



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y AUDITORIA

Sistemas de Información Estratégicos y Tecnologías de Información

Seminario para optar al título de
Ingeniería en Información y Control de Gestión

Participantes:

Maria Eugenia Olate Landeros

Oscar Arturo Peyrin Kossen

Director:

Raúl Suarez Ortega

Primavera - 2004

INDICE

INTRODUCCION	5
CAPITULO I	
ESTRATEGIA DE NEGOCIOS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	
Estrategia de negocios	9
Estrategia tecnológica	12
Relación entre Tecnologías de la Información con la Estrategia de negocios	15
Las Tecnologías de Información en la Organización.	18
El papel de las tecnologías de la información (TI)	20
El proceso de decisión estratégica y las necesidades de información.	23
Planificación Estratégica	26
Sistemas de Información	30
Evolución de los sistemas de información	33
Impacto que generan los sistemas de información en la empresa	35
Sistemas de información y Tecnologías de Información	37
Sistemas de Información con tecnologías de Información	40

CAPITULO II

SISTEMAS DE INFORMACION ESTRATEGICOS

Sistema de Información estratégico (SIE)	43
Impulsos Estratégicos	49
Implantación de sistemas estratégicos	52
Pasos a seguir en el proceso de planeación de sistemas estratégicos	53
Aplicaciones específicas de la tecnología de información para el logro de ventajas competitivas en diferentes organizaciones	55
Sistemas de códigos de barras y punto de venta	55
Transferencia electrónica de fondos (eftq)	55
Sistema de intercambio electrónico de datos (edi)	56
Tarjeta electrónica para clientes	56
Compras electrónicas	57
Inventarios compartidos	57
Nuevas estrategias de ventas	57
Comunicación electrónica con el proveedor	57
Productividad en los procesos de manufactura	57
Servicios bancarios y financieros al público	57
Interfaces de voz como apoyo en el proceso de ventas	58
Control automático de procesos industriales	59
Desarrollo de los sistemas de información estratégicos	59
Éxito y fracaso de los sistemas de información estratégicos	65

CAPITULO III	67
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN CHILE	
CAPITULO IV	
EJEMPLOS	
Bazuca.com	78
Dell Computers	84
Gillette	87
CONCLUSIONES	90
BIBLIOGRAFIA	93

INTRODUCCION

Durante la última década, numerosos autores han subrayado la importancia de los sistemas de información como la base para construir la estrategia empresarial.

No se trata de ser más eficientes en algunos procesos productivos o transaccionales, sino de utilizar los sistemas de información para mejorar la posición competitiva de una empresa alterando la naturaleza, el comportamiento o la orientación del negocio. Estamos, ante una nueva categoría de sistema de información, al que se denomina Sistema de Información Estratégico y que es fruto de un proceso evolutivo de las tres últimas décadas.

Es posible identificar, a partir de los años sesenta, tres grandes etapas en la evolución de los sistemas de información empresariales que dan lugar a tres conceptos diferenciados: los sistemas de proceso de datos, los sistemas de información para la dirección y los sistemas de información estratégicos.

Para la primera etapa, el objetivo consistía en aumentar la eficiencia de ciertos procesos productivos o administrativos con alto contenido en

información. Esta etapa se caracteriza porque la estrategia empresarial no tiene relación alguna con el sistema de información.

Durante el segundo período la relación del sistema de información con la estrategia empresarial sufre una evolución importante: el objetivo no consiste en aumentar la eficiencia de ciertos procesos, sino en aprovechar la gran cantidad de datos acumulados en las distintas partes de la organización para optimizar el desempeño estratégico de la empresa.

A partir de los años ochenta comienzan a aparecer empresas que utilizan los sistemas de información como impulsor de la estrategia influyendo en la estrategia corporativa. Diseño de estrategia y diseño de sistema de información confluyen en un proceso dinámico e interactivo. La estrategia debe definir una serie de necesidades de información que influyen en la arquitectura del sistema de información y éste a su vez puede abrir un abanico de posibilidades que pueden redefinir las estructuras competitivas del sector, las relaciones de la empresa con su entorno específico o las actividades de la cadena de valor. Nos encontramos, pues, en la era de los Sistemas de Información Estratégicos.

La importancia de los sistemas de información estratégicos radica en el valor que éste le otorgue al cliente, y a la formulación de la estrategia para conseguir este resultado, por lo que en el primer capítulo se expondrán conceptos como ventaja competitiva en un ambiente de estrategia de negocios, y planificación estratégica en contexto general y de planificación

de TI. Además, en este capítulo se conocerá la relación existente entre tecnologías de la Información con la estrategia de negocio.

A partir de la estrategia de negocio, es necesario realizar la planificación de cómo se desarrollará ésta, y la empresa debe definir los sistemas de información que requerirá, para posteriormente las necesidades tecnológicas. En la parte final del primer capítulo se expondrá sobre los sistemas de información y tecnologías de información.

En el segundo capítulo se conocerá que es un sistema de información estratégico bajo la perspectiva de distintos autores, para luego conocer como los sistemas de información pueden competir y obtener mejores resultados según el Modelo de las fuerzas competitivas de Porter.

Luego, se da a conocer la necesidad de incorporar un sistema de información estratégico, y menciona como impulsos estratégicos a la diferenciación, al costo, al crecimiento, a las alianzas, y por último, a la innovación. Además, los pasos a seguir en el proceso de planeación de sistemas estratégicos.

En la parte final del segundo capítulo se dan a conocer las opciones de desarrollo de un sistema de información, y por último los factores determinantes del éxito y fracaso de un sistema de información estratégico.

En el tercer capítulo, se presenta la situación que se encuentra Chile en materia tecnológica durante los últimos años, se muestran gráficos desde una perspectiva global, es decir, como se encuentra Chile en relación a otros países y el avance que ha tenido en esta materia. También se presentan gráficos analizando el uso de la tecnología en las empresas.

Finalmente, se presenta como sistema de información estratégico el caso de Bazuca.com, Dell Computer y Gillette.

CAPITULO I: ESTRATEGIA DE NEGOCIOS Y TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION

Estrategia de negocios

La supervivencia de la organización puede estar en juego y determinada por tres factores: la industria en la cual está ubicada, el país o países donde se localiza y sus propios recursos, capacidades y estrategias. Las decisiones estratégicas determinan el rumbo futuro y la posición competitiva de una empresa durante mucho tiempo.

La estrategia puede definirse como la formulación, ejecución y evaluación de acciones que permitirán que una organización logre sus objetivos. La formulación de las estrategias incluye la identificación de las debilidades y fortalezas internas de una organización, la determinación de las oportunidades y amenazas externas, el establecimiento de misiones de la empresa, la fijación de objetivos, el desarrollo de estrategias alternativas, el análisis de dichas alternativas y la decisión de cuales escoger.

La gran mayoría de las empresas la consideran importante porque las ayuda a ajustarse a los cambios antes de que ocurran (visión de futuro), solucionar los problemas que puedan ocurrir y permite disponer de más tiempo para desarrollar los distintos planes de acción. Otra razón por la cual

las empresas no deben prescindir de dicho proceso, es que las ayuda a definir su misión, visión, objetivos y metas (largo y corto plazo).

La utilización de la estrategia otorga numerosos beneficios: permite que una organización pueda influir en su medio, en vez de reaccionar a él, ejerciendo así algún control sobre su destino; permite aprovechar oportunidades claves en el medio ambiente, minimizar el impacto de las amenazas externas, utilizar las fortalezas internas y vencer las amenazas internas.

Este enfoque puede ser un método efectivo para sincronizar un funcionamiento de equipo entre todos los directivos y trabajadores. Este beneficio solamente puede llegar a crear la diferencia entre un negocio con éxito y un negocio fracasado, pues la estrategia es compleja y requiere tomar decisiones importantes, es elegir un camino, para lo cual la empresa debe tener claro cual es el futuro que quiere y cual es el camino que elegirá y por qué. Toda estrategia ha de ser definida como una serie de acciones para obtener ventajas competitivas.

Una ventaja competitiva es una diferenciación positiva de la competencia percibida por el cliente y perdurable en el tiempo. Una empresa tiene ventaja competitiva cuando cuenta con una mejor posición que los rivales para asegurar a los clientes y defenderse contra las fuerzas competitivas. Existiendo muchas fuentes de ventajas competitivas: elaboración del producto con la más alta calidad, proporcionar un servicio

superior a los clientes, lograr menores costos que la competencia, tener una mejor ubicación geográfica, diseñar un producto que tenga un mejor rendimiento que las marcas de la competencia, tener desarrollados productos o servicios innovadores difícilmente imitables, poseer tecnologías propias.

Una estrategia que no lleva a tener ventajas competitivas es una estrategia inútil y llevará directamente a la competición por precios disminuyendo el margen de beneficio día tras día y acaba siendo un cáncer para la empresa.

El diseño de estrategia no sólo debe considerar los elementos básicos, cuales son los productos y los mercados que ellos atienden asociado a algún concepto genérico; como el menor costo, la diferenciación, solución integral al cliente u otro. Además se debe considerar el “modelo de negocios”, con el cual se ejecutará la estrategia. Este modelo de negocios tiene que ver con la forma de organizar la empresa para satisfacer adecuadamente la promesa efectuada a los clientes en el diseño de la estrategia.

Estrategia tecnológica

Todos los proyectos de ingeniería requieren la participación de diversas tecnologías. Una determinada tecnología es utilizada en más de un proyecto, por lo que las organizaciones que realizan múltiples proyectos tienden a gestionar el recurso tecnológico de una manera general, y no ligada a un proyecto concreto. En muchos casos, se piensa en necesidades futuras por lo que se puede incorporar tecnología que aún no se va a utilizar. Ello constituye la estrategia tecnológica de la organización.

La estrategia tecnológica implica la definición de un conjunto de procesos de gestión específicos adaptados a la tecnología de que se trate para identificar, evaluar, seleccionar, adquirir, asimilar y utilizar eficientemente procesos que no terminan cuando ésta es adquirida e incorporada a los proyectos que se ejecuten. Generalmente, es necesario evaluar su uso o proceder a optimizaciones de la misma. En algún momento hay que tomar la decisión de retirarla por obsolescencia u otros motivos.

La búsqueda de la ventaja tecnológica se resume en dos tipos de actuaciones:

- Un esfuerzo multifacético para conseguir la integración de la tecnología en la estrategia del negocio, y entre la tecnología y las necesidades de los clientes a los que se pretende servir.

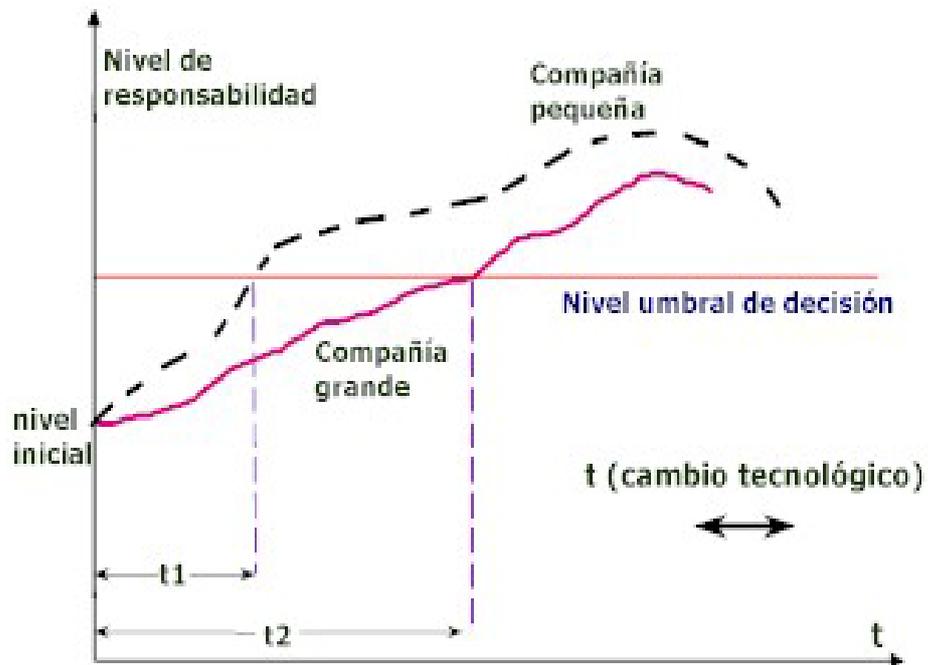
- Un aumento de esfuerzos para potenciar la tecnología propia recurriendo a un mayor número y variedad de fuentes tecnológicas externas.

Las decisiones sobre la adopción de una tecnología las toman generalmente directivos con el nivel de responsabilidad adecuado para ello, por lo tanto, para conseguir la ventaja tecnológica es necesario integrar la tecnología en la estrategia empresarial implicando a los directivos.

Es evidente que estos niveles y la experiencia y mecanismos para ello cambian de una empresa a otra, por lo menos, desde dos puntos de vista:

- **Estructura organizativa:** tamaño de la empresa. Las empresas grandes tienden a formalizar la adopción de una tecnología e incluso los mecanismos por los que se evalúan las tecnologías potencialmente adoptables. Por el contrario, las empresas pequeñas tienen más facilidad de poner en marcha los mecanismos de transferencia.

- **Cultura de la innovación:** La cultura de la innovación se manifiesta en los mecanismos de “recompensa social” que se otorga a los innovadores.



La figura muestra un aspecto de la cultura de la innovación: el tiempo que tarda en alcanzar el nivel de responsabilidad para tomar decisiones sobre la tecnología que se ha adquirido. En aquellas organizaciones en las que ese período es muy largo (mucho más que el periodo para que la tecnología a adoptar sea muy diferente a la utilizada en el proceso formativo de la persona que decide la adopción), no existe una compenetración adecuada con ella. Es difícil valorar las dificultades existentes en la toma de decisión.

