994) la estrategia empresarial

...explicita los objetivos generales de la empresa y los cursos de acción fundamentales, de acuerdo con los medios actuales y potenciales de la empresa, a fin de lograr la inserción de ésta en el medio socio económico.

Una valoración que relaciona el plan de la empresa, la gestión y la estrategia como forma de lograr la viabilidad entre ambos es ofrecida por Waterman (1998) planteando que:

Los ejecutivos aprenden cuando desarrollan el Plan de la Empresa, pero una vez que han hecho el plan, pueden botarlo a la basura, ya que lo importante es la gestión y no el plan en sí.

Charles Hoffer y Schendel (1979) señalan que estrategia son: *las características básicas del match que una organización realiza con su entorno* y que surgió de los antiguos enfoques para la formulación de políticas y la estrategia inicial.

El análisis histórico y científico de la estrategia ha evolucionado hacia los términos con papel más activo de planeación estratégica y administración estratégica puesto que tanto

la evidencia anecdótica como la investigación han demostrado su validez para preparar a los administradores a enfrentar el tan cambiante entorno comercial actual.¹

Una de las formas generales, más acertada, para la definición de estrategia es la ofrecida Stoner (2007) se refiere al programa general para definir y lograr los objetivos de una organización; la respuesta de la organización ante su entorno a lo largo del tiempo.

Continuando con este análisis la estrategia puede definirse desde dos puntos de vistas determinados por: lo que la organización pretende hacer y lo que la organización finalmente hace. Estos puntos de vistas comprenden primeramente la estrategia como: *...el programa general para definir y alcanzar los objetivos de la organización y poner en práctica su misión.*²

Lo que implica un papel activo, racional y bien definido por parte de los administradores al formular la estrategia de la organización. Y la segunda perspectiva se enfoca en la estrategia como: *...el patrón de las respuestas de la organización a su ambiente a través del tiempo.*³

Por tanto, toda organización tiene una estrategia aunque ésta puede no estar formalmente definida, correspondiéndose con el tipo de organización que no se anticipa a los cambios del entorno, que no investiga y pasivamente se ajusta al entorno cuando la necesidad sea inevitable. En la actualidad el entorno es altamente inestable, condicionando a casi todas las organizaciones como un factor externo que no debe

¹ Para encontrar investigaciones que muestren el valor de la planeación estratégica tiene para la industria veanse: Stanley S. Thuney y Robert J. House, "Where Long-Range Planning Pay-Off," *Business Horizons* 15, núm. 4 (agosto de 1970): 81-87; David M. Herold, "Long-Range Planning and Organizational Performance", *Academy of Management Journal* 15, núm 1(marzo de 1972): 91-102; y Zafar A. Malik y Delmar W. Karger, "Does Long-Range Planning Improve Company Performance?" *Management Review* 64, núm. 9(septiembre de 1975):27-31. Para encontrar investigaciones que muestren los beneficios de la planeación en el sector de servicios véase: D. Robley Wood, Jr., y R. Lawrence LaForge, "The Impact of Comprehensive Planning on Financial Performance", *Academy of Management Journal* 22, núm. 3(septiembre de 1979):516-526. Véase también Lawrence C. Rhyne, "The Relationship of Strategic Planning to Financial Performance", *Strategic Management Journal* 7(1986):423-436. En contraste, otros dos investigadores no encontraron ninguna relación positiva en el sector de servicios: Robert M. Fulmer y Leslie W. Rue, "The Practice and Profitability of Long-Range Planning", *Managerial Planning* 22, núm. 6(mayo junio de 1974):1-7. Esto puede deberse a que muchas de las organizaciones de servicios que fueron estudiadas habían iniciado sus actividades de planeación en fecha muy reciente como para que los sistemas pudieran comenzar a tener efectos detectables.

² Una reseña histórica del concepto de estrategia se encuentra en Roger Evered."So What Is Strategy?", *Long Range Planning* 16, núm. 3 (junio de 1983):57-72. Las investigaciones recientes han contribuido a mejorar nuestro conocimiento de la estrategia organizacional. Véase Ari Ginsberg, "Operationalizing Organizational Strategy: Toward an Integrated Framework", *Academy of Management Review* 9, núm, 3(julio de 1984):548-557; y James W. Frederickson, "Strategic Process Research: Question and Recommendations ", *Academy of Management Review* 8, núm, 4 (octubre de 1983):565-575.