Relación entre Tecnologías de la Información con la Estrategia de Negocio

En un principio las empresas no se enfrentaban a grandes cambios en los productos y en el entorno. La Planeación se realizaba para un período de estabilidad y crecimiento a largo plazo. Las estrategias estaban concentradas en el crecimiento y la diversificación no existía relación con la tecnología, ya que esta no era relevante para la toma de decisiones. A medida que fue masificándose el acceso a la tecnología las empresas se vieron enfrentadas a nuevos escenarios con mayor competencia esto junto con el aumento de la exigencia de los clientes llevo a las organizaciones a desarrollar mejores estrategias y a considerar en mayor medida el rol de las tecnologías de información para el logro de los objetivos.

En la actualidad las tecnologías de información tienen gran impacto en las empresas, hoy muchos mercados están cambiando a una velocidad que no era común hace unos pocos años, junto con el desarrollo de la tecnología; además, los ciclos de vida de los productos son cada vez más cortos, la apertura mundial del comercio y la globalización o regionalización del mismo, hace que sea difícil sostener ventajas que en otro tiempo eran significativas. Por otro lado, es más difícil tener productos singulares. La tecnología está cada vez más disponible, y la ingeniería inversa es difícil de evitar. Los proveedores de equipo transfieren tecnología a los competidores, al venderles las máquinas que dan ventajas.

Andréu, Ricart y Valor identifican cuatro fases en la evolución del proceso de una organización al incorporar la tecnología de la información (TI) a la implementación de sus sistemas de información (SI):

Inicio: Se introduce la informática en la organización, se caracteriza por la mecanización de pocos procesos, generalmente administrativos, muy estructurados.

Contagio: Se produce una "expansión anárquica" de las aplicaciones informáticas, también se desarrollan procesos diversos, además de los puramente administrativos. En esta etapa el área de SI es la que asigna recursos y determina prioridades.

Control: Se intenta implantar algún tipo de control con objeto de evitar un crecimiento anárquico y sin ningún tipo de integración. La dirección superior de la organización comienza a inmiscuirse en la asignación de recursos y prioridades.

Interdependencia entre estrategia de la compañía – TI/SI: En esta etapa, se produce, por un lado, la madurez de la aplicación de la nueva tecnología a los SI. Por otra parte, se trata de integrar TI/SI con la estrategia de la organización, en el momento de su formulación.

El SI de una organización no puede ser independiente de su estrategia, ya que debe contribuir a ponerla en práctica. Esta relación puede plantearse

como dos estrategias diferenciadas. La aplicación de una u otra de estas estrategias depende de cada situación:

- Diseñar el SI después de la estrategia de negocio, si se desea que sea un simple apoyo pasivo.

- Hacer en paralelo el diseño del SI y la estrategia del negocio, si el objetivo es que el SI sea un elemento activo de la estrategia.

En el siguiente cuadro se resume la relación entre TI y estrategia.

Etapa	TI Básica	Relación TI-Estrategia
Etapa 1	Computadora	No existe
Etapa 2	Sistemas de Gestión de bases de datos	La TI satisface las necesidades impuestas por una estrategia determinada
Etapa 3	Sistemas informáticos y de telecomunicaciones integrados	Las TI influyen y dan forma a la estrategia

Las Tecnologías de Información en la Organización.

La revolución de la tecnología de información (TI) tiene un gran impacto en las organizaciones. La nueva generación de trabajadores, y en particular los administradores, conoce más acerca de los usos y beneficios de los adelantos tecnológicos. Son muchas las organizaciones que utilizan las TI como recurso estratégico para mantener ventajas competitivas, desde adelantos en telecomunicaciones hasta aplicaciones de inteligencia artificial permiten a las organizaciones distanciarse de sus competidores.

Las organizaciones se han visto obligadas a realizar cambios de diseño y métodos de operación a causa de nuevas TI; antes por ejemplo, la toma de decisiones era muy tardada porque la información y las propuestas tenían que pasar por muchas etapas en la organización antes de que se pudiera decidir o sucediera cualquier cosa. Las TI de hoy traspasan varias de esas etapas e incluso permiten la eliminación de algunas de ellas.

Los administradores que tenían como función servir de puntos de reunión y difusión de información han dejado de ser necesarios; y las organizaciones siguen reduciendo el número de administradores de primera línea e intermedios debido a que las TI aceleran mucho de las funciones de comunicación, coordinación y control tradicionalmente desempeñadas por ellos. Los administradores que continúan en sus puestos se han visto

liberados de la mayoría de sus tareas rutinarias y ahora pueden asumir mayor responsabilidad sobre la planeación táctica y la toma de decisiones.

Actualmente las organizaciones necesitan más trabajadores intelectuales que le permitan garantizar la satisfactoria integración de los sistemas de información, y son sus habilidades las que permiten producir e implementar la tecnología adecuada y brindar instrucciones para su eficaz y eficiente uso.

Todos estos cambios en el diseño de las organizaciones y en la composición de la fuerza de trabajo suelen derivar en la descentralización de las decisiones tácticas, pero en una mayor centralización de las decisiones y controles estratégicos.

Sin embargo, las TI pueden provocar efectos nocivos sobre las organizaciones si no se manejan adecuadamente, siendo los principales errores los siguientes:

- Dejarse llevar por “modas” tecnológicas conducentes simplemente a hacer las cosas como antes, pero con la nueva tecnología, lo cual puede resultar altamente ineficiente.
- Cambiar el modo de hacer las cosas simplemente porque una nueva tecnología exige hacerlas de otro modo, sin pensar si desde la perspectiva de los sistemas de información el cambio tiene sentido.

El papel de las tecnologías de la información (TI)

Las funciones de planificación, diseño e implantación del SI de la empresa, debe estar relacionado con los distintos sistemas que integran la infraestructura de la empresa, y debe ser coherente con la estrategia competitiva de la empresa, por ello será una tarea de la dirección realizar estas funciones del SI.

Debido a la evolución constante de las TI, las organizaciones deben aprender a escoger el mejor SI que se adapte a sus necesidades, pero deben ser las TI las que se amolden al SI diseñado por la empresa y no al contrario.

Las TI son principalmente la informática, debido a su facilidad para adoptar soluciones cuando se implanta el SI, almacén acceso de datos, proceso rápido y con pocos errores, comunicaciones automáticas entre procesos, pero muchas veces la implantación de un SI se realiza de forma ineficiente porque los usuarios no entienden las TI, o por haber instalado el SI alrededor de una TI previamente incorporada.

Las TI hacen que se cambie la manera de realizar las operaciones respecto a la que tenía la empresa, ya que las TI llevan consigo una propia forma de actuar, por ello los usuarios y la organización se deben adaptar a ellas.

Es importante realizar un seguimiento de las TI y mantener una actitud crítica de los cambios que se producen, para encontrar las que mejor se ajusten al SI de la empresa, por eso las TI deben llevar a reconsiderar la forma de actuar para que el SI funcione adecuadamente en el tiempo, intentando que las TI aporten mejores métodos para realizar las tareas y obtener una mayor productividad de ellas, pues el desconocimiento de las TI puede conducir a una situación improductiva, o forzar a realizar las tareas de peor forma por no ajustarse al SI. Para evitar esto, es necesario conocer las TI en términos de lo que pueden aportar al SI, pero siempre dentro de la perspectiva del funcionamiento de la empresa.

Si se utilizan las TI para rediseñar el SI, la organización se ve obligada a replantearse la forma de realizar ciertas actividades y las consecuencias que puede obtener serán:

1. La anticipación puede ser un éxito en la implantación, mejorando el esfuerzo de la empresa, (realizando las aplicaciones de forma paulatina).

2. Si la organización no anticipa la reacción de los usuarios, el resultado será imprevisible y conducirá seguro al fracaso, por no adaptarse los usuarios a las nuevas tecnologías.

3. El proceso de incorporación de las TI a los SI, afecta a toda la empresa (organización, estructura, control, etc.) y no sólo al SI, por eso para que sea un éxito la implantación de los avances tecnológicos, se debe

coordinar estos avances con todas las áreas de la empresa, para que el SI sea un conjunto armonioso y que se adapte a la estructura de la empresa.

Este enfoque de planteamiento global, implica que la implantación de las TI debe ser compatible con la política general de la organización, y deberá materializarse en un plan estratégico para el sistema informático que se utilizará, como soporte de las necesidades existentes tanto a corto como a largo plazo, teniendo en consideración los objetivos generales de la organización, y ser una expresión lo más real posible de la política informática adoptada.

Por esto, la dirección debe tener una participación activa en el proceso de planificación y diseño y la implantación de las TI dentro del SI, en caso contrario puede tener problemas en la elección de las aplicaciones prioritarias a utilizar, tanto en el diseño de soluciones para secuencias de procesos (decisiones estructuradas y operativas), como en los intervalos de decisión o decisiones no estructuradas que no tienen bien definidas sus necesidades.

El proceso de decisión estratégica y las necesidades de información.

La información no sólo es un recurso más de la empresa, sino también puede ser considerada como un factor estratégico más, que se debe tener en cuenta cuando se diseñe la estrategia empresarial, por la necesidad de información cada vez mayor, debido a la alta complejidad del entorno y de la empresa, y sobre todo por la evolución de la TI.

Una de las principales actividades de los directivos es convertir la información disponible en acción, actuando conjuntamente en la de toma de decisiones.

Las empresas operan en un medio incierto, ya sea por lo imprevisible de su entorno social, o por su entorno cambiante. La estrategia da la posibilidad de disminuir la incertidumbre y así contribuir a la toma de decisiones, transformando los inputs en vista al logro de los objetivos, la información pasa a ser la base de la toma de decisiones, y para tener un carácter rentable y económico deberá ajustarse a las oportunidades en el tiempo, y a la estructura de la empresa.

La alta dirección al fijar sus objetivos generales (formulación de la estrategia) debe realizar un diagnóstico estratégico basándose en un análisis interno y externo (tanto general como competitivo), y en la información disponible. Por otro lado, cada trabajador de la empresa, debe conocer cuál

es la parte de la estrategia que le corresponde, las tareas que debe desempeñar, en que orden debe realizarlas así como los planes que la complementan.

Para conseguir un control eficaz tienen que conocerse los resultados obtenidos y ver si se adaptan a la evolución del entorno, de acuerdo con los planes previstos, para verificar si están dentro del plan formulado o hay variables exógenas que influyen o pueden modificar la estrategia.

Las necesidades de información aparecen al formular la estrategia (diagnóstico estratégico), al poner en práctica la estrategia y en el control estratégico y en cada parte será distinta.

Al formular la estrategia, abarca a la empresa en su totalidad, y es necesario obtener información sobre los principales factores estratégicos del entorno general y competitivo, estado de la tecnología, política gubernamental etc., tanto del momento actual y de su evolución.

Al implantar una estrategia, afecta áreas de la empresa que tienen necesidades de información acerca del desarrollo de la estrategia, por medio de planes más detallados a nivel departamental, y de forma cuantificada por objetivos, viene generada por el SI operativo y a su vez estas áreas generan información interna que pueden afectar a decisiones estratégicas globales.

El control estratégico necesita un sistema de vigilancia del entorno (seguimiento), y la información de los resultados que provienen del SI operativo, así determinará si los resultados se adaptan a las previsiones y a la evolución esperada del entorno, o si la influencia del entorno y la estructura interna permiten alcanzarlos.

En el proceso de dirección estratégica las necesidades de información aparecen al realizar el análisis interno y externo del entorno, tanto general como competitivo.

La informática puede transformar la información en organización, a través de soportes de la información y esquemas para la organización, codificación, manipulación y recuperación del conjunto de datos. Al ser un soporte material de la información puede ser propia como cualquier otro medio de producción, otorgando poder a la empresa y creando una desventaja a la competencia.

Planificación Estratégica

La Planificación Estratégica (PE) es un proceso de evaluación sistemática de la naturaleza de un negocio, que tiene relación con los objetivos generales de las empresas y los cambios que se producen en dichos objetivos, además de definir los objetivos a largo plazo, identificando metas y objetivos cuantitativos, problemas de largo plazo que no están previstos y que no tienen una estructura definida como para encontrar una solución rápida y efectiva a la vez.

En la PE se desarrollan estrategias para alcanzar dichos objetivos y localizando recursos para llevar a cabo dichas estrategias. Esta planificación, que se definirá para un periodo concreto de cinco años habitualmente, responderá a un proyecto concreto y sólido, con una visión de futuro a medio-largo plazo.

El producto es útil para aquellas empresas que están en una etapa clave de expansión, así como aquellas que pueden estar replanteando su estrategia a largo plazo o desarrollando un proceso de reestructuración y/o modernización.

La PE es una poderosa herramienta de diagnóstico, análisis, reflexión y toma de decisiones colectivas, en torno al quehacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro las organizaciones e instituciones, para

adecuarse a los cambios y a las demandas que les impone el entorno y lograr el máximo de eficiencia y calidad de sus prestaciones.

Planificando se consigue lo siguiente:

- Establece la dirección a seguir por la empresa y sus unidades.
- Examina, analiza y discute sobre las diferentes alternativas.
- Facilita la posterior toma de decisiones.
- Supone mayores beneficios y menores riesgos.
- Aumenta opciones y capacidad de respuesta frente al cambio.
- Genera más información, por lo que reduce la incertidumbre.
- Aumenta la capacidad de entender el funcionamiento global.
- Corroborar supuestos y cuestiona los que se deben cambiar.
- Dispone de información útil para la toma de decisiones.
- Planifica crecimientos.
- Une y coordina esfuerzos.
- Se anticipa al futuro.
- Implica una reflexión sobre la viabilidad de un proyecto.

La Planificación Estratégica comienza dando respuesta a tres preguntas:

1. ¿Dónde está la empresa hoy?

Análisis de la situación, del entorno, interno y de la competencia.

2. ¿Dónde se quiere ir?

Objetivos y metas a largo plazo.

3. ¿Cómo llegar a donde se quiere ir?

Comprender el mercado y la competencia, diseñar las estrategias apropiadas.

Hoy en día toda empresa que espera sobrevivir en el tiempo tiene que realizar planificación estratégica, pues la capacidad de adaptarse a los constantes cambios dependerá de las ideas surgidas en dicho proceso.

El proceso de planificación requiere que los directivos se formulen ciertas interrogantes, de lo que surgirán nuevas ideas y se podrán determinar las necesidades de la empresa, de las que se podrán distinguir las que tienen prioridad más alta y las que no. Además se evaluarán las ventajas y desventajas de las posibles estrategias que posea la empresa. Todo esto, aumentará la capacidad de los directivos a realizar nuevos cambios, o en algunos casos nuevos proyectos como la entrada a un nuevo mercado.

La real importancia de la planificación es la actividad intelectual que promueve.

Se debe considerar además que debido al avance tecnológico, los ciclos vitales de los negocios se acortan rápidamente, por lo que se hace necesario la capacidad de adaptación por medio de una regeneración del negocio, o bien una redefinición de la estrategia la que puede cambiar todo el curso del negocio.

Al realizar la planificación estratégica los directivos deben considerar diversas capacidades según la industria en que se ubiquen y el momento económico de ésta, las capacidades son: de producción, de respuesta, de anticiparse, de crear, de aprender, de perdurar.

Sistemas de Información

Según Andreu, Ricart y Valor (1991), se entiende por sistema de información:

“Conjunto integrado de procesos, principalmente formales, desarrollados en un entorno usuario-computador, que operando sobre un conjunto de datos estructurados de una organización, recopilan, procesan y distribuyen selectivamente la información necesaria para la operatividad habitual de la organización y las actividades propias de la dirección de la misma”.

Otra definición menos compleja considera al sistema de información como un conjunto de componentes interrelacionados que recuperan, procesan, almacenan y distribuyen información para soportar la toma de decisiones, la coordinación y el control de una organización.

También se plantea como un proceso permanente de recolección, procesamiento, presentación, interpretación, uso, y aplicación de la información en la toma de decisiones, redefinición de objetivos, recursos y estructuras de la organización.

Es así como las organizaciones son consideradas esencialmente como canales para el flujo de información, ideas e influencias, con el propósito de tomar decisiones y ejecutar acciones.

Según Daniel Cohen, un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí, con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio.

Los elementos que se requieren para el funcionamiento del sistema de información son: el componente físico (computadoras y sus complementos), programas (manejo de datos), el recurso humano (alimentación de datos y utilización de los resultados), datos e información.

Un sistema de información desarrolla cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento de datos y salida de información.

Entrada de información: proceso en el cual se toman los datos requeridos para procesar la información, las entradas se pueden hacer manual o automáticamente. En la primera el usuario aporta la información directamente y en la segunda, los datos provienen de otros sistemas.

Almacenamiento de la información: es un proceso en el cual se guarda la información en archivos que pueden ser recuperados en cualquier momento.

Procesamiento de la información: permite la transformación de los datos fuentes en resultados por la aplicación de mecanismos o indicadores que soporten la toma decisiones

Salida de información: es la capacidad de un sistema para sacar la información procesada hacia otro sistema o usuario.

La principal función de los SI es proporcionar la información que necesitan los distintos grupos dentro de ella, para esto deben alinearse con las organizaciones y al mismo tiempo, estas deben tener conciencia y abrirse a las influencias de los SI para beneficiarse de las nuevas tecnologías. Como existen muchas clases de organizaciones, resulta que la tecnología de los SI tendrá un impacto diferente en cada tipo, por lo tanto, diferentes instituciones en distintas circunstancias experimentan efectos diferentes de la misma tecnología.

Evolución de los sistemas de información

Los sistemas de información han evolucionado según las estrategias empleadas por cada empresa. Sus necesidades y cambios han variado a través del tiempo, según lo han requerido las circunstancias y hechos.

En la década de los cincuenta los SI eran diseñados para realizar operaciones elementales, pero vitales, como un pago eficiente de cheques. A finales de la década de los sesenta los sistemas administrativos se utilizaban en seguimiento y control; y en los años setentas se crearon para planeación y simulaciones.

Aproximadamente desde 1985 la información se utilizaba para labores de gestión y se conocían los Sistemas de Soporte a las Decisiones (SSD), se realizaban programación para usuarios finales, planeación estratégica, administración de recursos de información y se organizaban centros de información. Así, las empresas comenzaron a planear y administrar la información estratégicamente, como si se tratara de otros recursos como el capital, recursos físicos, y el trabajo.

En los años noventa, ayudan a la creación y difusión del conocimiento y la información mediante los nuevos sistemas de trabajo del conocimiento. Surge la arquitectura para una institución totalmente enlazada, existiendo una central de computadoras por las cuales fluye la información desde y

hacia las computadoras de escritorio, almacenando la información y traspasándola de un lugar a otro. La arquitectura de la información fluye a lo ancho de la empresa.

Los cambios que se han producido en las últimas décadas se consideran como una revolución de la información en la que se requiere una administración capaz de emplear la TI de importancia según requiera la organización, considerando la dirección y la naturaleza del negocio, para lograr una disminución de costos, creación de nuevos productos y reforzar las negociaciones con los proveedores.

Impacto que generan los sistemas de información en la empresa

Las organizaciones generan inevitablemente influencia sobre la tecnología y los SI, ya que cada una requiere cumplir sus objetivos específicos y necesidades básicas de funcionamiento.

A medida que transcurre el tiempo se van integrando nuevas ideas, tendencias e ideologías que transforman a la sociedad, crean nuevos gustos, se producen cambios impredecibles, la transmisión de información y entrega de servicios debe ser más rápida, etc. Por esto, las instituciones deben ir adaptándose a las nuevas condiciones que se le imponen, tanto interiores como exteriores influyendo a una modificación constante de los SI que poseen para no desaprovechar importantes oportunidades que pueden decidir el futuro de la organización.

Se debe destacar que los SI abarcan a la organización por completo ayudando con la toma de decisiones de rutina y estratégicas.

Son los directivos y trabajadores quienes toman las decisiones sobre los SI, deciden sobre el diseño, determinan quién construye y opera los sistemas, y proporcionan los argumentos para construirlos.

Igual que cualquier producto como automóviles, servicios, comida, etc. requieren de un conjunto de personas especializadas, materiales únicos

y cuidados especiales; los SI también necesitan unidades operativas especializadas, especialidades de la información y un gran conjunto de otros grupos de apoyo.

Los directivos y las instituciones en general toman las decisiones claves, las que determinan cómo los servicios de tecnología han de ser dados, como se compone el departamento de SI; quienes serán especialistas internos y externos de SI; que tecnología de hardware y software se utilizará.

Sistemas de información y Tecnologías de Información

Los sistemas de información (SI) y las Tecnologías de información (TI) son ampliamente utilizados en un alto porcentaje de organizaciones en el mundo, ya sean empresas privadas y públicas, grandes o pequeñas, de producción y de servicios, nacional o internacional; organismos gubernamentales, instituciones, en fin, todo tipo de organización tiene hoy en día un SI automatizado.

Todas estas organizaciones tienen objetivos y utilizan distintas estrategias para la consecución de estos.

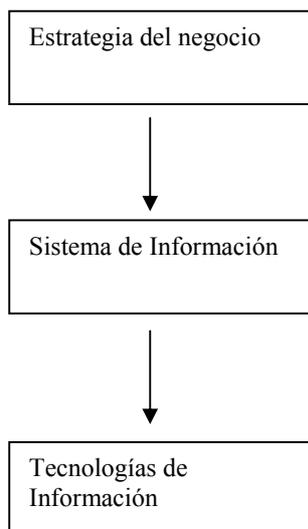
En los organismos gubernamentales, como lo hace hoy el gobierno de Chile, se está poniendo un especial énfasis en el desarrollo de SI y TI, para uso interno y para la sociedad.

En las empresas privadas y públicas, independiente de la magnitud de ésta, los directivos deben considerar la tecnología que poseen, la que existe en el mercado, la que posee la competencia, o, la que pueden desarrollar, para alinear con la estrategia determinada en la planificación estratégica.

En los distintos tipos de empresas las TI juegan distintos papeles, según la importancia y el uso que a éstas se le den, en algunas empresas son utilizadas como una herramienta útil y efectiva para disminuir costos de

producción, o como apoyo a la administración, e incluso como apoyo a la toma de decisiones de la alta gerencia; pero se debe destacar que en todos estos casos dichos sistemas tienen carácter de apoyo.

Actualmente, algunas empresas están utilizando SI y TI como estrategia de negocio, es decir, se han enfocado estos conceptos hacia la consecución de los objetivos de la empresa.



Debido al papel que juegan las TI en la organización, éstas deberán ser consideradas como necesidades de negocio o de cumplimiento de objetivo, más que como herramientas de apoyo, ya que estas últimas ya forman parte del funcionamiento habitual de la empresa.

Al ser consideradas las TI como una necesidad de negocio pasan a cumplir una importante función en el desarrollo competitivo de las organizaciones, ya que acompañadas de una buena gestión pueden hasta cambiar la estructura de la industria, diferenciándose de la competencia, o creando nuevos productos, estableciendo nuevas barreras de entrada, etc.

Mientras las organizaciones conozcan el papel y asuman la importancia de estas TI, la definición de los objetivos contemplará nuevos criterios de utilidad de los SI en cada organización.

Sistemas de Información con tecnologías de Información

Las empresas para poder obtener ventajas competitivas a través de los SI y de las TI, será necesaria una planificación estratégica adecuada, que incorpore una planificación de SI lo que definirá las necesidades de TI, que hasta ahora muchas empresas las definen según presupuesto.

Cada empresa, en función de su mercado, de sus objetivos, de su competencia, y sobretodo de su propuesta de valor al cliente, necesitará las tecnologías de la información y de telecomunicaciones (TIC), aplicada para objetivos de negocio: aumentar ventas, reducir costos, mejorar procesos, atender mejor a los clientes, etc.

La Planificación Estratégica de una empresa puede y debe incorporar las TIC como un elemento estratégico: algo que sirve para aprovechar oportunidades, sortear amenazas, superar debilidades y mejorar fortalezas. El análisis FODA, desde la perspectiva de las TIC, aporta aspectos nuevos y atractivos acerca de lo que se puede hacer con una empresa para cumplir sus objetivos estratégicos.

A partir del FODA, cada empresa tiene su "perfil tecnológico", es decir, aquellas TIC que le permiten cumplir sus objetivos estratégicos, y que varían dependiendo del mercado al cual se dirige, el sector de la economía en que esté, el marco legal en el uso de las TIC, etc.

La comparación entre ese perfil tecnológico y la realidad tecnológica de la empresa en el momento actual permite concretar un Plan de Incorporación de TI, para cumplir las metas estratégicas.

Las empresas deben velar por que se cree un círculo virtuoso dentro de ella hacia las TIC para que no se vea como una amenaza al puesto de trabajo, sino como una herramienta estratégica al servicio de los objetivos de la empresa, algo que hace el trabajo más transparente, fácil y eficiente. Cuando los empleados perciben ese beneficio, se crea el círculo virtuoso; una experiencia positiva con el uso de las TIC lleva a una mayor demanda para otros usos de las TIC.

El éxito para hacer del uso de las TIC rentable está en descubrir la tecnología del negocio, más que en tratar de hacer un negocio de la tecnología. Si una empresa no está en el negocio de la tecnología, no tiene que salirse de su negocio para usar rentablemente las TIC.

Las TIC que han sido elaboradas para mercados sofisticados no tienen asegurado un éxito en otros mercados. Los modelos de negocios que funcionan en USA no necesariamente resultarán en otros países. Tener lo último de comercio electrónico puede entregar resultados negativos en la puesta en marcha.

Por otra parte, se puede decir que las empresas que utilizan estas tecnologías pueden reducir el tamaño de su estructura jerárquica e

incrementar el flujo de información horizontal, a través de todos los departamentos de la empresa, además de proveer de una ventaja competitiva. Dicha reducción se logra al proveer a los administradores y ejecutivos información de alta calidad, oportuna y completa, lo que reduce la necesidad de varios niveles de burocracia y jerarquía administrativa explicadas anteriormente.

Además, gracias a los canales de comunicación que proveen las TI, podemos tener información clara y oportuna de los movimientos del entorno industrial, como precios, clientes, impuestos, tipos de cambio, regulaciones, estándares y movimientos de la competencia, lo cuál ayuda a los ejecutivos al momento de diseñar estrategias competitivas.

Los autores William Davidow y Michel Malone han dicho como las TI pueden ser usadas para mejorar la respuesta de una empresa o negocio hacia los requerimientos de los clientes, lo cual es una fuente muy importante de competitividad. Su argumento es que las TI permiten a las compañías crear "productos virtuales", los que pueden ser personalizados de acuerdo con las necesidades del cliente en particular.

Un ejemplo, es la compañía Levi's la cual en sus tiendas, por medio de computadoras touch-screen se configuraban las características del pantalón que solicitaba el cliente, la solicitud se enviaba electrónicamente a las fábricas y luego se lo enviaban por correo al cliente, el que pagaba un costo adicional de \$10 dólares por todo este servicio.

CAPITULO II: SISTEMAS DE INFORMACION ESTRATEGICOS

Sistema de Información estratégico (SIE)

Monforte (1994) define un SIE como: “aquel sistema de información que forma parte del ser de la empresa, bien porque supone una ventaja competitiva por si mismo, bien por que está unido de una forma esencial al negocio y aporta un atributo especial a los productos, operaciones o toma de decisiones”.

K y J Laudon (1996) a su vez definen SIE como: “sistemas computacionales a cualquier nivel en la empresa que cambian las metas, operaciones, servicios, productos o relaciones del medio ambiente para ayudar a la institución a obtener una ventaja competitiva”.

Charles Wiseman, por su parte considera a los SIE como el uso de la tecnología de la información para soportar o dar forma a la estrategia competitiva de la organización a su plan para incrementar o mantener la ventaja competitiva o bien para reducir las ventajas de sus rivales.