³ Nuestra exposición de la estrategia y de la plantación estratégica de este capítulo sigue la de Schendel y Hofer, editores, *Strategic Management*. Sin embargo, nuestras clasificaciones y nuestras interpretaciones difieren un tanto de las de ellos.

perderse de vista, pues no solo estaría en peligro mantener ventajas competitivas sino la existencia misma de la organización.

Resulta interesante la relación de la estrategia, visto desde un ángulo más dinámico en función de la comercialización ofrecido por Lewit (1990) y plantea que:

El concepto de comercialización obliga a la compañía a pensar en lo que está haciendo y en el porqué, y luego, a desarrollar un plan o estrategia para lograr su objetivo, que el gerente conozca cuáles son y dónde están los mercados de la empresa; provea un servicio efectivo con respecto al cliente y al producto; venda al mayor número posible de clientes a través de los canales de venta y distribución más eficientes, y apoye adecuadamente el producto con publicidad y promoción de ventas. Estimula a un esfuerzo integrado de todos sus componentes para lograr los objetivos.

De igual forma la estrategia se ve condicionada a cualquiera de los factores involucrados en el desempeño y objetivos de una organización lo que determina que una estrategia no es la sumatoria estática de la visión, misión, valores a desarrollar, objetivos y metas de una organización sino el análisis constante de la relación entre estos aspectos y la dinámica del entorno.

Históricamente los administradores eficientes han trazado grandes estrategias pero solo recientemente se ha reconocido a la estrategia como un factor clave en el éxito de las organizaciones.

Los conceptos y definiciones que actualmente reconocemos en relación a la obtención de estrategias son el resultado de análisis e investigaciones exhaustivas por parte de estudiosos del tema. En tal sentido, Betancourt (2000) plantea:

El modelo de Gestión Estratégica es el modelo de este paradigma del cambio. Si somos capaces de imponer el ritmo de los cambios, estaremos siempre un paso adelante de la competencia, obligando a esta a reaccionar frente a nosotros. Mientras la competencia esté pendiente de sobrevivir, nosotros estaremos manteniendo nuestras ventajas competitivas. La Gestión Estratégica es el arte de anticipar y gerenciar el cambio, con el propósito de crear permanentemente estrategias que permitan garantizar el futuro de las organizaciones.

Como se puede apreciar todos los autores citados coinciden parcialmente en sus definiciones; no obstante, se pueden percibir claramente dos tendencias fundamentales: La primera se refiere a la dinámica de la empresa con su entorno; la segunda, defiende el arte de generar objetivos, programas y políticas y la forma de alcanzarlos como vía para cumplir la misión de la misma.

Se considera que para las organizaciones las estrategias deben responder a la Visión y Misión de la organización y deben ser desarrolladas en forma democrática y participativa. El objetivo de una estrategia, debe ser capaz de producir los elementos necesarios para que la Visión, la Misión y los Valores tengan un campo de acción dentro de la organización y su entorno.

Sin embargo, a pesar de lo antes tratado, un profundo estudio sobre los conceptos de estrategia empresarial realizado por Ronda y López (Ronda y López, 2008) ofrece como conclusiones lo siguiente:

El estudio realizado confirma que existe un alto nivel de dispersión en la perspectiva teórica de la dirección estratégica y se pueden identificar claramente visiones diferentes sobre un mismo tema. Los autores puntualizan, en su definición, los aspectos que consideran esenciales, lo que hace que no exista consenso en lo que es realmente la estrategia empresarial de manera que sea generalmente aceptada.

Como se puede apreciar a pesar de los múltiples aportes que han realizado todos los autores que han dedicado esfuerzos a la investigación del tema de la estrategia empresarial aún no aparece un paradigma que sea generalmente aceptado sobre el cual se construya una perspectiva teórica sólida, lo cual enfatiza la juventud de este campo de investigación y la necesidad de continuar la realización de investigaciones teóricas sobre el mismo.