De las tres definiciones se puede destacar el concepto “ventaja competitiva”, relacionado directamente con la estrategia de la empresa. La ventaja competitiva de una empresa se entiende como aquella característica de una empresa que la diferencia del resto de competidores colocándola en una posición relativa superior para competir.

Bueno y Morcillo (1994) la definen como: “el dominio y control por parte de una empresa de una característica, habilidad, recursos o conocimiento que incrementa su eficiencia y le permite distanciarse de los competidores”. Dicha posición de superioridad sobre los competidores ha de ser sostenible en el tiempo, pues solo así se lograrán los resultados para la organización.

Los SIE cambian las metas, operaciones, productos o relaciones con el entorno de las instituciones para ayudarlas a ganar una ventaja sobre la competencia. A menudo cambian a la institución así como a los productos, servicios y procedimientos internos, llevándola a nuevos patrones de comportamiento. Tales cambios con frecuencia requieren de nuevos administradores, una nueva mano de obra y una relación más estrecha con los clientes y proveedores.

Así, un SIE permitiría a una organización obtener unos mejores resultados que el resto de agentes de la economía. La empresa se beneficiaría de una reducción de costos en la fabricación del producto, reducción del costo de comunicación entre las diferentes áreas de la empresa, mejor coordinación entre los diferentes niveles jerárquicos de la empresa, una mejor conectividad con proveedores y clientes, rápida adaptación a las necesidades del consumidor, disminución del tiempo de entrega del producto, etc. De este modo se reforzaría la posible estrategia seguida por la empresa, por ejemplo las planteadas por Porter: liderazgo en costos, diferenciación del producto y concentración.

Detrás de las crecientes aplicaciones de los SI, existe una concepción cambiante del papel de la información en las instituciones. Estas actualmente consideran a la información como un recurso, como al capital o a la mano de obra. Los SIE pueden ser usados por todos los niveles de la institución, son de mayor alcance y están más arraigados que los otros tipos de sistemas.

Cuando las empresas emplean SI para proporcionar productos o servicios que no pueden ser fácilmente duplicables o que sirven a mercados altamente especializados, pueden hacer que suban los costos de entrada al mercado para los competidores. Los SI pueden contrarrestar las fuerzas de la competencia al "encerrar" a los clientes y proveedores. Estos sistemas pueden hacer que los costos de cambiar de un producto a otro resulten prohibitivos para los clientes. Los SIE contrarrestan las fuerzas de la competencia al cambiar rápidamente la base de la competencia. Pueden llevar a un fabricante a ser el productor de menor costo y más alta calidad del sector, pueden crear nuevos productos o servicios para diferenciarse de los competidores de manera que la empresa no tenga ya que competir sobre la base del costo.

En general, los SIE proporcionan ventajas de mercado significativas principalmente incrementando los costos de entrada de los competidores. Si se repiten las ventajas a corto plazo, de cualquier manera la empresa gana una ventaja para 5 años y puede utilizar el tiempo y los recursos adicionales que trae el liderazgo para asegurar mantener la ventaja tecnológica.

Hasta hace poco, los SI jugaban sólo un papel menor en la producción, distribución y venta de productos y servicios. Fuertes incrementos en el procesamiento de la información tenían poco impacto en la productividad o la utilidad de la empresa. Ahora, como las operaciones han llegado a depender fuertemente de los SI y a medida que estos sistemas penetran en la institución, los incrementos de productividad en el procesamiento de la información pueden tener fuertes impactos en la productividad global. El modelo de la cadena de valor puede complementar al modelo de las fuerzas de la competencia al identificar puntos críticos de apalancamiento en donde las empresas pueden emplear TI de manera más eficaz para aumentar su posición competitiva.

A continuación se presenta el modelo de las fuerzas competitivas de Porter (1982)



Partiendo del modelo, los sistemas de información servirían para poder competir y obtener mejores resultados:

a) **Amenaza de nuevos participantes:** los SI permiten mejorar el control de los canales de distribución y aprovisionamiento para limitar el acceso de los competidores. Además, permiten adecuar mejor los productos a las necesidades del cliente, explotar economías de escala para reducir precios, y competir en una guerra de precios siendo más agresivos en la estrategia de liderazgo en costos.

b) **Amenaza de productos o servicios sustitutos:** se puede adaptar mejor a las necesidades del cliente, ya que se identifican fácilmente las necesidades insatisfechas, y también se puede establecer una correcta adecuación de calidad-precio del producto y redefinir los segmentos del mercado.

c) **Rivalidad con los competidores actuales:** los SI constituyen un arma que permite reducir costos o mejorar la imagen de marca de la empresa.

d) **Poder negociador de clientes y proveedores:** los SI pueden ser utilizados como medio de equilibrar el poder con los proveedores y los clientes. La empresa puede conseguir la ventaja competitiva diferenciando el producto, disminuyendo los costos, utilizando una estrategia de concentración.

Por lo tanto, aquellas organizaciones que no valoren los SI como un elemento estratégico, o aunque los tengan presentes no lo desarrollen de una forma coherente con su estrategia, se enfrentarán a grandes problemas: los competidores, proveedores y clientes pueden incrementar su poder al negociar con la empresa, aparece el establecimiento de objetivos empresariales inalcanzables con los SI actualmente disponibles en la empresa, surge duplicidad de esfuerzo, inexactitud de los sistemas, gestión inadecuada de la información, mala elección de las TI. Ante esto, los SIE permiten a la empresa sobrevivir en entornos competitivos y lograr crecimiento.

Impulsos Estratégicos

Daniel Cohen y Enrique Asín en “Sistema de información para los negocios”, hacen mención a los impulsos estratégicos que define Charles Wiseman para connotar los movimientos que hace una empresa con el fin de ganar o mantener algún tipo de ventaja competitiva.

Las cinco categorías que contempla Wiseman en cuanto a los impulsos estratégicos son: diferenciación, costo, crecimiento, alianzas, innovación.

DIFERENCIACIÓN

Este impulso estratégico se refiere a la diferenciación de los productos o servicios a través de precios, plazas o promociones. Proceso de diferenciación puede trabajar en dos direcciones. La primera de ellas se refiere a lograr ventajas de diferenciación sobre los competidores utilizando la tecnología de la información; la segunda consiste en identificar oportunidades para reducir las ventajas de diferenciación de los competidores, clientes o proveedores

COSTO

Se refiere a los movimientos que puede hacer la empresa para reducir sus costos o bien provocar la reducción de costos a proveedores o clientes, con el fin de obtener un trato preferencial. Las economías de escala se logran cuando se aumenta el volumen de la ventas de productos o servicios

para reducir los costos unitarios, a través de mejores negociaciones con proveedores de servicio debidas a mayor volumen de compra.

CRECIMIENTO

El impulso estratégico del crecimiento permite la consecución de ventas competitivas, mediante el incremento del volumen de operaciones en el negocio. El crecimiento de producto o mercado se refiere a la expansión de mercados, satisfacción de nuevas necesidades o la incorporación de nuevas tecnologías asociadas al producto. El crecimiento puede darse funcionalmente, es decir, sustituyendo los servicios que proporcionan los proveedores, las funciones que llevan a cabo los clientes (hacia delante). Pueden lograrse ventajas competitivas, el impulso estratégico de la globalización es, un impulso de crecimiento que involucra elementos foráneos al producto neto de la empresa.

ALIANZAS

Las alianzas son definidas como la combinación de dos más grupos o individuos que se unen para lograr un objetivo común.

INNOVACIÓN

Otro de los impulsos estratégicos es la innovación la cual puede ser apoyándose en la tecnología de información, para innovar en productos, procesos nuevos, etc. Para que un proceso de innovación tenga éxito requiere respuestas rápidas a las oportunidades que se representan, sin embargo, existen riesgos inherentes debido a la naturaleza del proceso, ya

que es difícil innovar sin correr riesgos. El proceso de innovación consta de las siguientes fases: nacimiento de una idea, venta de la idea a una persona con poder de decisión, desarrollo de la idea y lanzamiento al mercado de la idea desarrollada. Alcanzar al mercado la idea puede tenerse éxito o fracaso en el proceso. Si se tiene éxito deben construirse barreras de entrada a esta innovación para protegerse de los competidores.

Implantación de sistemas estratégicos

Para implementar un sistema de información estratégico la alta dirección debe analizar si es factible y necesario el desarrollo de un sistema de información, además debe comprometerse con el proyecto de lo contrario este fracasara.

Wiseman propone que la alta dirección se haga ciertos cuestionamientos para analizar la factibilidad de desarrollar un sistema de información estratégico.

La alta gerencia debe analizar cual será la forma más eficaz de lograr ventajas competitivas, si contar con mejor información permitirá obtener una ventaja, si las tecnologías de información pueden proveer de mejor información, se justifica el esfuerzo económico si los competidores podrán igualar este esfuerzo el tiempo que tardaran en crear un sistema similar, la empresa podrá mantener una innovación constante, que riesgos se corren al no contar con un sistema de información estratégico existen otros medios para adquirir o lograr ventaja competitiva cuales serán las ventajas que ofrece el nuevo sistemas y cuales son sus debilidades.

Pasos a seguir en el proceso de planeación de sistemas estratégicos

Los pasos para una adecuada planeación de sistemas estratégicos son:

Fase A: Introducir a los administradores de la informática de la organización en la perspectiva estratégica de los sistemas dar un panorama del proceso y describir varios casos.

Fase B: Conducir una sesión de “lluvia de ideas” con los administradores de la función de la información. Identificar áreas de oportunidad para el desarrollo de sistemas de información estratégicos.

Fase C: Conducir una sesión de “lluvia de ideas” con el responsable de la función de informática. Identificar ideas para desarrollar sistemas de información estratégicos y hacer una evaluación conjunta, considerando las ideas que surgieron en las juntas anteriores.

Fase D: Introducir al equipo de directores del primer nivel al concepto de sistemas de información estratégicos. Analizar ideas que se han considerado positivas para el negocio, obtener autorización para continuar con las sesiones de “lluvia de ideas”, involucrando al área de planeación de la empresa.

Fase E: Conducir una sesión de “lluvia de ideas” con los responsables del proceso de planeación del negocio. Identificar algunas ideas de las juntas previas y hacer una evaluación final del proceso.

Aplicaciones específicas de la tecnología de información para el logro
de ventajas competitivas en diferentes organizaciones

Sistemas de códigos de barras y punto de venta.

Algunas ventajas que pueden mencionarse incluyen el aumento de la eficiencia de los comercios debido a la mejora del control de inventario, reducción del personal operativo en las cajas, mejora en el proceso de compras de mercancías y un mejor servicio a los clientes debido a la reducción del tiempo de espera en las cajas. En cuanto al sistema del punto de ventas, las ventajas se concentran en el control de inventarios y una captura más eficiente de precios. Se pueden mencionar que las áreas estratégicas de oportunidades que se visualizan con la implantación de un sistema de código de barra y sistema de punto de venta son:

- Incremento de las ventas.
- Incremento de la productividad y reducción de costos.
- Mejora del servicio al cliente.
- Mejora del manejo y administración de recursos económicos.

Transferencia electrónica de fondos (eft):

La transferencia electrónica se refiere a la transferencia de dinero de la venta bancaria del cliente a la cuenta de negocio el interés en EFT ha crecido debido al ahorro de tiempo para el consumidor y el comerciante. Esta tiene ventajas para consumidores, comerciantes y bancos entre las que resaltan:

- Incremento en la lealtad de los consumidores, debido a que el cliente puede comprar con mayor frecuencia en un establecimiento que ofrece este servicio.

- Reducción significativa del personal que labora en los bancos debido a la disminución de transacciones operativas en los mismos.

Sistema de intercambio electrónico de datos (edi):

Constituye una de las aplicaciones más importantes de las comunicaciones de datos para lograr ventajas competitivas. Las ventajas que pueden obtenerse esta nueva tecnología:

- Mejora de la formación (disponibilidad, tiempo, veracidad, etc.)
- Fortalecimiento de relaciones y comunicación cliente-proveedor.
- Incremento en la eficiencia de servicio.
- Eliminación del proceso de levantar el pedido para beneficio del representante de ventas con la consecuente reducción del flujo, lo que permite mayor énfasis a actividades como: enfocarse a presentar y promover productos nuevos y especiales, aprender más de los clientes y desarrollar relaciones comerciales más fuertes, y resolver las necesidades especiales de los clientes.

Tarjeta electrónica para clientes

Esta forma de comercio electrónico permite a los distribuidores ofrecer al consumidor los productos que desea y coordinarlo con la base de datos demográficos y preferencia del consumidor.

Compras electrónicas

Este sistema puede cambiar radicalmente la forma actual de las compras que se efectúan, ya que muchas personas trabajan fuera de casa y carecen de tiempo para efectuar sus compras por método tradicional.

Nuevas estrategias de ventas

Para incrementar las ventas es necesario ser el primero en proporcionar información a clientes potenciales sobre un producto en particular y mantener una relación con ellos a través de información permanentemente.

Comunicación electrónica con el proveedor.

Por medio a este mecanismo el fabricante logra incrementar la lealtad de sus distribuidores. El resultado que se obtiene a través es el incremento en las ventas tanto para el distribuidor como para el fabricante.

Productividad en los procesos de manufactura.

Tal es el caso del CIM, que significa manufactura integrada por computadora. Estas especificaciones son producidas y almacenadas en discos magnéticos y pueden constituir la entrada a otros sistemas de computadoras que controlan robots y otras máquinas que fabrican las partes.

Servicios bancarios y financieros al público

Las instituciones financieras, especialmente los bancos se han apoyado mucho en la tecnología de la información para cambiar de manera radical el

servicio que ofrecen a sus clientes, lo cual les ha permitido tener ventajas competitivas.

Interfaces de voz como apoyo en el proceso de ventas.

Las interfaces de voz utilizando una línea telefónica pueden apoyar el proceso de ventas de productos, permitiendo que la computadora realice de manera automática el proceso, afectando así también el inventario y las cuentas por cobrar.

Control automático de procesos industriales

Al utilizar equipos software para el control automático de los procesos industriales, hacen más eficientes su ciclo productivo y sus principales beneficios son:

- Disminución del desperdicio de la materia prima que utiliza.
- Mejoramiento de la calidad, reduciendo productos defectuosos.
- Aumento del volumen de producción al automatizar el proceso.

Desarrollo de los sistemas de información estratégicos

La consecución de una ventaja competitiva utilizando los sistemas de información estratégicos dependerá en gran medida del correcto desarrollo y puesta en funcionamiento del sistema de información. El desarrollo de un sistema de información estratégico no resulta sencillo. Aquellas organizaciones que simplemente adquieren tecnologías de información sin tener en cuenta las necesidades existentes en la empresa fracasarán, poniendo en peligro la supervivencia de esta. Por ello resulta fundamental los pasos a seguir en el desarrollo de los sistemas de información estratégicos.

El proceso de desarrollo de los sistemas de información estratégicos consta de siete etapas fundamentales.

Definición del proyecto: en esta etapa se determina si la empresa presenta problemas y como estos pueden solucionarse mediante la implantación de un sistema de información estratégico. En ella se identificarán los objetivos del uso de los sistemas de información estratégicos y como estos se ubican dentro de la estrategia global de la empresa. En esta fase resulta fundamental que la dirección considere los sistemas de información estratégicos como un arma y crea realmente en ello.

Análisis de sistemas: tras haber identificados los problemas de la organización estos serán analizados más detenidamente, identificando las causas que lo originan y planteando diversas soluciones. En esta fase se producirá un estudio de factibilidad, para ver si las soluciones son posibles dados los recursos que posee la organización. Se hablará de tres tipos de factibilidad:

- factibilidad técnica: para que la solución pueda ser implantada se debe analizar si la empresa posee los medios informáticos adecuados, o bien si los ha adquirido en el exterior.

- factibilidad económica: se realiza un estudio y valoración económica de la solución comprobando que los beneficios de la mejora superan los costos de la implantación o modificación de los sistemas de información.

- factibilidad operativa: se evalúa si la solución propuesta es deseable dada la organización interna de la empresa

Diseño de sistemas: una vez elegida la solución que resuelve los problemas, se debe detallar cómo el sistema de información estratégico satisface los requisitos planteados por la organización. Al diseñar los sistemas, se debe indicar los componentes de los sistemas de información que se utilizará (nivel hardware, software y tecnología de las telecomunicaciones) y como se relacionan dichos componentes entre sí. De esta forma, se producirá las especificaciones que el sistema de información estratégico requiere.

Programación: se deben traducir las especificaciones del sistema de información estratégico desarrolladas en la etapa anterior, llevándose a cabo la programación y el desarrollo del sistema de información estratégico.

Fase de pruebas: para evaluar el correcto funcionamiento del sistema de información estratégico se debe llevar a cabo un proceso exhaustivo y profundo para determinar si funciona en diversas condiciones y si los resultados corresponden con lo que se esperaba. Al establecer las pruebas, pueden realizarse de tres tipos:

- pruebas de programas: los diversos programas elaborados se prueban por separado, para garantizar que cada uno está libre de errores.

- pruebas al sistema: se prueba el sistema de información estratégico como un todo. La finalidad es el correcto funcionamiento del sistema en conjunto, ya que puede que un programa funcione bien individualmente, pero en conjunto el sistema de información estratégico no ofrezca los resultados esperados.

- pruebas de aceptación: pruebas realizadas por los usuarios finales del sistema de información estratégico. Cuando estos dan el visto bueno se proporciona la certificación final del correcto funcionamiento del sistema de información estratégico.

Conversión: una vez comprobado que el sistema de información estratégico funciona correctamente se lleva a cabo la implantación de éste, o bien, la sustitución del antiguo sistema de información por el nuevo. Al

llevar a cabo esta conversión, las organizaciones pueden optar por diversas estrategias:

- Estrategia en paralelo, en la cual durante un tiempo ambos programas van a utilizarse, funcionando tanto el nuevo sistema de información como el antiguo. Esta estrategia es la más fiable y segura, aunque es la más costosa y se puede obtener información redundante.
- Cambio directo, en el cual se reemplaza el viejo sistema de información por el nuevo en una fecha determinada. Esta estrategia es la menos costosa, sin embargo, ante cualquier problema se puede paralizar la actividad de la empresa. Igualmente requiere que el personal haya recibido formación sobre el sistema de información estratégico, de lo contrario se encontrarán empleados incapaces de saber manejar el nuevo sistema.
- Experiencia piloto, donde el sistema de información estratégico se utiliza en un área limitada de la empresa y tras comprobar su correcto funcionamiento se instala en toda la empresa. Es una mezcla de las dos estrategias anteriores.

Producción y mantenimiento: una vez instalado el sistema de información estratégico se dice que el sistema está en producción. A partir de aquí debe existir un proceso constante de evaluación del sistema por

parte de los usuarios y personal especializado. Tras ello se identifican nuevos errores y se plantean la corrección de estos.

La totalidad de las fases analizadas constituirían el ciclo de vida de los sistemas de información estratégicos. Sin embargo, para muchas empresas desarrollar el sistema de información estratégico siguiendo todas las etapas puede ser muy costoso en tiempo y dinero. Además, pueden surgir continuos cambios en los requisitos de la información, lo que puede originar que un sistema de información estratégico quede obsoleto incluso en la etapa de desarrollo. Por ello las empresas al desarrollar un sistema de información estratégico pueden optar por otra estrategia que le pueden permitir obtener resultados tan positivos como los conseguidos utilizando el ciclo de vida. Entre las otras posibles estrategias a adoptar se encuentran:

Elaboración de prototipos: la empresa desarrolla un sistema de información no funcional, el cual será una versión preliminar del sistema de información estratégico. La elaboración de un prototipo supone la reducción de las etapas seguidas en el ciclo de vida, buscando rapidez en el desarrollo y reducción de costos en tiempo y dinero. Los prototipos son evaluados por los empleados en su puesto de trabajo y se van adaptando a las necesidades de estos. Una vez que se comprueba su correcto funcionamiento el prototipo se extiende por el resto de áreas de la empresa. El principal problema del uso de prototipos es su superficialidad, pues muchas veces la empresa se centra en la reducción de costos olvidándose de las necesidades de información de la empresa, no existiendo documentación sobre el

funcionamiento del prototipo lo que origina desconocimiento. Suelen utilizarse en organizaciones pequeñas o con bajas necesidades de información.

Paquetes de software de aplicaciones: la empresa adquiere paquetes de software de aplicaciones ya existentes en el mercado y las utiliza para manejar la información. Es muy sencillo para las organizaciones, pues la empresa simplemente adquiere el programa y lo instala. Los paquetes de software suelen aplicarse a una gran variedad de áreas de la empresa (nominas, contabilidad, personal...) y son muy útiles cuando la empresa no dispone del suficiente capital para poder desarrollar todo el sistema de información estratégico, por lo que adquiere en el mercado una aplicación ya desarrollada a un precio razonable. Sin embargo, el principal inconveniente es la ausencia de flexibilidad para adaptarse a las necesidades de la empresa.

Subcontratación de los sistemas de información: la empresa decide contratar a empresas externas para que desarrollen él o los sistemas de información estratégicos de la empresa, las que se beneficiarían de las economías de escala del proveedor, se asegurarían de calidad en el servicio, de los costos y de la adaptación a las necesidades de la empresa. Por otro lado subcontratar supone una cierta pérdida de control por parte de la empresa, siendo clave el poder negociador con el proveedor de los servicios informáticos. Igualmente información considerada como estratégica por la empresa es conocida por otras, surgiendo una dependencia del proveedor.

Éxito y fracaso de los sistemas de información estratégicos

El desarrollo e implantación de los sistemas de información estratégicos en muchas ocasiones termina en fracaso, lo cual implica un alto costo para la empresa y la pérdida de recursos que se podían haber utilizado en otras alternativas. A continuación se mencionan los principales factores que originan el éxito o el fracaso de los sistemas de información:

Alineación entre los sistemas de información y la estrategia empresarial: muchas organizaciones siguen considerando los sistemas de información como un mero instrumento que simplifica la burocracia sin valorar las ventajas estratégicas que estos presentan. Se debe contar con una planificación estratégica, donde se incorpore la alineación entre los sistemas de información y la estrategia empresarial.

Apoyo de la administración: En muchas ocasiones el desarrollo e implementación de los sistemas de información estratégicos se delega a un área de la empresa y la alta dirección se olvida que los sistemas de información constituyen un arma estratégica, y que siempre se deben considerar. Además debe existir una predisposición a cambiar la organización empresarial si lo requieren los nuevos sistemas de información.

Identificación de las necesidades de información: Algunas empresas implantan las tecnologías de información sin previamente haber realizado un proceso de determinación de las necesidades de información y como éstas pueden ser satisfechas utilizando adecuadamente los sistemas de información estratégicos. Es indispensable una adecuada determinación de las necesidades de información documentada.

Involucración o influencia del usuario final: al diseñar el sistema de información estratégico resulta fundamental contar con la opinión del usuario final, pues el será quien utilice el sistema de información estratégico. Por ello este usuario ha de estar motivado e incentivado a colaborar en el diseño del sistema.

Formación del personal: se requiere siempre la realización de actividades formativas para el aprendizaje de las nuevas herramientas informáticas a utilizar en la empresa para que el personal aproveche al máximo las aplicaciones del sistema de información estratégico.

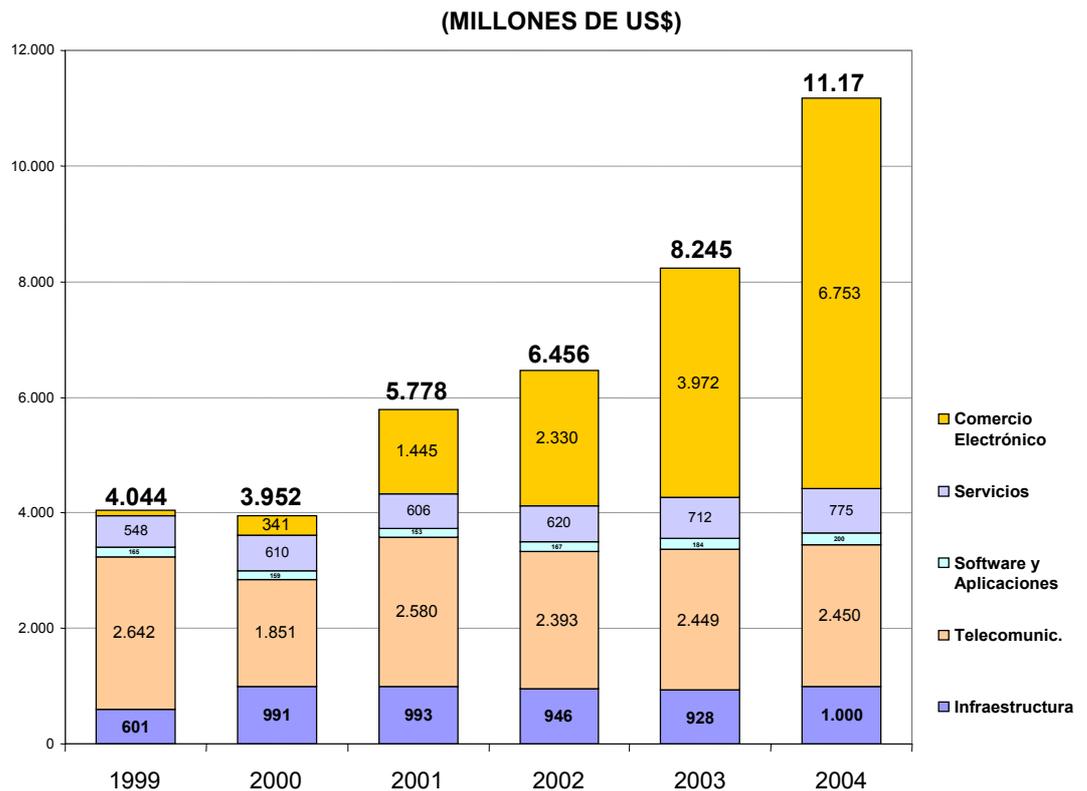
CAPITULO III: TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACIÓN EN CHILE

Durante los últimos años, así como muchos países del mundo, Chile ha sufrido bastantes cambios en materia de tecnologías de información y comunicaciones, debido a que estas han permitido mejorar la productividad y obtener ventajas competitivas a las empresas. Así también existe por parte del gobierno de Chile, un elevado interés por el desarrollo de estas tecnologías, siendo uno de los países de Sudamérica con mayor desarrollo tecnológico, pues si pretende competir en la economía global, tanto el gobierno como las empresas privadas deben incorporar a desarrollo de sus actividades.

A continuación, se presenta un extracto del informe de Economía Digital 2004 elaborado por la Cámara de Comercio de Santiago, desde el cual se extraen gráficos sobre la situación de las empresas en Chile desde un punto de vista externo.

Posteriormente, se presenta un extracto del segundo Estudio Nacional de Tecnologías de la Información (ENTI 2004) elaborado por el Centro de Estudios de Tecnologías de la Información (CETI) de la Pontificia Universidad Católica de Chile, del cual se extraen gráficos sobre la situación de las empresas en Chile en materia tecnológica, desde un punto de vista interno.