Hay coincidencia en que, para la definición de una estrategia empresarial se requiere la realización de los siguientes procesos:

- **Análisis Ambiental:** Estudio del ambiente operativo de la empresa, observar el mercado y el entorno, para conocer sus tendencias, estancamientos y hacia donde se mueven.
- **Análisis Organizacional:** Implica conocer las fortalezas y limitaciones de la organización, sus recursos, su cultura, el liderazgo y analizar las capacidades requeridas o desarrolladas para enfrentar el futuro.
- **Análisis de Oportunidades:** Permite conocer los elementos del ambiente que pueden ser oportunidades para la empresa, o las amenazas, que con una atención adecuada a las limitaciones, pueden ser convertidas en oportunidades.
- **Desarrollo del Modelo de Negocio:** Consiste en detallar el modelo conceptual de la empresa que se necesita para capitalizar las oportunidades del entorno. Está basado en la Misión, Visión y Valores Nucleares de la organización.

Y de las consideraciones anteriores se deriva el proceso de Gestión Estratégica que comprende:

- Estudio de brechas: Permite identificar y evaluar la diferencia entre lo que se tiene actualmente y lo que se requiere para construir el modelo de organización deseado.
- Planificación de acciones: Consiste en definir las áreas claves de resultados esenciales para el cambio de la organización. Estas áreas deben estar asociadas a las brechas identificadas.
- Desarrollo de estrategias multiplicadoras: Implica involucrar a toda la organización y a sus líderes con la acción, permitiendo que cada cual en su área asuma la responsabilidad de los procesos que le atañen. El desarrollo de estrategias debe ser consecuencia de un proceso democrático y altamente participativo de la organización, ya que es allí en donde se desarrolla el Poder de la Gente. A partir de estos elementos es fácil desarrollar estrategias que permitan enfrentar de manera exitosa el futuro, como líderes y como organización.

En las organizaciones relacionadas con las TIC, debido a que éstas, en su vertiginoso auge, mostraban nuevos paradigmas, la idea de aprovechar y ser los primeros en utilizarlas, sin estrategias bien establecidas, les hacía contraer enormes gastos justificados por tener acciones visionarias y alcanzar el liderazgo en algún sector determinado. La llamada Burbuja de Internet es una muestra de las consecuencias que pueden sufrirse cuando no se tiene una estrategia sólida y bien definida.

Como puede apreciarse el concepto de estrategia ha sido ampliamente analizado por diferentes investigadores y desde varios puntos de vista, sin embargo no existe una definición del concepto de forma maestra o aplicable a cualquier situación a la que se enfrente quien deba tomar una decisión.

1.5.1 Estrategias en las TIC.

Las TIC han revolucionado la forma de hacer negocios pues suponen la modificación en los costos de las empresas, la facilidad de comunicación entre empleados y proveedores, etc. Una combinación de aspectos de negocio como componente principal, y aspectos tecnológicos, desde luego suponiendo la tecnología como una herramienta y no el fin, define la relación entre las TIC y los negocios según Improven Consultores (2002):

Para las nuevas tecnologías existen cuatro elementos básicos: la estrategia, los procesos, la tecnología y las personas. Los procesos, la tecnología y las personas se relacionan entre sí rectorados por la estrategia y su planificación que se definen como un conjunto de acciones para garantizar ventajas competitivas.

Las TIC han hecho aportes a las estrategias pues han obligado a hacer cambios en los modelos de negocios para orientarlos hacia los nuevos actores que intervienen en el proceso y hacia las nuevas líneas de negocios. Es decir que con la incorporación de las nuevas tecnologías muchas empresas se han flexibilizado en cuanto a su funcionamiento, alcanzando una forma refinada para cumplir sus objetivos y detectando mayores oportunidades para lograrlos.

Para la correcta aplicación de las estrategias en las TIC determinan inicialmente un gran proceso de cambio e investigación en los negocios que las aplican. De igual manera es importante destacar que las estrategias deben estar constantemente en un proceso de revisión, actualización y ajuste. Para ello las organizaciones deben mantener investigaciones periódicas que determinen el estado de la competencia, las tendencias de los clientes, etc., pues aunque el negocio funcione bien cualquier cambio en el entorno que no se haya anticipado puede ser fatal para el funcionamiento de una empresa.

Conclusiones

La industria del software tiene características propias que la hacen prácticamente distinta a cualquier otra. La producción y servicios de software están sujetos a la pronta caducidad de los productos finales por lo que la actualización de los mismos es también una oportunidad o condición a mantener en constante consideración.

Como otro factor la rápida modernización de las tecnologías utilizadas en la producción de software hace del estudio constante y la actualización del conocimiento el factor clave para la eficiencia de una empresa de este tipo. Las estrategias a tomar dependen, en muchas ocasiones, de factores externos como la influencia de las grandes compañías del sector al desarrollar productos que marcan su necesaria utilización, ya sea por pedidos de clientes o razones de garantizar la competitividad empresarial.