Evolución de la economía digital en Chile

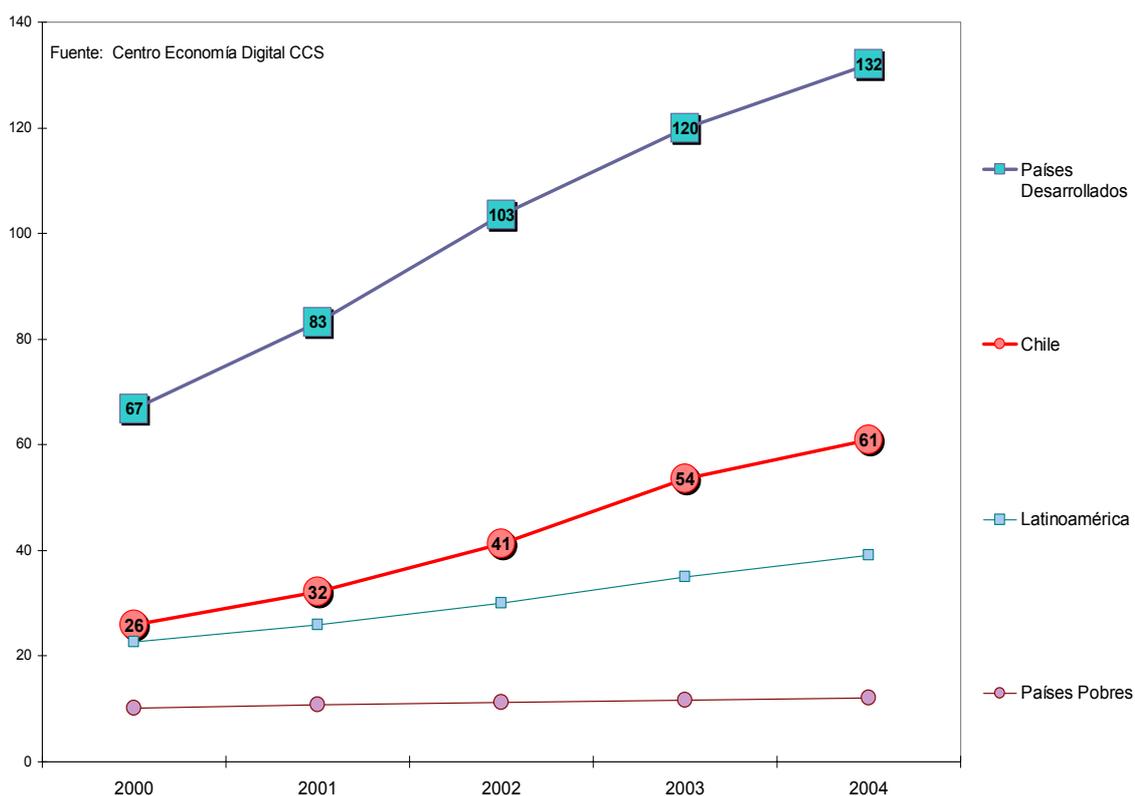


Fuente: Centro ED CCS

En Chile como muestra el gráfico, existe un creciente desarrollo en comercio electrónico; mientras que en telecomunicaciones no presenta crecimiento, pero si un alto desarrollo desde 1999. En las otras áreas se mantiene sin grandes variaciones. En general, el gráfico muestra un sostenido crecimiento de la economía digital en Chile durante los últimos años, creciendo aproximadamente un 35% en el año 2004, y el año anterior sobre un 27%.

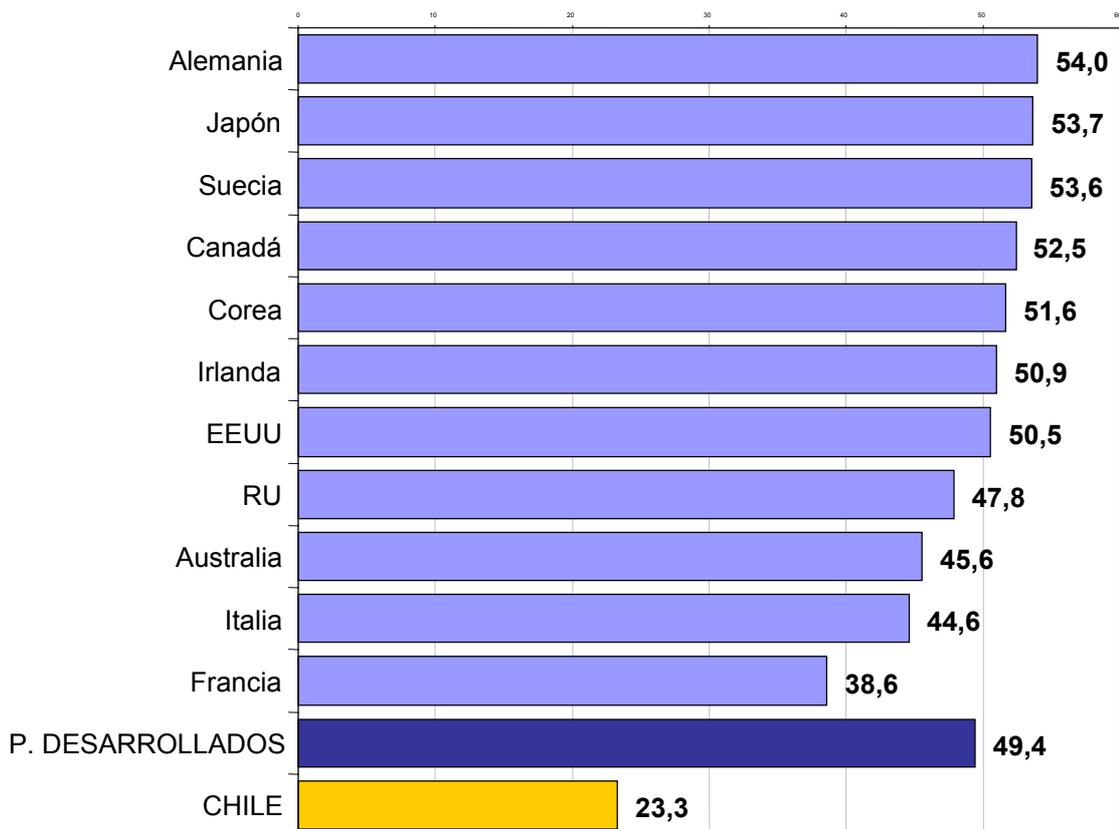
ICATI

ICATI BASE EEUU 2000 = 100



La brecha digital que separa a Chile de los países desarrollados se mantuvo relativamente estable según el Índice de capacidad de absorción de tecnologías de información (ICATI) que elabora la Cámara de Comercio de Santiago, reduciendo en los últimos tres años su distancia con EEUU, y ubicándose por sobre el promedio del resto de los países latinoamericanos. Chile escaló posiciones en el ICATI entre el año 2000 y 2003, momento en el cual el índice presenta una desaceleración, provocando una leve caída desde el lugar 22 al 23 en 2004.

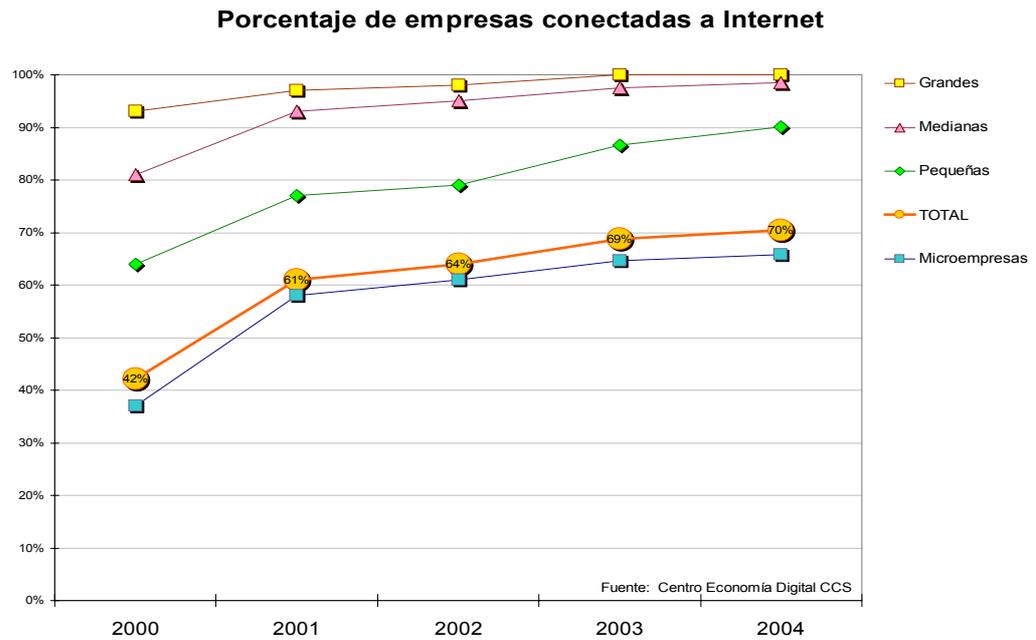
Índice uso Internet en empresas



Fuente: Centro Economía Digital CCS

En países desarrollados, un promedio de aproximadamente un 50% de las empresas utiliza Internet como medio de comunicación, mientras que en Chile sólo un 23% aprox. utiliza esta herramienta, siendo las grandes y medianas empresas las que más la usan, como se muestra en el siguiente gráfico.

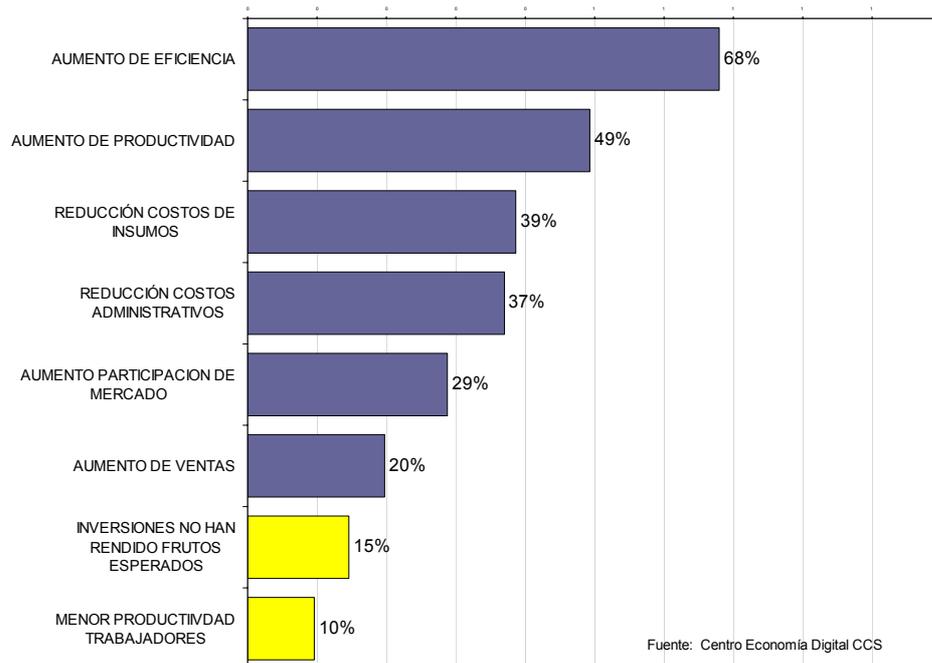
Empresas en Internet



Aunque son las empresas más grandes y medianas las que más permanecen conectadas a Internet, las pequeñas empresas muestran un crecimiento sostenido durante los últimos años, por lo que podría aumentar más el desarrollo de la economía digital en Chile durante los próximos años.

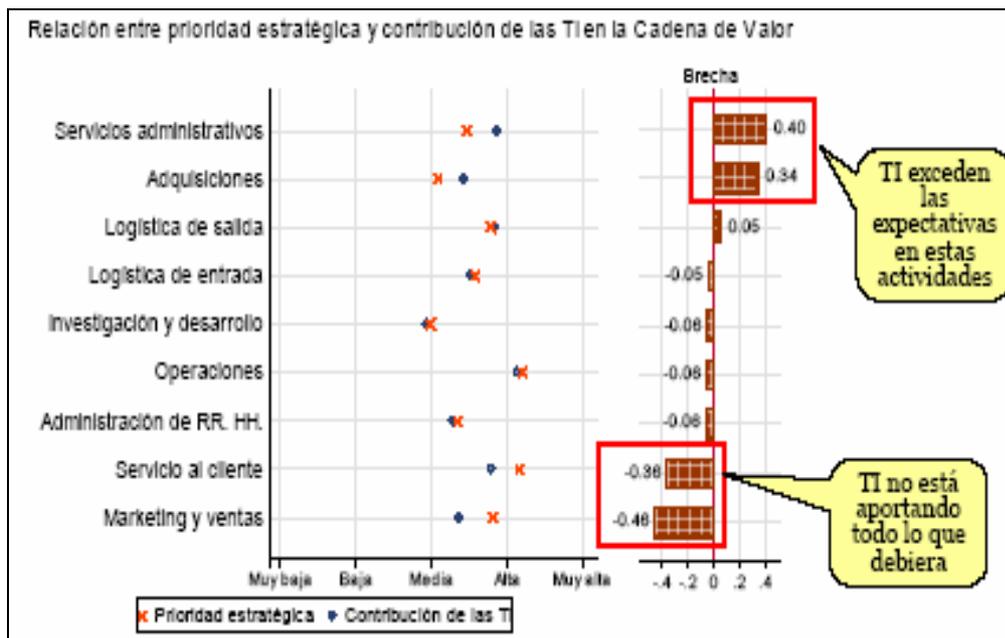
Empresas en Internet

Principales impactos uso de Internet en las empresas



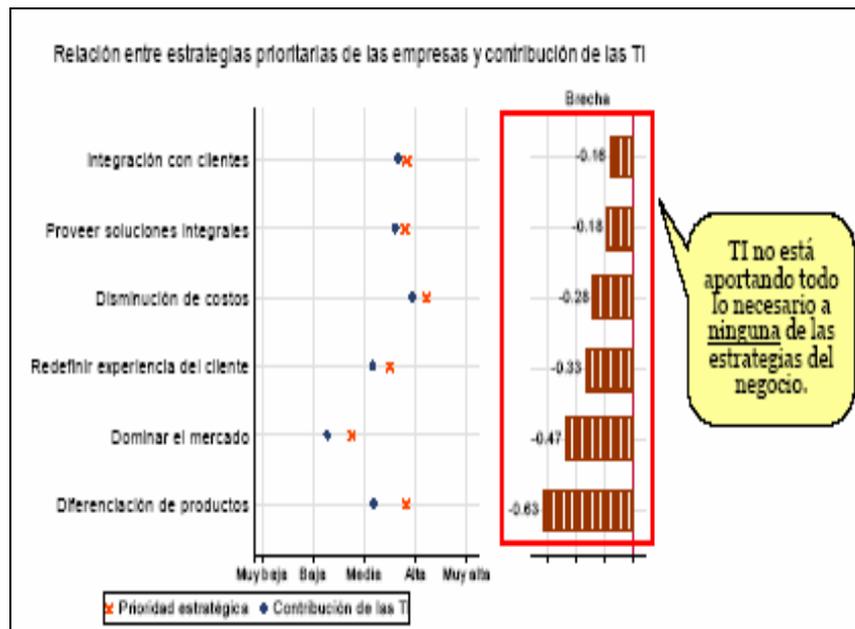
Como muestra el gráfico, el uso de tecnologías de información, como Internet, ha demostrado tener fuerte impacto en los resultados de la empresa, siendo estos positivos (color gris) y negativos.

Contribución de las TI a las actividades de la empresa



FUENTE: Estudio Nacional sobre Tecnologías de Información

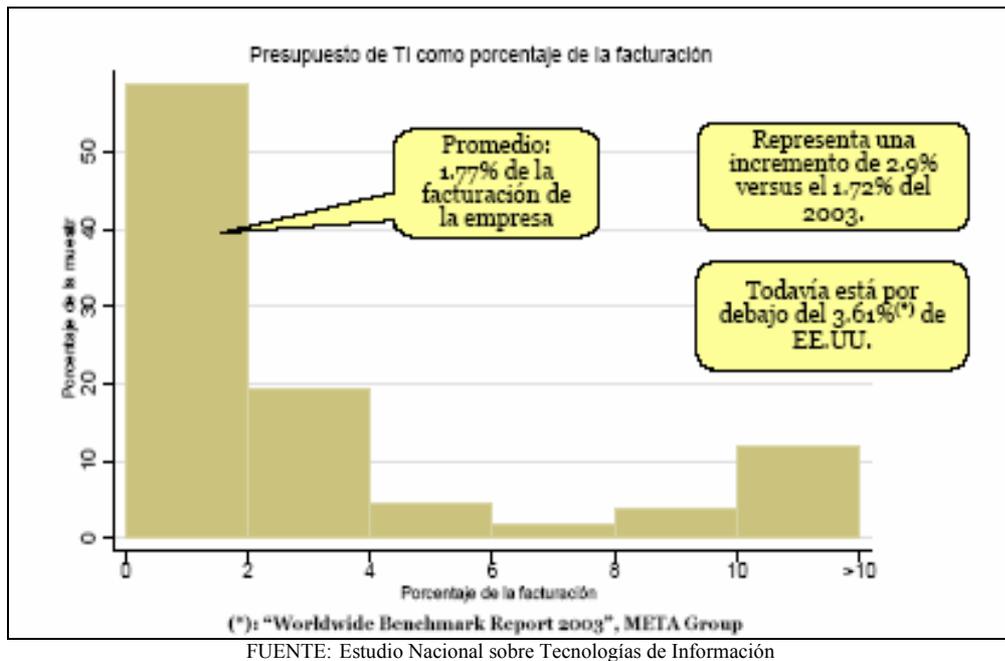
Contribución TI a las estrategias prioritarias de la empresa



FUENTE: Estudio Nacional sobre Tecnologías de Información

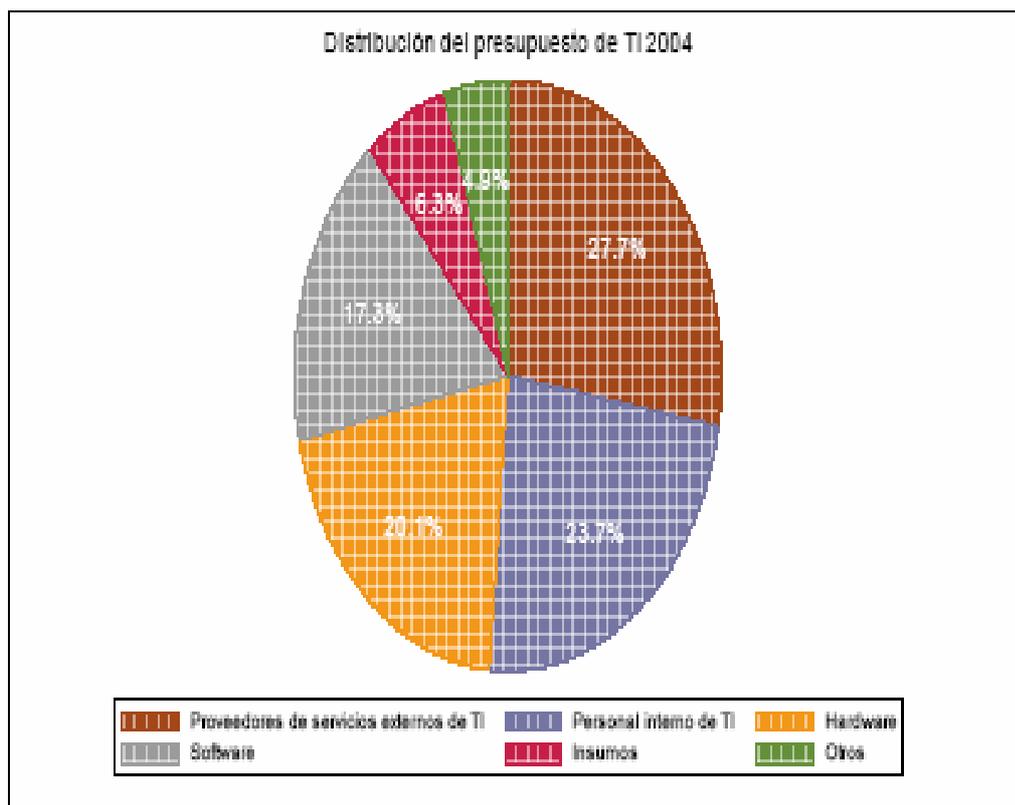
Los gráficos anteriores muestran lo poco alineado que están las TI, respecto a los planes estratégicos de la empresa, creando una importante brecha entre las prioridades estratégicas de la empresa y la contribución que las TI tienen sobre ellas, las TI no aportan a la consecución de los objetivos estratégicos del negocio. Por ejemplo, las TI tienen una baja contribución a las actividades de la cadena de valor que involucra al marketing y ventas con el servicio a clientes. Las empresas no están aprovechando las ventajas que ofrece el uso de de TI, las tecnologías se aprovechan para mejorar el aspecto operativo y no para formar parte de la estrategia del negocio.

Presupuesto de TI

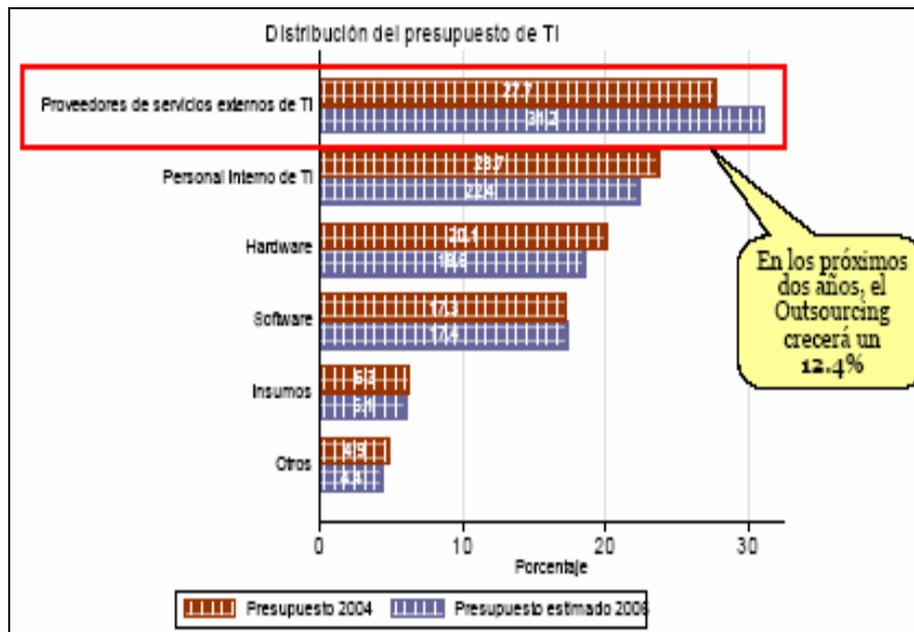


El gasto en TI representa sólo el 1,77% de la facturación total de las empresas, muy distante de gasto de países desarrollados porcentaje que en USA alcanza el 3,61%. Esto se podría interpretar como poco interés por la TI como un elemento diferenciador y se asocia más con un costo que como una inversión con posibles usos estratégicos. Las principales barreras percibidas por los directivos para la adopción de tecnologías digitales, son el desconocimiento, la falta de percepción de su relevancia, la inseguridad y la desconfianza, obstáculos de comunicación con los encargados de informática, así como complejidad y costo. En definitiva, muchos empresarios todavía no perciben el retorno de la inversión en usos avanzados en TIC.

Distribución del Presupuesto de TI



Proyección del Presupuesto de TI



FUENTE: Estudio Nacional sobre Tecnologías de Información

La mayor parte del presupuesto de TI se destina a proveedores externos, y se espera que para el 2006 este porcentaje siga aumentando, las estimaciones son que crecerá un 12,4% podríamos interpretar que las empresas aprovecharan a futuro las ventajas de la externalización de los servicios.

CAPITULO IV: EJEMPLOS

BAZUCA.COM

Bazuca es una empresa de distribución online y telefónica, cuyo servicio es considerado el despacho por Internet más rápido de América Latina. El portafolio de productos que ofrece la integran la venta y arriendo de videos y DVDs, regalos, comida, minimarket, revistas, vinos, bar, revelados Kodak y Domino's Pizza.

Bazuca.com es más tradicional que otros negocios virtuales, lo que ha hecho es agregar las ventajas de estar en la Red a su negocio. Para ello han implementado toda una logística de operación y un sistema de distribución que les permite asegurar el óptimo servicio que ofrecen. El sitio cuenta con un catálogo en línea, a través del cual se puede buscar mediante varios parámetros. Cuenta con un sistema de stock en línea, que le permite al cliente tener la certeza de que lo que pidió está, y el despacho a domicilio, el cual es gratis a partir de los 3.500 pesos. Junto con ello, ofrece una serie de productos tipo snack para que, junto con la película, el cliente pueda ordenar en el mismo sitio todo lo que necesita para pasar un momento agradable.

La estrategia de negocios de Bazuca apunta a sacar ventaja del sistema logístico desarrollado por la empresa – despacho a la puerta en menos de una hora – y a satisfacer las necesidades reales y actuales del público de comercio electrónico.

Uno de los puntos críticos del funcionamiento de un negocio en la red es una adecuada logística de distribución.

Bazuca ha armado su propio sistema de distribución, basándose en una plataforma tecnológica que le permite automatizar el servicio y ordenar los pedidos, de manera de lograr la máxima optimización del tiempo. Un pedido llega por Internet y es capaz de salir de la bodega en menos de un minuto. Lo que pasa es que cuando la orden llega, inmediatamente se imprime, alguien la toma y lee el código de barra, va en busca del pedido, el cual también cuenta con un código de barra para ser leído, se imprime la boleta, se zonifica geográficamente y se agrupa con otro par de órdenes para que el repartidor salga a despacharlas.

Para optimizar el trabajo se hizo un sistema de zonificación que permite encuadrar órdenes por sector, de manera que ningún repartidor salga con menos de tres o cuatro pedidos. Ello permite reducir los costos de distribución. Y además, se cuenta con un grupo de personas que trabajan exclusivamente para Bazuca.com que es una gran ventaja, porque es alguien inmerso en la realidad del negocio, que sabe cómo funciona, y que por lo tanto le permite al cliente un contacto real con la empresa.

En ese sentido, Bazuca.com es una empresa más real que virtual, pues el back office del sitio Web es el que concentra el corazón del negocio. Además de la distribución, Bazuca.com cuenta con su propia bodega donde mantiene el stock de películas y de artículos que vende, una inversión que no es menor. Sin embargo, eso es el mejor aval de cualquier campaña atractiva de marketing, pues detrás del logo y el nombre llamativo existe un servicio que entrega valor al cliente.

Otro punto de incidencia en el éxito de una tienda en la Red, es la penetración de Internet para la creación de una masa crítica que permita un negocio rentable.

El radio de cobertura que comprende Las Condes, Vitacura, Lo Barnechea, Providencia y La Reina. el lugar en el que esta tiene la más alta concentración de Internet que existe en Chile, lo que facilita el negocio y permite tener una masa crítica que propicie un negocio rentable. El objetivo principal de Bazuca es dedicarse completamente a ofrecer servicios y funcionalidad a los clientes.

En relación a la tecnología utilizada, como una forma de ser más eficientes en el despacho de los pedidos, surgió la idea de implementar tecnología de punta para el control, organización y mejoramiento del accionar en el trabajo. De esta manera Bizmóvil empresa que otorga ingeniería de soluciones móviles se acercó a Bazuca con la intención de invertir en el desarrollo de un sistema de apoyo a la logística de entrega de productos.

Para este escenario, Bizmóvil diseñó e implementó un sistema en plataforma Pocket PC de apoyo a la logística de entrega de productos. Este sistema es un wizard de apoyo al repartidor, que le permite optimizar el tiempo de despacho en cada punto de entrega, además de servir como plataforma para entregar nuevos servicios de valor agregado al cliente.

Tecnológicamente la solución implementada permite almacenar al máximo la información que se requiere a la vez que permite ordenar los pedidos de acuerdo a la distribución por sector.