Las estrategias en el sector del software son altamente dinámicas y sujetas a modificaciones a corto y mediano plazo para ajustar y garantizar el correcto funcionamiento del proceso productivo. La revolucionaria actividad de las TIC, como factor intrínseco, conlleva además al constante cambio en la necesidad de productos y servicios de software de los clientes finales, por lo que las estrategias deben ajustarse a las condiciones que el propio sector impone.

Bibliografía

1. Andrews, K. R. (1962). The concept of corporate strategy. New York: Dow - Jones Irwin.
2. Ansoff, I. (1962). Corporate Strategy. New York: McGraw Hill.
3. Betancourt, José R. (2002), *Ediciones T.G.Red, 2000*, Tercera edición, Porlamar.
4. Chandler, A. (1962). Strategy and Structure: Chapters in the History of Industrial Enterprise. New York: Doubleday.
5. IEEE Std(1993), IEEE Software Engineering Standard: Glossary of Software Engineering Terminology. IEEE Computer Society Press.
6. ISO/IEC (1990) "Information Technology - Information Resources Dictionary System (IRDS) - Framework", ISO/IEC intl. Standard edition,
7. JACOBSON, Ivar; BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James (2000). *El Proceso Unificado de Desarrollo de Software* (en Español). Pearson Addison-Wesley.
8. Jacobson; Booch; Rumbaugh(1999). *UML - El Lenguaje Unificado de Modelado* (en Español). Pearson Addison-Wesley. Rational Software Corporation, Addison Wesley Iberoamericana. ISBN 84-7829-028-1.
9. Lewit T. (1990) Comercialización creativa. México, DF: CECSA.
10. Marx, Carlos (1973). Obras Escogidas. Carlos Marx y Federico Engels. -- Moscú - Editorial Progreso,.
11. Menguzzato y Renau.[1995], La dirección estratégica de la empresa un enfoque innovador del management. S.P.I., 427 pp..
12. Mintzberg, Henry. [1994], La caída y ascenso de la Planeación Estratégica./ Harvard Business Review, Canadá, pp 4- 18.
13. Mintzberg, H.[1989], Diseño de organizaciones eficientes./ Ed. El ateneo, Madrid-Argentina, pp..
14. Morrissey, George. [1993] El pensamiento estratégico. Construya los cimientos de su planeación./ Ed. Prentice Hall Hispanoamericana, Madrid, España. 119 pp..
15. Menguzzato, M., & Renau. (1994). La dirección estratégica de la empresa un enfoque innovador del management. (Vol. 1). Brasil.
16. Newman, J. V., & Morgenstern, O. (1964). Theory of Games and Economic Behavior (5 ed.): University of Michigan Press.
17. Odiorne, George S. [1995] Administración por objetivos. Nuevo sistema para la dirección./ Ed. Limusa, México, 247 pp..
18. Porter, Michael.[1995], Ventajas competitivas./ Ed. Free Press, New York, sp.
19. Pressman, Roger S. (2003). *Ingeniería del Software, un enfoque Práctico*, Quinta edición (en Español), Mc Graw Hill. ISBN 84-481-3214-9.
20. Quin, Robert E. [1996] Sabiduría para el cambio./ Ed. Prentice Hall Hispanoamericana.
Sc. Osmani Flores Espinoza./ CETDIR. ISPJAE, 89 pp..
21. Sallenave, Jean, P. [1992], Gerencia y planeación estratégica./ Grupo Editorial norma SA, Colombia, sp.
22. Schendel, D., & Hofer, C. (1979). Strategic Management: Little, Brown and Co.
23. Steiner, George A [1996] Planeación Estraatéctica. Lo que todo dirigente debe saber. 11na Edición. / Ed. Compañía Editirial Continental, SA, México.
24. Stoner, James(2007). Administración, McGraw Hill, 5ta Edición
25. Tabatory, P., & Jarniou, P. (1975). Les systemes de Gestion: politiques et structures. París: PUF.
26. Trespalacios, Juan A., B. A. (2006). Estrategias de distribución comercial: diseño del canal de distribución y relación entre fabricante y detallista. Thomson Learning Ibero.

27. Waterman, Robert (1998), *Cómo mantener la Excelencia*. Ed. Norma. Barcelona, 1998.