Para eso se trabajó en un software adecuado para el modelo específico de PDA, un modelo de HP, que combina la batería de más larga duración con un procesador de 206 MHZ, tiene velocidades masivas de memoria y capacidad de almacenaje sin precedentes. A las 24 iPAQ se sumaron 3 cunas, conectadas al puerto serial de Bazuca y el computador de consolidación.

La principal función de este sistema es que ordena los pedidos en forma decreciente, lo que le permite al repartidor saber dónde ir primero. El jefe del local, en tanto, sabe si llegó el pedido, en qué estado se encuentra, cuánto se demoró, etc.

Por ejemplo, si el pedido incluye alcohol o una película para adultos, la iPAQ inmediatamente solicita que el repartidor pida el carnet de identidad del solicitante. Aparece una advertencia y si la persona no corresponde con el carnet, automáticamente el pedido se cancela con lo cual el repartidor vuelve a la base o bien contacta un supervisor para recibir indicaciones de procedimiento.

Las cunas, por su parte, tienen la función de transferir la información a la PDA del repartidor. Esta información se traspasa al computador y se registra todo el historial del proceso. De esta manera se eliminan todos los errores manuales que pudiesen existir Asimismo, la iPAQ obliga a seguir una secuencia en la que el repartidor no se puede saltar ningún paso.

Esta solución impacta directamente en las personas que velan por el control de información y de gestión de la empresa, especialmente en esta coyuntura del mercado, en donde una mejor administración y control de las operaciones impacta directamente en el resultado de satisfacción tanto del cliente como del empleador de los repartidores.

Con esta solución es posible hacer una vigilancia de los envíos, un monitoreo de los repartidores más detallado, en forma rápida y eficiente. En resumidas cuentas, este sistema que beneficia en cuanto a imagen frente a los clientes y competidores, personaliza al cliente, asegura procedimientos, permite un mayor control del servicio y estructura una información de logística detallada ordenada por tiempos.

Dell Computers

Dell es actualmente el primer fabricante mundial de computadores personales, por encima de empresas como IBM, Toshiba, Compaq o HP. ¿Qué diferencia a Dell de sus competidores?

Aspecto fundamental en el que Dell ha logrado desarrollar una estrategia enfocada a dar a cada cliente una respuesta personalizada a sus necesidades. Esta estrategia de venta directa on line al cliente, se redefine cada día y con una gran claridad, por países, por segmento de mercado, por tipo de producto, los clientes pueden conseguir exactamente lo que quieren, definir las características de sus computadores y servidores, pagando solamente por lo que necesitan.

Para ello cuida con mucho detalle la presentación, la navegación y la estructura de su web, no obstante Internet se ha convertido en el sistema de venta por excelencia de Dell, a la vez que constituye el sistema de soporte al cliente para resolver sus problemas.

Desde su sitio web el cliente puede encontrar lo que quiere rápidamente, al disponer de una navegación fácil y simple, pueden analizar vía Internet las configuraciones de los equipos, resolver on line la mayor parte de los problemas que le puedan surgir a los clientes, interactuar con técnicos de

Dell o con otros clientes, bajar archivos y actualizar el software, existen asesores de productos, call-center, biblioteca, artículos, documentos, etc.

Se trata en definitiva de una verdadera Comunidad de conocimiento para resolver on line los problemas de hardware y software de los equipos Dell. Y para asegurar una completa satisfacción a cualquier problema ha establecido contratos de colaboración con empresas locales especializadas.

En el año 1996, decidió preguntar a sus clientes y usuarios de computadores, que era lo que más necesitaban, a lo que respondieron que un APOYO TÉCNICO, SIMPLE Y RAPIDO. Dell se puso manos a la obra, lo construyó través de Internet, y hoy en día constituye una de las claves de su rápido crecimiento.

Dell, experimenta con nuevas formas de llegar al cliente a través de Internet, para dar al cliente lo que exactamente quiere, aportando rapidez, oferta personalizada y comodidad.

Para Dell es fundamental el servicio al cliente, conocer al cliente y dar una respuesta rápida a sus necesidades, en su estrategia es fundamental contar con un cuidado servicio y soporte adecuado al cliente desde la web antes y después de la compra, para Dell, el soporte de sus relaciones con el cliente es lo primero, de allí la importancia para Dell que brinda en cada momento de un sistema de soporte excelente y "directo".

En relación a la cadena de suministros, Dell ha eliminado intermediarios y revendedores de sus productos, lo que le permite reducir agresivamente los márgenes de beneficio y por tanto ofrecer unos precios más atractivos que la competencia actual.

Dell integra en su propia empresa a sus clientes y a sus proveedores, lo que le permite una gestión ágil y flexible de su cadena de suministros, con lo que logra entregar sus productos "a medida", de forma fiable y en muy poco tiempo. A través de una integración total de los sistemas informáticos conecta las necesidades de los clientes con los proveedores de los componentes, el ensamblado del producto, los mecanismos de entrega rápida, el seguimiento de su pedido y los servicios de apoyo, todos ellos entrelazados para alcanzar los niveles más altos de rentabilidad y satisfacción del cliente.

Eliminación de stocks, al haber integrado sus sistemas con los de sus proveedores, el cliente está haciendo directamente los pedidos de sus componentes a los proveedores, con lo que elimine el costo económico de disponer de importantes stocks, así como el riesgo de obsolescencia en un sector tan dinámico como el de la venta de material informático. Esto permite a Dell modificar su inventario cada 10 días promedio. De esta forma cuando Intel saca un nuevo procesador Pentium, Dell no necesita eliminar modelos antiguos.

GILLETTE

A principios de este siglo, cuando la empresa Gillette introdujo el primer rastrillo de seguridad, reconoció de inmediato que sus productos eran vulnerables a la competencia, cualquiera podía obtener una pieza de acero a un precio razonable.

La manera de mantenerse adelante era dar forma a esa pieza de acero en una hoja más afilada y fuerte, al costo más bajo posible, y en ser la primera en sacar un producto superior al mercado. Gillette, desde entonces, ha optado por esta estrategia.

Gillette cuenta con el 64% del mercado de rasurado en los Estados Unidos y también es líder del mercado en el resto del mundo. Tiene el 70% de participación en el mercado de Europa y 80% en América Latina. Este es un mercado asfixiante, donde una diferencia en el precio de unos cuantos centavos, puede significar la diferencia entre el éxito o el fracaso.

Los SI han permitido que Gillette se mantenga en la delantera como un productor de alta calidad y bajo costo y como innovador de productos para rasurarse. Con tecnología avanzada, Gillette puede reducir fracciones de centavo en el costo de producción de un cartucho de hojas de rasurar y aún fabricar un producto de alta calidad. En donde se fabrican miles de

millones de hojas de rasurar al año, ahorrar unas décimas de centavo en el costo de cada hoja permite recuperar muchos millones de dólares. Prácticamente todo está automatizado en la fabricación de Gillette.

Los trabajadores dedican bastante tiempo vigilando el equipo, revisando los informes impresos o buscando cuellos de botella en el proceso de producción. Con dispositivos de control del proceso computarizado, Gillette puede controlar la temperatura, la presión y otros parámetros de las máquinas, de manera más precisa y a tiempo, y optimizar el producto. El resultado: las partes para los cartuchos y los rastrillos pueden ser realizadas mucho más rápido y con mayor calidad que hace 5 o 10 años. Un "ciclo" en el proceso productivo que tardaba 10 segundos, ahora se realiza en 7.

Gillette emplea los SI para asegurar el cumplimiento de las normas de control de calidad. Por ejemplo, una cámara microscópica de alta resolución con una mini computadora examina cada hoja gemela montada en el rastrillo "Sensor" de Gillette. La mini computadora compara las imágenes captadas por la cámara con la imagen de las hojas correctamente montadas almacenada en su memoria, y rechaza las hojas que no estén absolutamente paralelas. Como un cambio infinitesimal en el ángulo puede dar una rasurada poco satisfactoria, el sistema rechaza las hojas que divergen un par de micrones.

Los SI también ayudan a detectar enlaces débiles en el proceso de producción. Gillette incrementó la producción de sus rastrillos "Sensor" en 4% al mejorar un pequeño sujetador que asemeja una grapa que ancla el ensamblado del cartucho. Los ingenieros encontraron que el espacio en el sujetador era demasiado estrecho al analizar información computarizada de millones de ensamblados de cartuchos.

Los SI han ayudado también a Gillette a captar mayor participación de mercado con nuevos e innovadores rastrillos. Diez diseñadores de Gillette emplearon software de diseño asistido por computadora (CAD) tridimensional en estaciones de trabajo enlazadas en red para diseñar el rastrillo "Sensor" que emplea hojas gemelas suspendidas independientemente para dar una mejor rasurada. "Sensor" fue un éxito al instante y alcanzó el liderazgo de ventas en el mercado de rastrillos no desechables con 43% de participación en el mercado.

CONCLUSIONES

Los sistemas de información constituyen uno de los aspectos estratégicos claves para el desarrollo de la empresa. Para ello es necesario que toda la organización esté concienciada de su utilidad, tanto por parte de la alta dirección, la que debe tenerlos en cuenta al realizar la planificación estratégica, como por parte de los distintos usuarios de la empresa.

Para que un sistema de información estratégico entregue resultados esperados, debe existir una política de información y motivación dentro de la empresa; así la empresa logrará superar a sus competidores, podrá aumentar su poder de negociación e incluso podrá evitar la entrada de nuevos competidores logrando la denominada ventaja competitiva sostenible en el tiempo.

Al planificar, desarrollar e implantar los sistemas de información estratégicos debe realizarse por parte de la empresa un alineamiento de la estrategia global y los sistemas de información estratégicos, identificando las principales necesidades y evaluando los distintos métodos de satisfacción, teniendo presente en todo momento cuáles son las tecnologías de información disponibles en el mercado y como éstas pueden utilizarse. Además deben definirse claramente cuales son los objetivos de los sistemas de información estratégicos.

El proceso de desarrollo de los sistemas de información estratégicos afectará en gran medida al éxito o fracaso de la organización; las organizaciones tendrán que adecuar dichos sistemas a sus recursos de capital y las necesidades de la organización. Cuando la empresa cuenta con los computadores más avanzados, los mejores programas y la mejor red de telecomunicaciones, no necesariamente tendrá un mejor sistema de información, pues en ocasiones puede que con tecnologías de información más modestas se satisfagan de igual manera las necesidades de la empresa. Por ello toda empresa debe considerar los sistemas de información como un todo, un elemento más de su política de negocio.

Es importante destacar la importancia de la planificación estratégica en las empresas, pues es ahí justamente donde se debe definir el sistema que la empresa requerirá para lograr los objetivos propuestos por la administración.

Cuando ya ha definido su estrategia, y ha decidido incorporar un sistema de información estratégico debe definir las necesidades tecnológicas que requerirá, para decidir posteriormente el método por el cual conseguirá dicha tecnología. Para ello debe evaluar todas las alternativas posibles, de realizar el desarrollo del sistema información estratégico de forma interna o externa, analizando la relación costo-beneficio, considerando tiempos, personal, equipos, etc. Una vez ya desarrollado el sistema de información estratégico, se debe implementar junto a las tecnologías de información, y debe nuevamente evaluar todas las

posibles metodologías de implementación existentes. Siempre se debe monitorear el sistema de información estratégico, y se debe reevaluar su permanencia dentro de la empresa cuando éste no entregue los resultados esperados, o simplemente cuando deje de ser estratégico y vuelva a ser un sistema de información más.

En Chile son pocas las empresas que han entendido el valor estratégico de los sistemas de información y las tecnologías de información, la mayoría adopta la tecnología pero no saca su mayor potencial que es apoyar la estrategia del negocio, las mayores aplicaciones de las tecnologías y sistemas de información son para objetivos operacionales.

Las empresas que han incorporado con éxito la tecnología, lo han hecho apoyando el modelo de negocios y tomando los elementos para cumplir sus objetivos, incorporando la tecnología para apoyar la estrategia del negocio ya que es un medio para conseguir los objetivos.

Chile, se encuentra en una posición privilegiada dentro de Latinoamérica según el índice elaborado por la Cámara de Comercio de Santiago, ICATI mide capacidad de absorción de las tecnologías de información. Dicho índice ubica a Chile sobre el promedio del resto de los países latinoamericanos, pero muy por debajo de los países desarrollados, lo que obliga tanto al Gobierno de Chile, como a los empresarios a continuar invirtiendo y desarrollando tecnologías de última generación para poder competir en un mundo globalizado.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografía Libros

ANDREU, R., RICART J. E. Y VALOR, J. (1991)

Estrategia y Sistemas de Información.

Mc Graw-Hill, Madrid

GIL PECHUAN, I., (1996)

Sistemas y tecnologías de la información para la gestión.

Mc Graw-Hill, Madrid

LAUDON, K.C. Y LAUDON, J.P. (1996)

Administración de los Sistemas de Información

Prentice Hall, México

NAVAS, J.E. (1994)

Organización de la Empresa y Nuevas Tecnologías.

Pirámide, Madrid

PORTER, M (1982)

Estrategia competitiva.

C.E.C.S.A., México

COHEN D., ASIN E., (2000)

Sistemas de información para los negocios.

Mc Graw-Hill, México

Bibliografía Web

<http://www.virtual.unal.edu.co>

Sitio perteneciente a la Universidad Nacional de Colombia

<http://www.exa.unicen.edu.ar>

Sitio perteneciente La Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Argentina.

<http://teruel.unizar.es>

Sitio perteneciente a Campus Universitario de Teruel. Universidad de Zaragoza. España.

<http://www.ujaen.es>

Sitio perteneciente a Universidad de Jaén. España.

http://h30114.www3.hp.com/pyme/casos_exito/bazuca.html

Sitio perteneciente a Hewlett-Packard Development Company.

<http://www.ceti.puc.cl>

Sitio perteneciente al Centro de Estudios de Tecnologías de la Información (CETI), de la Escuela de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

<http://www.ccs.cl>

Sitio perteneciente a la Cámara de Comercio de Santiago.

www.gestiopolis.com